

---

1990 - AULA ABIERTA Nº 55

---

# **AULA ABIERTA**

**REVISTA DEL  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION  
DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

## AULA ABIERTA

### SECCIONES

1. **ESTUDIOS** incluye artículos sobre las diversas temáticas de las Ciencias y de las Técnicas de la 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 los diversos campos de la temática educativa.
3. **INFORMACION** aporta noticias y datos sobre las actividades y organismos que trabajan en investigación educativa y formación del profesorado.
4. **DOCUMENTACION** inserta textos normativos, bibliografías temáticas, reseñas de libros y referencias sobre material didáctico.

## AULA ABIERTA

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

## CONSEJO DE REDACCION

**Presidente:** D. ARTURO GARCIA GONZALEZ, Director del I.C.E.

**Vocales:** D. FERNANDO ALBUERNE LOPEZ  
D. LUIS ALVAREZ PEREZ  
D. MIGUEL A. CADRECHA CAPARROS  
D. MIGUEL A. LUBENGO GARCIA  
D. JUAN J. ORDOÑEZ ALVAREZ  
D<sup>a</sup> M. TERESA RODRIGUEZ SUAREZ  
D. ENRIQUE SOLER VAZQUEZ  
D<sup>a</sup> M. PILAR ZUÑIGA LAGARES

**DIRECTOR:** D. TOMAS DE LA A. RECIO GARCIA

## ADVERTENCIA

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

JUNIO 1990, N° 55

## INDICE

**Págs.**

### ESTUDIOS

- 3      **ESTRUCTURA ACTUAL DE LAS MATEMATICAS.**  
Antonio González Carloman
- 9      **EXPERIENCIAS VOCACIONALES Y ELECCION DE  
ESPECIALIDAD DOCENTE EN LA CARRERA DE  
MAGISTERIO.**  
José María Fraga
- 27     **ESTRUCTURA ACTUAL DE LA BIOLOGIA PROYECTADA  
HACIA UNA ENSEÑANZA GENERAL NO ESPECIALIZADA.**  
Ricardo Sánchez Tamés
- 37     **SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA FISICA.**  
Onofre Rojo Asenjo
- 45     **FUNDAMENTACION PSICOLOGICA PARA UN MODELO  
INSTRUCCIONAL.**  
Juan José Ordóñez Alvarez/Luis Alvarez Pérez
- 61     **JOHN DEWEY: PROPUESTA DE UN MODELO EDUCATIVO:  
I. FUNDAMENTOS.**  
Miguel Angel Cadrecha Caparrós
- 89     **OBJETIVOS EN LA ENSEÑANZA. LAS CAUSAS DE UN  
RECHAZO.**  
Juan José Ordóñez Alvarez
- 117    **UN MODELO DE EDUCACION: LA CRITICA SIN  
ALTERNATIVAS DE EISNER.**  
M<sup>a</sup> Pilar Zúñiga Lagares

**Págs.**

**EXPERIENCIAS Y REALIZACIONES**

- 129 ELEMENTOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA GRAMÁTICA FUNCIONAL.  
Marta Pérez Toral
- 141 METODOLOGÍA Y GLOSAS AL CUENTO DE "AZUL", "EL REY BURGUES", DE RUBÉN DARÍO. UN COMENTARIO PARA C.O.U.  
Rosalía E. Ramos Carvajal/Elisa E. Carvajal Menéndez
- 147 PROYECTO DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y CURRICULAR. ENSEÑANZA ASISTIDA POR ORDENADOR (E.A.O.) PROGRAMA DE COMPRENSIÓN LECTORA PARA ALUMNOS DE CICLO SUPERIOR DE EGB Y EEMM.  
Manuel Fernández Ucha/M<sup>a</sup> Luisa Suárez Iglesias/Rosana Fernández Victorero

**INFORMACION**

- 177 CURSO PARA LA OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO DE APTITUD PEDAGÓGICA (C.A.P.).
- 180 REDINET
- 181 FORMACIÓN DOCENTE DEL PROFESORADO DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL.
- 183 C.A.P. 1990-91.

**DOCUMENTACION**

- 187 RECENSIONES
- 195 SELECCIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE METODOLOGÍA DEL INGLÉS
- 204 LIBROS RECIBIDOS 1989-90 (BIBLIOTECA I.C.E.)

# **ESTUDIOS**

# ESTRUCTURA ACTUAL DE LAS MATEMATICAS

ANTONIO GONZALEZ CARLOMAN  
Catedrático de Esc. Univ. Universidad de Oviedo

Sería poco comprensible la estructura de la matemática actual sin referirnos a su génesis y a su evolución histórica. Nos referiremos a ello muy brevemente.

El primer lenguaje que los humanos, no incapacitados, comprendemos es el lenguaje de la imagen, y lo sabemos expresar mediante el esquema de esas imágenes con figuras (lenguaje figurativo). Esas figuras pueden hacerse sobre una superficie blanda o dura mediante un objeto que deje señal, o incluso en el aire siguiendo la trayectoria de nuestros gestos. Con estas figuras ya tenemos el nacimiento de la geometría.

Los objetos que nos rodean, o su imagen percibida, provocan en nosotros la idea del cuánto, y los dedos de nuestras manos y nuestra capacidad de hacerlos aparecer y desaparecer son un referente numérico. Ya tenemos el nacimiento de la aritmética. El contar sobre el terreno con palmos, pies o pasos nos lleva al concepto de la medida de longitudes.

Los babilonios y los egipcios ya conocían propiedades geométricas y aritméticas que les eran necesarias para sus construcciones, observaciones astronómicas y para la medida de sus campos. Pero fueron los griegos los que, a partir del s. VI a.J.C., hicieron de la matemática una ciencia. Estos separaron las propiedades básicas de otras que eran derivadas de ellas mediante reglas lógicas, que también regularon (la silogística). El modelo de esta creación son los elementos de Euclides.

La matemática griega tuvo una duración casi invariable durante muchos siglos. Los enriquecimientos más significativos que se le fueron añadiendo fueron: En el s. VI d.J.C. descubrieron en la India los números negativos y redescubrieron el cero (lo conocían los babilonios, pero lo ignoraban los griegos), además de los números decimales, estos descubrimientos fueron recogidos por los árabes. En el s. XVII descubrió Descartes la geometría analítica (geometría algebraica). En el s. XVIII descubrieron simultáneamente Newton y Leibniz, y por distintos caminos, el cálculo infinitesimal.

En el s. XIX ocurrió la gran transformación de la matemática: Desde el s. III a.J.C. en que Euclides publicó los Elementos, algunos matemáticos pensaron que uno de sus postulados, el V, que dice: "*por un punto exterior a una recta se puede trazar una sola paralela*", podía ser demostrado partiendo de los otros, e intentaron infructuosamente su demostración durante más de 2.000 años; sin embargo, en el primer tercio del s. XIX, intentaron su demostración independientemente Gauss, Bolyai y Lobachevski siguiendo una marcha que venía a ser: admitir el no cumplimiento de este postulado y sí el de los demás, y hacer un desarrollo que nos permitiera llegar a una contradicción, en cuyo caso quedaba desmotrada su afirmación. La sorpresa de todos ellos fue grande al no llegar a ninguna contradicción después de suponer que se podían trazar más de una paralela. Posteriormente Riemann supuso que no se podía trazar ninguna y tampoco llegó a una contradicción, naciendo así dos nuevas geometrías no euclídeas. Para comprender la trascendencia de este descubrimiento, hay que tener presente que la geometría euclídea, como toda la matemática hasta entonces, estaba desarrollada mediante representación figurativa de nuestro mundo físico, y no es admisible que sobre un mismo modelo se cumplan tres propiedades incompatibles. La conclusión es que la matemática rebasa a nuestro mundo físico y que para hacer matemáticas necesitamos un lenguaje más amplio que el figurativo. Aquí empieza nuestra posición actual.

Nuestro lenguaje actual es el conjuntista: Sobre cualquier colectivo, que llamamos universo del discurso, tomamos conjuntos de él  $A, B, C \dots$ , y si afirmamos que determinado elemento  $a$  del universo pertenece a determinado conjunto del  $B$  de dicho universo ( $a \in B$ ) tenemos la oración simple (declarativa) de nuestro lenguaje, en que  $a$  es el sujeto y  $B$  el predicado. Si conectamos estas oraciones (proposiciones) con los conectivos lógicos ( $\vee, \wedge, \rightarrow, \leftrightarrow$ ) y cuantificadores ( $\forall, \exists$ ), tenemos un lenguaje y su lógica (lógica actualmente matematizada). Definimos también predicados binarios o conjuntos  $S$  de parejas ordenadas de elementos en que el primero pertenezca al conjunto  $A$  y el segundo al  $B$  que representamos por  $S \subseteq A \times B$  ( $S$  conjunto correspondencia,  $A$  conjunto inicial y  $B$  conjunto final); a determinadas correspondencias las llamamos aplicaciones,  $S : A \rightarrow B$ , y a determinadas aplicaciones operaciones binarias,  $S : A \times B \rightarrow C$ , con  $A$  como primeros datos,  $B$  como segundos y  $C$  como conjunto de resultados. En fin, que podemos definir en lenguaje conjuntista la operación y la relación (la relación en  $E$  es una correspondencia de  $E$  en  $E$ ).

Actualmente, con el lenguaje conjuntista como soporte, hacemos matemática de una manera formal (atendiendo a la fórmula o forma) o estructural (estructura es algún conjunto con alguna correspondencia): Admitimos el cumplimiento previo de un número finito de axiomas (propiedades consistentes que suponemos cumple la correspondencia o correspondencias que entran en la estructura), y desarrollamos la estructura buscando las consecuencias lógicas de los axiomas. Las estructuras más básicas entre la infinidad que podemos definir son: el grupo, el anillo, el cuerpo y el espacio vectorial.

Siguiendo este enfoque, podríamos preguntarnos: ¿Desapareció la aritmética?. No. Si tomamos como universo  $\mathbb{N}$  (conjunto de números naturales),  $\mathbb{Z}$  (conjunto de números enteros),  $\mathbb{Q}$  (conjunto de números racionales) o  $\mathbb{R}$  (conjunto de números reales) y admitimos determinados axiomas de correspondencias en ellos, tenemos estructuras aritméticas. Por otra parte, como  $\mathbb{N} \subseteq \mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R}$ , si tomamos como universo a  $\mathbb{R}$ , quedan incluidos, como conjuntos de él, los restantes. El conjunto  $\mathbb{R}$  de los números

reales es un universo muy potente; forma un cuerpo completo y sobre él y sus productos cartesianos ( $\mathbb{R}^2$ ,  $\mathbb{R}^3$ , ...) podemos desarrollar los números complejos e hipercomplejos o los distintos espacios vectoriales de base finita.

¿Desapareció la geometría?. No. Con la estructura del espacio vectorial y de su correspondiente espacio afin, podemos estudiar las propiedades de la recta ( $\mathbb{R}$ ), el plano ( $\mathbb{R}^2$ ), el espacio ( $\mathbb{R}^3$ ) y en general el hiperespacio ( $\mathbb{R}^4$ ,  $\mathbb{R}^5$ , ...).

Desarrollada una estructura, podemos, frecuentemente, encontrar modelos físicos a los que pueda ser aplicable. Y didácticamente es interesante, sobre todo en Básica y Media, desarrollar la estructura sobre el propio modelo para ayudar a comprender el razonamiento necesario, pero sin perder la visión generalizante. Esto es lo que deberíamos tener presente al proyectar la actual matemática.

El lenguaje conjuntista no estuvo libre de inconvenientes, aparecieron en él algunas paradojas que clasificamos en dos tipos: las paradojas semánticas (que ya habían aparecido en el lenguaje ordinario en la antigüedad) y las paradojas lógicas. Veamos algunos ejemplos de cada una:

### Paradojas semánticas:

La paradoja semántica más antigua que se discutió es la conocida como paradoja de Epiménides, que dice:

*"Todos los cretenses son unos embusteros, ya lo dice uno de ellos, Epiménides"*. Si esa oración es verdad, entonces, por su significado, es falsa, e inversamente.

Otra paradoja más moderna es la del puente, que en el Quijote se le plantea a Sancho: *"En un puente había una guardia que preguntaba a quien lo quisiese atravesar dónde iban, y si decían la verdad, los dejaban pasar, y si decían mentira, los ahorcaban; y a tal pregunta hecha a uno de ellos, éste contestó: vengo a que me ahorquen"*. ¿Qué se debe hacer a esta persona?, le preguntan a Sancho, porque si dijo la verdad tiene que pasar, en cuyo caso dijo mentira, e inversamente.

## Paradojas lógicas:

Una de ellas es la paradoja de Russell que dice: Sea  $A$  el conjunto formado por todos los conjuntos  $x$ , y sólo ellos, que no pertenezcan a sí mismos, en cuyo caso tendríamos que  $X \in A \Leftrightarrow x \notin x$ , y si  $x = A$ , tendríamos el absurdo de que  $A \in A \Leftrightarrow A \notin A$ .

Otra es la de Cantor: Si  $E$  es el conjunto de todos los conjuntos y  $P(E)$  es el conjunto de partes de  $E$ , Cantor demostró que el cardinal de  $E$ ,  $C(E)$ , es menor que el de  $P(E)$ ,  $C(E) < C[P(E)]$ , pero, por otra parte,  $P(E) \subseteq E$ , en cuyo caso  $C[P(E)] \subseteq C(E)$ , lo que es absurdo.

Para evitar las paradojas se hizo un desarrollo formal del lenguaje conjuntista (escuela formalista); pero tal formalismo es de gran dificultad didáctica. La marcha más simple y fácil de evitar las paradojas es fijar previamente el universo del discurso y no salirse de él (escuela semi-intuicionista).

La matemática actual es una ciencia viva y en constante evolución. En estos momentos, quizá una de las investigaciones que podría tener más trascendencia es el estudio de las lógicas polivalentes: La lógica matemática que estamos aplicando en el lenguaje conjuntista es una matematización de la lógica binaria clásica; de la lógica del tercio excluso. Pero se queda corta en algunas aplicaciones como en la mecánica cuántica y últimamente en el estudio de la inteligencia artificial. Necesitamos más valores que el de falsedad (0) o el de verdad (1). Si nos preguntasen si determinada proposición es verdadera o falsa, con mucha frecuencia podríamos decir que la consideramos verdad al 80 %, es decir, al 0'8 por uno. Ya le dimos un valor de 0'8 que ni es verdad (1) ni falsedad (0). El estudio de esta lógica para valores entre 0 y 1 de una manera discreta o continua (lógica difusa) es una de las cuestiones más importantes que tenemos en estos momentos.

# **EXPERIENCIAS VOCACIONALES Y ELECCION DE ESPECIALIDAD DOCENTE EN LA CARRERA DE MAGISTERIO**

**JOSE MARIA FRAGA**

Doctor en Pedagogía. Dpto. de CC. de la Educación.  
Universidad de Oviedo

## **I. INTRODUCCION**

Este es un estudio exploratorio, en el que se trata de investigar si hay diferencias entre los alumnos de las cinco Especialidades docentes -Ciencias Sociales, Ciencias, Filología, Educación Preescolar y Educación Especial- respecto a sus preferencias vocacionales.

En la literatura especializada podemos encontrar numerosos trabajos de investigación sobre el tema de la relación entre intereses y elección académico-vocacional; en efecto, desde el ya lejano planteamiento de Parsons, año 1909, hasta los trabajos más recientes, pasando por autores clásicos, como Strong, Super, Kuder, Holland, etc., se han publicado diversos perfiles vocacionales, asignándoles correspondencias con grupos profesionales. En España también se han llevado a cabo varios estudios sobre los perfiles de intereses de diversas carreras, entre ellas la de Maestro, pero no se ha investigado, al menos de forma

específica, la diferencia, si existe, entre las preferencias vocacionales de los alumnos de la carrera de Magisterio, atendiendo a la Especialidad docente elegida. No hacemos referencia de forma pormenorizada a investigaciones antecedentes en el tema que nos ocupa, en aras de la brevedad; al final de este trabajo se reseña la bibliografía consultada en el desarrollo de la investigación, tanto en lo que afecta a sus bases teóricas como a su metodología. El objetivo que se persigue con el estudio empírico que presentamos, es comprobar si los intereses vocacionales son un elemento diferenciador entre los alumnos de las cinco Especialidades docentes de la carrera de Magisterio, o si todos presentan un "cluster" uniforme.

## II. ESTUDIO EMPIRICO

### 1. Hipótesis que se formula.

De acuerdo con la doctrina científica y en coherencia con estudios relacionados directa o indirectamente con esta cuestión, es previsible que entre los grupos-Especialidad haya diferencias atendiendo a sus preferencias vocacionales. (Por el carácter exploratorio de este estudio, y por la ausencia de datos consistentes en que apoyarlas, no formulamos predicciones acerca de la dirección de tales diferencias).

### 2. Variables investigadas.

Se han investigado los intereses relacionados con los 10 campos ocupacionales del Registro de Preferencias Vocacionales de Kuder - Kuder C-.

*Aire Libre.* Indica preferencia por trabajos que se realizan al aire libre.

**Mecánico.** Preferencia por trabajos manuales, con utilización de máquinas y herramientas.

**Cálculo.** Preferencia por trabajos con números.

**Científico.** Preferencia por el descubrimiento de nuevos hechos y la resolución de problemas.

**Persuasivo.** Preferencia por reunirse y tratar con personas.

**Artístico.** Preferencia por trabajos manuales plásticos y creativos; son tareas de dibujo, empleo de colores, etc.

**Literario.** Preferencia por actividades relacionadas con la lectura y escritura.

**Musical.** Preferencia por actividades como asistir a conciertos, tocar instrumentos musicales, realizar lecturas sobre la música y los músicos, etc.

**Asistencial.** Preferencia por actividades que signifiquen ayuda a los demás.

**Administrativo.** Preferencia por tareas de oficina que requieren precisión y exactitud.

### **3. Instrumento utilizado.**

Registro de Preferencias Vocacionales de G. Kuder, Kuder C, Adaptación española de TEA Ediciones S.A. Madrid 1982, cuarta edición. Título original: "Kuder Preference Record, Vocational (Kuder-C)". Science Research Associates, Chicago Illinois, 1960.

Para el tratamiento estadístico se utilizó el programa Biomedical Computer Programs, P-Series, BMDP, de W.J. Dixon y M.P. Brown (eds.), University of California Press, 1977.

### **4. La Muestra investigada.**

Está formada por 225 alumnos, (N=225), de primer curso de carrera de Magisterio, de la Escuela Universitaria de Magisterio de la Universidad de Oviedo. Atendiendo a la Especialidad docente elegida, su distribución en la siguiente.

Especialidades	Número
Ciencias Sociales	60
Ciencias	67
Filología	45
E. Preescolar	37
E. Especial	16
Total	225

## 5. Tipos de análisis realizados.

Para comprobar las posibles *diferencias entre los grupos respecto a las preferencias vocacionales* se realizó el *Análisis de Varianza (ANOVA)*; cuando la razón "F" resulta estadísticamente significativa, puede rechazarse la hipótesis nula y aceptar que las medias de los grupos no son iguales y que hay diferencias significativas entre ellos. Con objeto de obtener datos más precisos, es necesario realizar comparaciones múltiples y especificar qué pares de medias difieren de forma significativa; para esto se utiliza la *prueba "t" protegida*, aplicando el método LSD, Least Significant Difference, de Fisher, que resulta decisiva para proteger las "ts" resultantes de los llamados errores experimentales de tipo I, rechazando la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) siendo realmente cierta.

Los valores "t" que resultan estadísticamente significativos se convierten en *coeficientes de correlación biserial-puntual* para valorar la intensidad de la relación encontrada -es otra perspectiva del problema investigado- y la *proporción de varianza que se explica* en la variable (cada uno de los campos ocupacionales evaluados por medio del Kuder-C), por la pertenencia a una de las dos Especialidades que se confrontan en cada caso.

Los niveles de significación, el .05 es el mínimo admitido, se han obtenido en las tablas de valores críticos de "F" y de "t" de la obra *Statistical Tables for Biological, Agricultural y Medical Research*, 6ª edición, de R.A. Fisher y F. Yates, publicada por Oliver and Boy, Edimburgo, 1963.

### III. RESULTADOS DEL ANALISIS REALIZADO.

En las tablas siguientes se resumen los datos del ANOVA para cada uno de los campos ocupacionales que son evaluados por medio del test Kuder-C. En todos los casos se ha comprobado con cuidado la puntuación verificación. V y todos estaban comprendidos en el intervalo 31-39.

INTERESES	VALOR F	N.S.	T.P.	G.L.
Aire Libre	0,11	-	0,977	4 ; 220
Mecánico	0,98	-	0,421	4 ; 220
Cálculo	17,52	.001	0,000	4 ; 220
Científico	28,19	.001	0,000	4 ; 220
Persuasivo	1,67	-	1,158	4 ; 220
Artístico	5,54	.001	0,000	4 ; 220
Literario	8,18	.001	0,000	4 ; 220
Musical	1,10	-	0,358	4 ; 220
Asistencial	8,06	.001	0,000	4 ; 220
Administrativo	2,80	.05	0,027	4 ; 220

De acuerdo con los resultados del ANOVA se han encontrado valores estadísticamente significativos para la razón "F" en los siguientes factores del Kuder-C, que representan otras tantas preferencias vocacionales, que se refieren a los campos vocacionales que se mencionan.

Factores	Valor "F"	N.S.
Cálculo	17,52	.001
Científico	28,19	.001
Artístico	5,84	.001
Literario	8,18	.001
Asistencial	8,06	.001
Administrativo	2,80	.05

En esos campos vocacionales en los cuales se encontró un valor estadísticamente significativo en la razón "F", que se hace constar en la tabla anterior, se hizo la prueba t protegida para comparar las puntuaciones medias de los grupos, o Especialidades, y comprobar entre cuáles se da la diferencia.

### 1. Campo ocupacional: Cálculo.

Especialidades	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	Dif.	"t"	N.S.	G.L.	T.P.
Cienc.- C. Soc.	27,12	19,77	7,35	5,78	.001	220	0,000
Cienc.- Filolo.	27,12	18,89	8,23	5,91	.001	220	0,000
Cienc.- E.Pree.	27,12	18,11	9,01	6,15	.001	220	0,000
Cienc.- E.Espe.	27,12	15,50	11,62	5,84	.001	220	0,000
C.Soc.- E.Espe.	19,77	15,50	4,27	2,12	.05	220	0,035

En el campo ocupacional **Cálculo**, relacionado con la preferencia por trabajar con números, se han encontrado cinco casos en los que el valor "t" tiene significación estadística; cuatro alcanzan el nivel de confianza del .001 y uno el nivel del .05. En cuatro de esos casos, los que alcanzan el nivel del .001, está el grupo de Ciencias como Especialidad con mayor media en el término mayor de la comparación, y los otros cuatro grupos son el término menor en la comparación. La otra comparación que tiene una "t" significativa es la de Ciencias Sociales - E. Especial.

### 2. Campo ocupacional: Científico.

Especialidades	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	Dif.	"t"	N.S.	G.L.	T.P.
Cienc.- C. Soc.	45,15	31,15	14	8,66	.001	220	0,000
Cienc.- Filolo.	45,15	30,18	14,97	8,54	.001	220	0,000
Cienc.- E.Espe.	45,15	32,06	13,09	5,17	.001	220	0,000

El campo ocupacional **Científico**, que hace referencia a la preferencia por descubrir hechos nuevos y por resolver problemas, marca diferencias significativas entre el grupo de Ciencias por una parte y el resto de los grupos por otra, como puede verse en la tabla anterior. Hay cuatro valores de "t" con significación estadística, obtenidas mediante la prueba "t" protegida, al nivel de confianza del .001, que resultan de comparar la Especialidad de Ciencias con las demás; en el resto de las comparaciones no hay ningún valor "t" que sea significativo.

**Campo ocupacional Artístico.** Contando con los resultados que se obtienen por medio de la prueba "t" protegida, que se

indican en la tabla siguiente, se dan tres casos en la comparación de medias en esta preferencia en los que el valor de "t" es significativo al nivel del .001 y uno al nivel del .05. El campo Artístico, que indica preferencia por ocuparse en trabajos manuales, plásticos y con matiz creativo, por el dibujo y materiales atractivos, introduce diferencias entre los alumnos que han elegido una u otra Especialidad docente. El valor más alto para "t" resulta de la comparación entre el grupo de Filología, que tiene la mayor media y el de Ciencias, que es el de menor media.

### 3. Campo ocupacional: Artístico.

Especialidades	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	Dif.	"t"	N.S.	G.L.	T.P.
C.Soc.- Cienc.	31,98	27,39	4,60	3,58	.001	220	0,000
Filol.- Cienc.	32,80	27,39	5,41	3,89	.001	220	0,000
E.Pre.- Cienc.	32,49	27,39	5,10	3,45	.001	220	0,000
E.Esp.- Cienc.	31,44	27,39	4,05	2,02	.05	220	0,045

**Campo ocupacional Literario.** Indica este campo una cierta preferencia por las tareas que están relacionadas con la lectura y la escritura. En la prueba "t" de comparación de medias de las Especialidades, hay cinco casos en los que se encuentran diferencias significativas; uno al nivel del .001, dos al nivel del .01 y uno al nivel del .05. El mayor valor para "t" es de 5,57 y se detecta entre el grupo de Ciencias Sociales, el de mayor media, y el de Ciencias, que es el de media más baja. En la tabla siguiente pueden verse los resultados de la prueba "t" para este campo Literario.

### 4. Campo ocupacional: Literario.

Especialidades	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	Dif.	"t"	N.S.	G.L.	T.P.
C.Soc.- Cienc.	25,93	19,72	6,22	5,57	.001	220	0,000
C.Soc.- E.Pre.	25,93	23,19	2,74	2,09	.05	220	0,037
C.Soc.- E.Espe.	25,93	21,50	4,43	2,51	.05	220	0,012
Filol.- Cienc.	23,67	19,72	3,95	3,26	.01	220	0,001
E.Pre.- Cienc.	23,19	19,72	3,47	2,70	.01	220	0,007

**Campo ocupacional Asistencial.** El campo ocupacional Asistencial hace referencia a una preferencia por llevar a cabo actividades que tengan un significado de ayuda a los demás. En la prueba "t" se han encontrado cinco casos con valor significativo; cuatro al nivel del .001 y el restante al nivel del .05, las cuatro con nivel de confianza del .001 son los correspondientes a la comparación de la Especialidad de Educación Especial con los otros cuatro grupos y la otra corresponde a la comparación del grupo de Ciencias con el de Ciencias Sociales. Es la Especialidad de Educación Especial la que puntúa más alto en esta preferencia, como era de esperar y el mayor valor para "t" se obtiene en la comparación de Educación Especial con Ciencias Sociales, que es el grupo de menor media. Parece destacable el hecho de que Especialidad de Educación Preescolar no es la segunda mejor media en el interés Asistencial, como acaso podría esperarse, sino que ese lugar le corresponde al grupo de Ciencias.

### 5. Campo ocupacional: Asistencial.

Especialidades	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	Dif.	"t"	N.S.	G.L.	T.P.
Cienc.- C.Soc.	57,90	53,27	4,63	2,42	.05	220	0,016
E.Esp.- C.Soc.	69,81	53,27	16,55	5,48	.001	220	0,000
E.Esp.- Cienc.	69,81	53,27	11,92	3,99	.001	220	0,000
E.Esp.- Filol.	69,81	54,82	14,99	4,80	.001	220	0,000
E.Esp.- E.Pre.	69,81	56,35	13,46	4,19	.001	220	0,000

**Campo ocupacional Administrativo.** El campo ocupacional Administrativo indica preferencia por aquellas tareas que exigen precisión y exactitud. Hay cuatro casos en los que el valor "t" es de carácter significativo; tres al nivel del .05 y uno al nivel del .01. El grupo de Ciencias, que es el que tiene mayor media, comparado con el de Educación Especial, que es el de menor media, da el valor para "t", que es de 2,66, el que alcanza el nivel de significación del .01.

## 6. Campo ocupacional: Administrativo.

Especialidades	X1	X2	Dif.	"t"	N.S.	G.L.	T.P.
C.Soc.- E.Espe.	44,50	35,62	8,87	2,56	.05	220	0,011
Cienc.- E.Pree.	44,75	39,76	4,99	1,98	.05	220	0,409
Cienc.- E.Espe.	44,75	35,62	9,12	2,66	.01	220	0,008
Filol.- E.Espe.	44,53	35,62	8,91	2,48	.05	220	0,013

Estos valores "t" que resultaron estadísticamente significativos fueron convertidos en coeficientes de correlación biserial-puntual para obtener la intensidad de la relación encontrada y la proporción de varianza que se explica en la variable -cada uno de los factores del test Kuder-C- por la pertenencia a una de las dos Especialidades confrontadas. Los resultados de esta conversión y del cuadro del coeficiente de correlación -varianza- los resumimos en el siguiente cuadro.

### Campo ocupacional: Cálculo

ESPECIALIDADES	"t"	N.S.	G.L.	$r_{bp}$	$r_{bp}$
Cien.-C.Soc.	5,78	.001	220	0,36	0,13
Cien.-Filol.	5,97	.001	220	0,37	0,14
Cien.-E.Pre.	6,15	.001	220	0,38	0,14
Cien.-E.Esp.	5,48	.001	220	0,35	0,12
C.Soc.-E.Esp.	2,12	.05	220	0,14	0,02

### Campo ocupacional: Científico

ESPECIALIDADES	"t"	N.S.	G.L.	$r_{bp}$	$r_{bp}$
Cien.-C.Soc.	8,66	.001	220	0,50	0,25
Cien.-Filol.	8,54	.001	220	0,49	0,24
Cien.-E.Pre.	7,15	.001	220	0,43	0,18
Cien.-E.Esp.	5,17	.001	220	0,32	0,10

### Campo ocupacional: Artístico

ESPECIALIDADES	"t"	N.S.	G.L.	$r_{bp}$	$r_{bp}$
C.Soc.-Cienc.	3,58	.001	220	0,23	0,05
E.Pre.-Cienc.	3,45	.001	220	0,222	0,05
Filol.-Cienc.	3,89	.001	220	0,255	0,06
E.Esp.-Cienc.	2,02	.05	220	0,13	0,02

**Campo ocupacional: Administrativo**

ESPECIALIDADES	"t"	N.S.	G.L.	$r_{bp}$	$r_{bp}$
C.Soc.-Cienc.	5,57	.001	220	0,35	0,12
Filol.-Cienc.	3,26	.01	220	0,21	0,04
E.Pre.-Cienc.	2,70	.01	220	0,18	0,03
C.Soc.-E.Pre.	2,09	.05	220	0,14	0,02
C.Soc.-E.Esp.	2,51	.05	220	0,16	0,02

**Campo ocupacional: Asistencial**

ESPECIALIDADES	"t"	N.S.	G.L.	$r_{bp}$	$r_{bp}$
Cienc.-C.Soc.	2,42	.05	220	0,16	0,02
E.Esp.-C.Soc.	5,48	.001	220	0,34	0,12
E.Esp.-Cienc.	3,99	.001	220	0,25	0,06
E.Esp.-Filol.	4,80	.001	220	0,30	0,09
E.Esp.-E.Pre.	4,19	.001	220	0,27	0,07

**Campo ocupacional: Administrativo**

ESPECIALIDADES	"t"	N.S.	G.L.	$r_{bp}$	$r_{bp}$
C.Soc.-E.Esp.	2,56	.05	220	0,17	0,03
Cienc.-E.Pre.	4,98	.05	220	0,13	0,02
Cienc.-E.Esp.	2,66	.01	220	0,17	0,03
Filol.-E.Esp.	2,48	.05	220	0,16	0,02

**IV. CONCLUSIONES.**

- Factor: Aire Libre.** Hay muy poca diferencia entre las medias de las cinco Especialidades; la media mayor es de Ciencias Sociales, con un valor de 42,03 y la menor es la del grupo de Educación Especial, con un valor de 40,43. El ANOVA no da resultados que indiquen unas diferencias significativas entre las especialidades respecto a este campo ocupacional, que indica preferencia por trabajos que se realizan al aire libre.
- Factor: Mecánico.** Existen ciertas diferencias entre las medias, pero el valor de la razón "F" obtenido en el ANOVA, que es de 0,98 y la "cola de probabilidad", que es 0,421, están,

evidentemente, muy lejos de indicar diferencia significativa entre los grupos respecto a este campo, que indica preferencia por trabajos que utilizan máquinas y herramientas.

3. **Factor: Cálculo.** En este campo sí hay diferencias con carácter significativo entre las Especialidades. La media más alta es la correspondiente al grupo de Ciencias, como era de esperar, con un valor de 27,12 y, la media menor es la del grupo de Educación Especial, con un valor de 15,50. Indica este factor la preferencia por trabajos con numeros. El ANOVA da un valor de 17,52 para la razón "F" a un nivel del .001.

La prueba "t" dice que la existencia de diferencias significativas está entre la Especialidad de Ciencias y las otras cuatro. Hay también un valor significativo para "t" al comparar los grupos de C. Sociales y E. Especial.

Los porcentajes de varianza explicada en este factor Cálculo por pertenecer a una Especialidad o a otra, obtenidos por medio del coeficiente de correlación biserial puntual, son los que pueden verse en la tabla que sigue.

ESPECIALIDADES	% Varianza
Ciencias-C.Sociales	13
Ciencias-Filología	14
Ciencias-E.Preescolar	14
Ciencias-E.Especial	12
C.Social-E.Especial	2

4. **Factor: Científico.** Hay en este factor unas diferencias amplias entre las medias de los grupos-especialidad, sobre todo entre Ciencias, que tiene una media de 45,14 y la de Filología, que tiene la menor media, con un valor de 30,17.

Se obtiene en el ANOVA un valor alto para la razón "F", 28,19, el más alto de los factores del Kuder-C, lo que indica diferencias significativas entre los grupos a un nivel de .001

en este campo que indica la preferencia por descubrir hechos nuevos y resolver problemas.

En la prueba "t" es la Especialidad de Ciencias la que marca la diferencia y ésta es la varianza explicada.

ESPECIALIDADES	% Varianza
Ciencias-C.Sociales	25
Ciencias-Filología	24
Ciencias-E.Preescolar	18
Ciencias-E.Especial	10

5. **Factor: Persuasivo.** No hay diferencias significativas entre las medias de los diferentes grupos. La mayor media resulta la de la Especialidad de Filología 35,71 puntos, y la más baja es la del grupo de Ciencias con un valor de 31,96 puntos. El valor "F" que corresponde a este factor es de 1,67, lo que indica la no existencia de diferencias significativas respecto a la preferencia por el trato con personas y las actividades relacionadas con la venta.
6. **Factor: Artístico.** Hay notables diferencias entre las medias de las cinco Especialidades respecto a este campo Artístico, preferencia por trabajos manuales, plásticos y creativos. La mejor media es la del grupo de Filología con un valor de 32,80 y la peor es la de Ciencias con un valor de 27,38. El valor "F" es de 5,54, a un nivel del .01. Las diferencias de carácter significativo están entre la Especialidad de Ciencias y la de Ciencias Sociales, la de Educación Preescolar, la de Filología y la de E.Especial, siempre a favor de las últimas. Los porcentajes de la varianza explicada son éstos.

ESPECIALIDADES	% Varianza
C.Sociales-Ciencias	5
E.Preescol-Ciencias	5
Filología -Ciencias	6
E.Especial-Ciencias	2

7. **Factor: Literario.** Indica una preferencia por realizar actividades relacionadas con la lectura y la escritura.

La mayor media es la correspondiente a la Especialidad de Ciencias Sociales, con un valor de 25,39, en tanto que la menor es la del grupo de Ciencias, con un valor de 19,17. El ANOVA da un valor de 8,18 para el indicador "F" a un nivel de confianza del .001. Según los resultados de la prueba "t", ésta es la varianza explicada.

ESPECIALIDADES	% Varianza
C.Sociales-Ciencias	12
Filología -Ciencias	4
E.Preescol-Ciencias	3
C.Sociales-E.Preesc	2
C.Sociales-E.Especi	2

8. **Factor: Musical.** Este campo, que indica preferencia por actividades relacionadas con varios aspectos musicales, no es un elemento diferenciador entre las Especialidades; las medias de los grupos difieren muy poco, dado que la mayor diferencia se da entre el grupo de Filología y el grupo de Ciencias, con puntuaciones medias de 14,91 y 12,97, respectivamente. El ANOVA da un valor de 1,10 para la razón "F" y una "cola de probabilidad" de 0,358.
9. **Factor: Asistencial.** La preferencia por actividades con significado de ayuda a los demás establece diferencias significativas entre los grupos. Como era de esperar, es la Especialidad de Educación Especial, con una media de 69,81, la de mayor puntuación en este campo ocupacional; el grupo de Ciencias Sociales es el de menor media, con 53,26 puntos. El valor "F" es de 8,06, valor moderadamente alto, a un nivel de confianza del 0,001.

Tras efectuar la prueba "t" se encuentran diferencias significativas entre Educación Especial como término más alto

y los demás grupos como el término más bajo. Hay también un valor "t" significativo entre la Especialidad de Ciencias y la de Ciencias Sociales.

Los porcentajes de varianza explicada son éstos.

ESPECIALIDADES	% Varianza
Ciencias - C.Sociales	2
E.Especial-C.Sociales	12
E.Especial-Ciencias	6
E.Especial-Filología	9
E.Especial-E.Preesco.	7

- 10. Factor: Administrativo.** Es una preferencia por tareas de oficina que requieren precisión y exactitud, que no es indiferente para los grupos. La media mayor la tiene el grupo de Ciencias, con un valor de 44,74 puntos, y la menor es la del grupo de Educación Especial, con un valor de 35,62 puntos. La media de Ciencias Sociales, de Ciencias y Filología, son prácticamente las mismas.

El ANOVA da un valor "F" de 2,80 que resulta significativo al nivel del .05.

La prueba "t" indica la existencia de diferencias significativas entre los grupos de Ciencias y Educación Preescolar, los de Ciencias y E. Especial, los de C. Sociales y E. Especial y los de Filología y E. Especial, a favor del grupo citado en primer lugar.

La varianza explicada tiene estos porcentajes.

ESPECIALIDADES	% Varianza
C.Sociales-E.Especial	3
Ciencias -E.Preescol.	2
Ciencias -E.Especial	3
Filología -E.Especial	2

El único valor "t" con nivel de significación del .01 es el que se obtiene al comparar la Especialidad de Ciencias y la de Educación Especial entre sí, si bien la varianza explicada es pequeña. Los demás valores de "t" con carácter significativo, lo son a un nivel del .05, con relaciones de escasa intensidad y, por consiguiente, con un porcentaje de varianza explicada muy bajo.

**Símbolos utilizados:**

S.C. = Suma de Cuadrados

G.L. = Grados de libertad

M.C. = Media cuadrática

N.S. = Nivel de significación

T.P. = Resto de probabilidad. (Tail Probability).

$\bar{X}_1$  y  $\bar{X}_2$  = Medias de los dos grupos comparados.

Dif. = Diferencia de medias de los grupos.

$r_{bp}$  = Coeficiente de correlación biserial-puntual.

## V. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AMON, J. (1984): *Estadística para Psicólogos*, 2 volúmenes, 6 edición. Ed. Pirámide, Madrid.

BENITO, J. et al. (1979): *Intereses profesionales y académicos del final del Bachillerato*. ICE de la Universidad de Salamanca.

CASTAÑO LOPEZ-MESAS, C. (1972): "Registro de preferencias de Kuder, forma C, Vocacional". *Revista de Psicología General y Aplicada*, 118, 695-706.

CUADRAS, C.M. et al. (1984): *Fundamentos de Estadística. Aplicación a las Ciencias Humanas*. P.P.U., Barcelona.

DE MIGUEL DIAZ, M. (1982): "Técnicas e instrumentos de la Orientación Escolar". *Revista de Educación*, 270.

FISHER, R.A. y YATES, F. (1963): *Statistical Tables for Biological, Agricultural y Medical Research*. 6 edición, Oliver and Boyd, Edimburgo.

FRYDER, D.H. (1931): *The measurement of interestes*. Henry Holt, N. York.

**HOLLAND, J. (1966): The psychological of vocational choice: A theory of Personality types and model environmets. Blaisdell, Waltham, Massachussets.**

**HOLLAND, J. (1973): Making Vocational choices: A theory of Careers. Prentice-Hall, Cliffs, N. Jersey. (En Castellano: La elección vocacional. Teoría de las carreras. Trillas, México).**

**KUDER, G.F. (1939): Manual of Kuder Preference Record. Science Research Associates, Chicago.**

**KUDER, G.F. (1951): The Kuder Preferende Record, Form. C, Vocational. Perfil S.R.A., Chicago.**

**KUDER, G.F. (1960): Kuder Preference Record, Vocational (Kuder C). Science Research Associates, Chicago.**

**KUDER, G.F. (1982): Registro de Preferencias Vocacionales. Kuder C. Adapt. española: TEA, S.A., 4 edición, Madrid.**

**STRONG, E.K. (1943): Vocational interests of men and women. Stanford University Press, California.**

**STRONG, E.K. (1955): Vocational interests 18 years after college. University of Minesota Press, Minneapolis.**

**SUPER, D.E. (1967): La Psicología de los intereses y las vocaciones. Kapelusz, Buenos Aires.**

**SUPER, D.E. (1972): "Vocational development theory: Persons, postions, processes". En: J. Whiteley y A. Resnikoff (eds.), Perspectives on Vocational Development. Amer. Personnel and Guidance Association, Washington D.C., 13-33.**

**SUPER, D.E. Y CRITES, J.O. (1966): La medida de las aptitudes profesionales. Espasa Calpe, Madrid.**

**PARSONS, F. (1909): Choosing a Vocation. Houghton Mifflin, Boston.**

**RIVAS, F. (1973): Los intereses vocacionales del universitario español. Perfiles evolutivos. Tesis Doctoral no publicada, Universidad de Valencia.**

**TOURON, J. (1984): Factores del rendimiento académico en la Universidad. Ed. Universidad de Navarra, Pamplona.**

**TRAXLER, A. y McCALL, W. (1984): "Some dates on the Kuder Preference record". Educ. Psychology Measurement, 14, 641-646.**

**TYLER, L.G. (1964): "The antecedents of two varieties of interes pattern". Genetic Psychology, 70, 177-227.**

**WELKOWWITZ, J. et al. (1981): Estadística aplicada a las Ciencias de la Educación. Santillana, Madrid.**

# **ESTRUCTURA ACTUAL DE LA BIOLOGIA PROYECTADA HACIA UNA ENSEÑANZA GENERAL NO ESPECIALIZADA**

**RICARDO SANCHEZ TAMES**

Catedrático de Fisiología Vegetal. Dpto. de Biología de Organismos y Sistemas.  
Universidad de Oviedo

El contenido de lo que hoy consideramos Biología es muy diferente de lo que se entendía por tal hace unos años. Estas diferencias son una consecuencia del propio avance de los conocimientos, tanto en la propia ciencia como en otras de las que se sirve o con las que se relaciona; pero también puede verse influida por los cambios producidos en el mundo de las ideas e incluso por los cambios sociales.

## **LA BIOLOGIA COMO CIENCIA**

En el sentido más amplio y etimológico, la Biología es el estudio de la vida. En este punto cabe discutir la oportunidad de definir la vida, porque una definición obliga a considerar de manera crítica todos los términos o aspectos de un problema. Definir es un método excelente para descubrir, pues obliga a condensar las esencias de una categoría o de un fenómeno en una fórmula que incluye todo lo que debe contener y excluye todo cuanto ha de excluir.

La vida puede ser considerada como una propiedad, una manifestación o un estado de los organismos, sin que con esto mejoren en nada las definiciones dadas anteriormente. ¿Qué es un organismo? ¿Cuáles son las propiedades específicas del organismo vivo que no existen en el mundo inanimado y por consiguiente son características de la vida?

Como ciencia, la Biología trata de buscar la diferencia entre seres vivos e inanimados, precisamente a partir de fenómenos observables. Todas las manifestaciones vitales de los organismos -por complicados y variados que parezcan- pueden reducirse a cuatro fundamentales: metabolismo, crecimiento, reproducción y sensibilidad. La Biología sólo se ocupa de los "objetos" que presentan estas manifestaciones.

En sus comienzos la Biología fue una ciencia descriptiva que esencialmente trataba de captar, describir y clasificar la casi inabarcable variedad de los organismos. Durante su desarrollo la Biología ha perdido gran parte de su carácter original; actualmente se practica más bien una investigación que se ocupa de penetrar tras la variedad de los fenómenos externos y de investigar lo que constituye realmente la vida. La Biología investiga, describe y analiza las estructuras y funciones de los organismos. Desde que se conoce la composición química de los organismos, éstos no sólo pueden ser caracterizados por sus manifestaciones vitales, sino también por su composición molecular. Aquí es donde debe situarse más exactamente la frontera entre los seres vivos y la naturaleza inanimada, pues las moléculas características de los organismos ofrecen una variedad mayor que las de la naturaleza inanimada y son también más complicadas.

## **RESUMEN DE LA HISTORIA DE LA BIOLOGIA**

Unos 600 años antes de Cristo, los filósofos griegos intentan lograr una visión científica de la vida y de la naturaleza general. Aristóteles, apoyándose en la observación, investigó y describió la estructura corporal, modo de vida y desarrollo de algunos animales, e intentó una clasificación del reino animal (Zoología).

Para Aristóteles, los seres vivos constan de una sustancia sometida a un principio configurador: las plantas deben poseer un alma nutritiva, los animales un alma sensitiva y el hombre un alma pensante. Teofrasto, discípulo de Aristóteles, es considerado como el fundador de la Botánica.

En el siglo XVI se inició la segunda época de la investigación biológica en forma de comentarios a los escritos antiguos; más tarde se fue imponiendo paulatinamente la investigación, observando distintos grupos de organismos. Al inventarse el microscopio en el siglo XVII, se inició el gran desarrollo de la Biología como ciencia y así se abrió el camino a la Anatomía vegetal y a la Microbiología.

Al introducirse el método experimental y aplicarse métodos de medida físicos, se pasó de una ciencia descriptiva a una ciencia comparativa.

En el siglo XVIII se emprendieron numerosos viajes de investigación científica que aportaron nuevos conocimientos biológicos. Los intentos de clasificar los seres vivos no cuajaron en algo definitivo hasta que Linneo, basándose en que la especie era una entidad natural, creó el sistema que, con ligeras modificaciones, se utiliza hoy día, fundado en el análisis comparativo de caracteres morfológicos y bioquímicos. Linneo ordena al ser humano en el sistema zoológico, con lo que la Antropología comienza a ser una disciplina científica. Gracias a este sistema de clasificación se pudieron emprender dos vías de estudio de los seres vivos que alcanzaron un gran desarrollo, la Anatomía Comparada y la Evolución Orgánica, propuesta como teoría por Darwin, y que es la primera teoría unitaria de la Biología.

El siglo XIX queda marcado fundamentalmente por las ideas de la evolución. Como consecuencia se plantea el problema de la herencia, el del origen y naturaleza de la variación, la selección y la adaptación. El evolucionismo no sólo tiene su aplicación en Biología, sino que sirvió para darle una base científica a la Sociología y aún a la Filosofía.

La teoría celular postulada por Schleiden y Schwann plasma en una idea de la información precedente, de que la célula es unidad de construcción invariante en los seres vivos y que todo organismo procede de un huevo por proliferación celular.

En conjunto la teoría celular y la de la evolución acaban con dos viejas ideas: la generación espontánea y la creación independiente. Aparece una nueva Biología que habla de unidad de origen y de continuidad a través de generaciones basada en la célula. Con los trabajos de Pasteur y Koch, la Microbiología experimenta un gran empuje, mientras Mendel descubre las leyes de la herencia.

A mediados del siglo XIX se realiza el giro hacia la Biología moderna. El conocimiento de las propiedades comunes entre planta y animal, anatómicas (célula) y fisiológicas (metabolismo, respiración), corrobora las posibilidades de un estudio en el sentido de una Biología que abarca la totalidad de los seres vivos. Se diferencian ahora entre sí más definidamente los distintos campos de la ciencia; y con la ayuda de los nuevos conocimientos físicos y químicos, se mejora la investigación experimental.

En el siglo XX se funda definitivamente como ciencia la Genética. Bioquímica, Biofísica y Microbiología se desarrollan de forma inusitada. Se aclaran las vías del metabolismo; la Bioquímica aporta nuevos conocimientos sobre la herencia y la reproducción. La Ecología y la Sociología comienzan a desempeñar un importante papel; en 1935 funda K. Lorenz la investigación del comportamiento (Etología); en 1965, M. Nierenberg y otros, anuncia la explicación del "código genético". El desarrollo de las disciplinas biológicas permite cada vez más afirmaciones sobre las propiedades y estructura de los seres vivos y su interacción en la naturaleza. Pero sigue sin resolver la cuestión sobre el origen de la vida y la eventual unicidad de sus leyes.

A finales del siglo XIX la Biología puede dividirse claramente en cuatro campos parciales: reino vegetal (Botánica), reino animal (Zoología), reino de los microorganismos

(Microbiología) y el campo parcial que se ocupa del hombre (Antropología).

La **Botánica** fue tratada originariamente dentro de la Medicina, como ciencia de las plantas medicinales. La **Botánica General** estudia los principios estructurales y funcionales comunes a todos los organismos vegetales; tiene como campos parciales la *Morfología Vegetal* que describe la estructura de las plantas, la Anatomía Vegetal que estudia las estructuras celulares (*Citología*), tejidos orgánicos (*Histología*) y los órganos de las plantas (*Organografía*); y la *Fisiología Vegetal* que trata de las actividades bioquímicas y funcionales de las plantas. La **Botánica especial** se subdivide en *Sistemática Vegetal*, *Geobotánica*, *Ecología vegetal*, *Sociología Vegetal* y *Paleobotánica*. Tarea fundamental en estos campos parciales es la investigación de las distintas formas vegetales, su difusión, sus relaciones mutuas y con su entorno, y la investigación del mundo vegetal de épocas geológicas anteriores. La **Botánica aplicada** se encuentra íntimamente relacionada con otros campos del saber (*Medicina*, *Ciencias Agrícolas*, *Jardinería*, *Horticultura*). Entre sus tareas figura la investigación de las enfermedades de las plantas (*Fitopatología*), cultivo de plantas y teoría de las plantas medicinales (*Farmacología*),

La **Zoología** es la ciencia y teoría de los animales. La **Zoología general** abarca las disciplinas parciales que se ocupan de los fenómenos más o menos comunes a todos los animales. Entre éstos se estudian la forma (*Morfología*), estructura de los animales (*Anatomía*, *Histología*, *Citología*), sus funciones de metabolismo (*Zoo-Fisiología*), el desarrollo de los individuos (*Ontogenia*) y el desarrollo de las especies (*Filogenia*). La investigación de épocas anteriores en lo que concierne al mundo animal es el objeto de la *Paleozoología*; la *Sistemática* investiga las relaciones de parentesco; la *Ecología animal* estudia las relaciones del mundo animal con su entorno; la *Sociología animal* sus relaciones mutuas; la *Geografía animal* su difusión; y su comportamiento es objeto de la *Etología*. A diferencia de la Zoología general, la **Zoología especial** se ocupa de distintos grupos de animales, p. ej. la

*Ornitología* estudia las aves, la *Ictiología* los peces, y la *Entomología* los insectos. Como dominios de la **Zoología aplicada** figuran las *Ciencias agropecuarias* y la *Veterinaria*.

El tercer gran sector es la **Microbiología**. Esta es la ciencia de los microorganismos, su origen, metabolismo e importancia en el marco de la naturaleza viva e inanimada. La Microbiología, de acuerdo con la variedad de los organismos, se subdivide en distintos campos parciales: *Virología*, *Bacteriología*, *Micología*, *Ficología* y *Protozoología*. La *Microbiología médica* estudia los microorganismos patógenos, la *Microbiología industrial* trata la aplicación y utilización de distintas propiedades de los microorganismos.

La **Antropología**, finalmente, es la ciencia del hombre. Esta disciplina tiene como centros de interés la investigación de la evolución del hombre, el estudio de la variabilidad geográfica y la investigación del crecimiento y de la constitución tanto del individuo como de determinados grupos. Estrechamente unida a la Antropología, y como disciplinas con vertientes tanto biológicas como médicas, es decir, como zonas de transición entre la Biología y la Medicina, se encuentran la *Biología humana* y la *Genética humana*. Ambas tienen como objeto el ser humano y lo estudian desde puntos de vista biológicos, fisiológicos y genéticos.

## CONTENIDOS DE LA BIOLOGIA GENERAL

En la Biología general se engloban las disciplinas parciales que estudian las leyes y procesos de todos los grupos de organismos; en el fondo se trata de una delimitación artificial entre distintas ciencias particulares: Citología, Histología, Organografía, Anatomía, Morfología, Fisiología.

La investigación del comportamiento (*Etología*) estudia la interacción de los órganos, su relación funcional y la relación de todo el organismo con otros individuos o con su entorno.

Como *Genética* se designa aquella parte de la Biología que se ocupa de la replicación de la información genética, de su transmisión y realización. La *Genética de poblaciones* se ocupa del

cambio genético y del desplazamiento de características dentro de una comunidad de reproducción (población).

La *Bioenergética*, investiga los aspectos energéticos de los procesos celulares. Es necesario para la vida de todo organismo garantizar una determinada delimitación ante la naturaleza inanimada y una entrada selectiva de materiales gracias a la creación de barreras controladas en forma de sistemas de membranas. Para el mantenimiento de estos sistemas, se necesita mucha energía procedente del sol que es sometida a múltiples transformaciones.

Los fenómenos conexos con la transmisión de material genético y con la fundación de nuevas generaciones son el objeto de la *Biología de la reproducción*. El proceso de desarrollo de un organismo enlaza con los procesos de reproducción. La parte de la Biología que estudia estos procesos es la Biología del desarrollo (*Ontogenia*). La *Filogenia* intenta investigar la evolución de los seres vivos en el curso de la historia de la tierra, y sus causas.

Finalmente, el dominio parcial que trata de la ordenación de los organismos según sus propiedades y relaciones de parentesco es la *Sistemática*. La ciencia de la clasificación de los organismos en categorías sistemáticas se designa como Taxonomía.

## **DIRECCIONES ESPECIALES DE LA INVESTIGACION BIOLÓGICA**

Dentro de las ciencias Biológicas existen campos de investigación que se ocupan de determinados problemas o de determinados ámbitos de vida (biotopos). En dichos campos se tratan problemas, tanto de la Biología general como de sus dominios parciales. Un campo de investigación muy importante es el de la *Ecología*. Esta investiga las interacciones entre los individuos, entre grupos de organismos y entre los organismos y su entorno vivo o inanimado. La Biología del suelo es un dominio parcial de la ciencia del suelo, *Edafología*, y trata de la forma de vida y actividades de los organismos del suelo y su efecto sobre éste. La *Hidrobiología* constituye un gran campo de investigación;

tiene dos dominios parciales: la *Biología del mar* y la *Limnología* (Biología de agua dulce). La Biología del mar es una especialidad de la Ecología y tiene como tarea central la investigación de los organismos que viven en el mar, los procesos de formación o descomposición, los ecosistemas marítimos y también la detección y eliminación de perturbaciones potenciales de los procesos naturales biológicos. En realidad, la Biología del mar (también designada como Oceanografía Biológica) es un dominio parcial de la Oceanografía general. La Limnología se ocupa de problemas similares en las aguas dulces; cuenta con disciplinas parciales como la Química, la Microbiología de las aguas, la Ecología de aguas fluviales y la Biología de aguas residuales.

Junto a los campos citados de la Biología existen todavía una serie de especialidades cuya enumeración nos llevaría muy lejos. Como ejemplos baste citar: la *Gerontología* (investigación de la vejez), la *Exobiología* (ciencia de la vida fuera de nuestro planeta), la *Inmunología* y la *Neurobiología*.

## DIRECCIONES SUPRADISCIPLINARES

Prescindiendo de los citados dominios parciales de la Biología, existen todavía otros estrechamente relacionados con otras disciplinas. Entre estas figuran: Bioquímica, Biofísica, Biogeografía, Biomatemática, Biocibernética, Biosociología, Astrobiología, Geografía de la vegetación, Investigación del medio ambiente, Biología farmacológica, Toxicología, etc. Estas especialidades están estrechamente ligadas a la Química, Física, Matemáticas, Geografía, Estadística, Farmacia y otras. El contenido de estos dominios parciales ofrece una importante base para la investigación y comprensión de los procesos biológicos. Por ejemplo, la Bioquímica -situada entre la Química y la Biología- es una rama de la ciencia que estudia la química de los organismos vivos, y así sirve de fundamento a la comprensión de todos los procesos del metabolismo y de manifestaciones vitales de los organismos. La Biofísica aplica principios de la Física para explicar el carácter y origen de los procesos vitales.

## **DOMINIOS TECNICOS DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS**

Entre los campos limítrofes de las Ciencias Biológicas orientadas predominantemente hacia la técnica, figuran la Biotecnología y la Bioingeniería. La Biotecnología tiene como área fundamental planificar, investigar y emplear, en grandes instalaciones, medidas técnicas para la utilización industrial de células vivas, fundamentalmente microorganismos. La Biotecnología se ocupa de su multiplicación, de la obtención de sustancias a partir de estos microorganismos, y su capacidad de transformar sustancias -elaboración de vino, cerveza y bebidas alcohólicas, obtención de antibióticos, producción de vitaminas y enzimas, reacciones de transformación de sustancias naturales para producir nuevos compuestos. Ultimamente va aumentando la importancia de la utilización de los microorganismos, en grandes instalaciones técnicas, para la depuración microbiológica de aguas residuales, producción de metano a partir de fangos, o para utilizar, mediante algas, la energía solar. La Bioingeniería, con contenidos similares a los de la Biotecnología, tiene como tarea central la manipulación de los organismos con el fin de modificar procesos biológicos, especialmente microbiológicos, para obtener determinados productos mediante procesos técnicos.

## **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

**ALBE (1981): Centros Españoles de Investigación en el Area de las Ciencias Biológicas.**

**ALBE (1978): Conclusiones del Primer Simposio Estatal de Biólogos. Barcelona.**

**GARCIA BELLIDO, A. (1978): Evolución de los Conceptos Biológicos. Bol. Informativo Fundación Juan March, 67: 3-14.**

**GROBSTEIN, C. (1965): The Strategy of Life. W.H. Freeman, New York.**

**LWOFF, A. (1967): El Orden Biológico. Siglo XXI, México.**

**PFLEIDERER, C. (1987): Las Ciencias en la RFA. DAAD, Bonn.**

**ROSTAND, J. (1970): El Correo de un Biólogo. Alianza Ed., Madrid.**

# **SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA FÍSICA**

**ONOFRE ROJO ASENJO**

Profesor de Física del Instituto Politécnico Nacional de México.

Profesor Visitante en el Departamento de Física de la Universidad de Oviedo.

Los problemas asociados a la enseñanza de la Física se plantean de entrada cuando tratamos de contestar a las preguntas: ¿A quién vamos a enseñar?, ¿Qué vamos a enseñar?, ¿Para qué vamos a enseñar?, ¿Cómo vamos a enseñar?, y por último ¿Quién va a enseñar?

No pretendemos dar respuestas categóricas y aceptables por todos los lectores; en primer término porque después de cuarenta años enseñando Física nos asaltan las mismas dudas e incertidumbres que al comienzo de nuestro oficio, y son más las frustraciones cosechadas que los éxitos; y en segundo término porque la solución a esos problemas está lejos de ser única y universal. Sin embargo, me voy a permitir algunas reflexiones sobre estos puntos, aceptando desde el inicio la posibilidad de no coincidir con el punto de vista del lector.

\* \* \*

Decidimos a quién vamos a enseñar cuando definimos el currículum, los planes y los programas de estudios para determinados niveles de enseñanza y para diferentes carreras. En esta decisión nos guía más nuestra intuición que el conocimiento psicológico y social del alumno a quien va dirigida nuestra enseñanza. Por lo general, estamos lejos, si no es que enfrentados, de tecnólogos educativos, psicólogos, pedagogos, etc., y partimos de la premisa de que lo que fue bueno para mí, tiene que ser bueno para mis alumnos. Poco hemos conocido de Piaget y algo de

Skinner (más asociado con Vietnam que con el conductismo); incluso Bloom nos sonará más como político francés que como taxonomista educativo.

Así las cosas, no debe resultarnos extraño que los planes duren tanto como la autoridades que los implantan, que se modifiquen permanentemente y que jamás se evalúen.

La decisión de dónde va a estar la Física, cuál va a ser su nivel, cuántos cursos y cuántas horas semanales, etc., se decide la mayor parte de las veces de una manera más administrativa que racional y objetiva, sin tomar en cuenta un análisis de las cuestiones que tratamos a continuación.

\* \* \*

¿Qué vamos a enseñar? y ¿Para qué lo vamos a enseñar? Aun a riesgo de suscitar controversia y antagonismo, trataremos de analizar estas cuestiones fijándonos, como referencia, en qué es la Física y cuáles son sus objetivos. Buscando una definición aproximada de esta disciplina, convendremos en llamar Física al conocimiento cualitativo y cuantitativo de los conceptos básicos que nos permiten un entendimiento de la naturaleza. A partir de esta premisa tenemos que establecer desde el principio dos niveles de análisis, el macroscópico y el microscópico, que corresponden a su vez a dos descripciones: la Física clásica y la Física cuántica.

En lo que se refiere a los procesos naturales resulta conveniente recalcar, aun desde los niveles elementales de enseñanza, que se verifican por medio de partículas o de campos. La fijación de estos conceptos contribuye a la comprensión, estructuración y aplicación del conocimiento físico.

Junto con la comprensión de estos conceptos hay que lograr que el alumno adquiera cierta habilidad en la manipulación de los mismos; y es aquí donde la resolución de problemas juega un papel importante, pues refuerza la comprensión del material expuesto, haciéndolo más real y estructurado para el proceso de fijación.

Deben distinguirse, también desde las etapas elementales, las leyes de la Física que son fundamentales de las que tienen carácter estadístico; esto abre nuevas perspectivas en el entendimiento de los fenómenos o cosas que observamos a diario; es decir, adquirir un cierto sabor del mundo físico, que es después de todo lo que queda cuando, por el paso del tiempo, se han olvidado fórmulas, diagramas, enunciados, etc.

Por otra parte no debe desperdiciarse toda posibilidad de relacionar los conceptos físicos con situaciones concretas, que no tienen por qué ser utilitarias, como algunos grupos intentan.

\* \* \*

Planteamos la cuestión ¿para qué? sería ocioso, si no existiera tanto filisteo que cuestiona aun el deseo de saber y de conocer, guiado de un criterio totalmente utilitario. Sobraría decir que el entendimiento de la naturaleza es un fin en sí mismo, ya que se nos otorga el gran regalo de vivir en ella, de comprenderla, y hasta de destruirla cuando no la entendemos. Pero centrándonos en lo utilitario, podríamos decir que el conocimiento científico siempre se traduce en aplicaciones técnicas, siendo un hecho históricamente comprobado, que no ha habido ningún campo científico considerado importante según *criterios internos* de la ciencia que no haya tenido portentosas aplicaciones prácticas.

Al seleccionar los temas de un programa de estudios, vuelven a surgir discrepancias, como consecuencia de los diferentes enfoques y, hasta podría pensarse, de las diferentes actitudes personales de los encargados de esta selección. Existen los que, so pretexto de mantener el interés de los estudiantes entusiastas y brillantes en la materia, abogan por enseñar temas de gran actualidad, alegando que es descorazonador para el que ha oído o leído acerca de los portentos de la Física moderna, y que vive y se desarrolla en medio de una tecnología basada en la misma (la llamaremos Física del siglo XXI), tener que vérselas con el formalismo, experimentos y enfoques del siglo XVII.

Frente a esta posición se colocan lo que aducen que enseñar algo, prescindiendo de las bases apropiadas que permitan su comprensión total y utilización consiguiente, es cuando menos superfluo, y la mayor parte de las veces contraproducente. Apoyan esta posición en lo que Whitehead clasificó como *ideas inertes e ideas activas*, considerando estas últimas como las que son susceptibles de un uso ulterior. Whitehead afirmaba que las ideas inertes no sólo eran inútiles, sino perniciosas. Sin suscribir totalmente esta afirmación, hay que tenerla en cuenta a la hora de definir orientaciones en el programa de Física general; y quizás lo procedente sea establecer un núcleo central con temas que se discutan, aclaren y apliquen ampliamente, completándolo con alguna excursión lateral en temas que son de actualidad y relevancia. No deben enseñarse demasiadas cosas; pero lo que se enseñe, debe hacerse con profundidad y seriedad.

\* \* \*

¿Cómo se va a enseñar Física? Este es el objetivo principal de la didáctica, y no podemos afiliarnos al grupo de los que creen que en el proceso enseñanza-aprendizaje lo importante es cómo se enseña -el método- y no qué se enseña. En Física se ha demostrado que ir introduciendo los conceptos de acuerdo con la madurez psicológica del que aprende (como indicaban los estudios de Piaget, y otros, en psicología genética) es lo adecuado. Pretender, como se ha pretendido en ocasiones, anticipar la enseñanza de la Física, creyendo que con ello se alcanzan antes los niveles de aplicación y excelencia, es desde mi punto de vista equivocado. Al examinar diferentes poblaciones escolares para conocer su capacidad de aprendizaje, cuando se estableció en Gran Bretaña el Proyecto "Nuffield", se descubrió que enseñar conceptos físicos activos antes de los doce años era inútil<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Escuchado personalmente al Profesor Eric Rogers.

La enseñanza de la Física debe ser, hasta donde ello sea posible, activa y experimental. La observación de un fenómeno y su explicación convincente, a partir de principios o leyes físicas aceptadas, es de mayor valor que rellenar una pizarra con fórmulas, o la cabeza con nombres y frases que poco significan.

Feynman, Premio Nobel de Física 1965, relata sus experiencias docentes en Brasil, que quizás pudieran aplicarse por extensión a otros países, de una manera vívida y pintoresca<sup>2</sup>. Entresacamos algunos párrafos:

*"Tuve una experiencia muy interesante acerca de la educación en Brasil. Mis alumnos habían ya recibido muchos cursos de Física, y éste era el del nivel más avanzado en electricidad y electromagnetismo con ecuaciones de Maxwell y demás. Descubrí un fenómeno extraño: A veces hacía una pregunta que los estudiantes eran capaces de contestar inmediatamente; pero la vez siguiente que volvía a hacer la misma pregunta, ¡no daban pie con bola! Por ejemplo, en una ocasión estaba explicándoles la luz polarizada, y les di unas tiras de polaroide. Tomamos primero dos tiras de polaroide, y las giramos hasta que dejaron pasar a su través casi toda la luz. Por este procedimiento, podíamos saber que las dos tiras estaban ahora admitiendo luz polarizada en la misma dirección, pues la que pasaba a través de una, también pasaba a través de la otra. Pero entonces les pregunté cómo podíamos averiguar la dirección de polarización absoluta, valiéndonos de una sola tira de polaroide. ¡No tenían ni idea! Yo sabía que para contestar hacía falta algo de ingenio, así que les di una pista: -Mirad hacia la luz que refleja hacia nosotros la bahía. Nadie dijo esta boca es*

---

<sup>2</sup> Feynman, . (1987), *Está Vd. de Broma*. Madrid, Alianza Editorial, pp. 246-255. Hay que mencionar que el paso de Feynman por Brasil, y sus opiniones, fueron de gran influencia para cambiar el curriculum y los métodos en la enseñanza de la Física en ese país.

mía. Entonces añadí: -¿Habéis oído hablar del ángulo de Brewster? -¡Sí señor! El ángulo de Brewster es el ángulo para el cual la luz reflejada por un medio que tenga índice de refracción mayor que uno queda totalmente polarizada. Yo dije: -¿y bien?. Todavía nada. Me acababan de decir que la luz reflejada por un medio con índice de refracción mayor que uno, como el agua de la bahía, estaba polarizada; me habían dicho incluso de qué forma estaba polarizada. Yo les dije: -Mirad hacia la bahía a través del polaroide, y después lo giráis. -¡Ooh!, exclamaron, ¡está polarizada! Después de mucha investigación, acabé averiguando que los estudiantes se habían aprendido todo de memoria, pero no sabían el significado de nada.

Al finalizar el año académico, los estudiantes me pidieron que diera una charla sobre mis experiencias educativas en Brasil. Realmente los estuve pinchando un poquito. Al fin añadí: -El principal propósito de mi charla es poner de manifiesto que en Brasil no se está enseñando ciencia. Y para probarlo alcé el libro de Física elemental que están utilizando y dije: -En ningún lugar de este libro se hace mención de los resultados experimentales, excepto en un lugar en el cual se habla de una bola que desciende rotando por un plano inclinado, y en el cual se dice cuánto ha recorrido la bola al cabo de un segundo, de dos segundos, de tres segundos, y así sucesivamente. El libro habla incluso de la necesidad de tener que corregir los errores experimentales. Espléndido hasta aquí. Lo malo es que cuando se calcula el valor de la constante de aceleración a partir de esos valores, se obtiene el resultado correcto. Pero una bola que descienda rodando por un plano inclinado, si el experimento realmente se lleva a cabo, presenta una inercia de giro, por lo que daría un valor que es cinco séptimos del correcto. Así pues, incluso en este único ejemplo donde se dan resultados experimentales, éstos han sido obtenidos de un falso experimento."

Estas acotaciones de Feynman valen más que todo lo que yo pudiera arguir en pro de la enseñanza de la ciencia acompañada de experimentos y demostraciones experimentales durante la clase.

Parte importante del aprendizaje en Física es la resolución de problemas que, como hemos subrayado antes, aclaran las ideas contenidas en las lecciones y potencian la comprensión del material expuesto, haciéndolo más real y estructurado. Estos problemas deben ser problemas de Física, y no de matemáticas, y menos aún de hermenéutica. Muchos de los problemas que se proponen en los cursos de Física contienen un 80% de matemáticas y menos del 20% de conceptos físicos. Si lo que se pretende aprender, y evaluar, es Física, y no practicar matemáticas, debiera ser justamente lo opuesto.

Al enseñar Física no debe perderse de vista que el aprendizaje se estructura, por lo regular, en tres niveles o fases: conocimiento y adquisición de los conceptos; análisis de los conceptos y establecimiento de las relaciones de estos conceptos entre sí y con otros no muy distantes; para terminar aplicándolos a situaciones reales. Esta estructuración corresponde a la secuencia clásica del aprendizaje: Conocer, entender y saber.

Saber en Física es relacionar ésta con otros saberes, y aplicarla a casos concretos de una inmensa gama, que va desde las galaxias hasta los átomos, pasando por el medio ambiente, cuya conservación es tan crítica, y que se manejaría bastante mejor si se tuvieran en cuenta las leyes más elementales de la Física.

\* \* \*

Dejamos deliberadamente aparte el problema de quién o quiénes van a enseñar esta materia; podría acusárenos de corporativistas. Sin embargo, como hicimos notar antes, para enseñar Física, tan importante como el método, es el saber lo que se enseña, y el entusiasmo que se ponga en la tarea; entusiasmo que, por lo regular, resulta contagioso.

# FUNDAMENTACION PSICOLOGICA PARA UN MODELO INSTRUCCIONAL

JUAN JOSE ORDOÑEZ ALVAREZ  
LUIS ALVAREZ PEREZ  
Profesores Asociados I.C.E. Univ. de Oviedo

Cuando se actúa en el aula, se hace consciente o inconscientemente en función de determinados modelos. El término modelo es ambiguo: su conceptualización ha sido realizada por Kuhn (1975), al distinguir, en la marcha de la ciencia, tres fases: anomalía, paradigma y ciencia normal.

La situación anómala conduce al paradigma, y éste crea la estructura dentro de la cual va a desarrollarse la ciencia normal. A partir del paradigma se originan los modelos científicos, que son una representación esquemática de una situación (Bunge, 1985).

Por otra parte Lakatos (1978), en lugar de hablar de paradigmas, prefiere utilizar la conceptualización "esencia teórica pura" o conjunto de compromisos centrales de los científicos. Estos compromisos generan programas de investigación.

En el campo de la Psicología, y a lo largo de este siglo, se han aplicado fundamentalmente dos programas de investigación: el conductual y el cognitivo.

## EL CONDUCTISMO

Su núcleo central lo constituye la concepción asociacionista del conocimiento y del aprendizaje. Su metodología está influida por el positivismo lógico y por la adopción de los cánones del mecanicismo (Delclaux y Seoane, 1982).

A pesar de ello, "el conductismo no fue capaz de elaborar una teoría unitaria del aprendizaje" (Pozo, 1989, p. 30).

La teoría curricular subyacente del conductismo es la concepción tecnológica (Bobbit, 1918; Taylor, 1986; Tyler, 1971; Popham y Baker, 1970; Gagne, 1975, etc...), que postula un modelo sustentado fundamentalmente por las teorías del condicionamiento, dando lugar a la enseñanza programada.

Siguiendo a Román y Díez (1989), dicho curriculum presenta como rasgos más destacados los siguientes:

- Modelo de enseñanza/aprendizaje: E-R; E-O-R.
- Profesor competencial.
- Objetivos operativos.
- Evaluación sumativa.
- Detallista y rígido.
- Centrado en los resultados.

Hay numerosos autores que desde posiciones claramente conductistas han ido acercándose a los presupuestos cognitivos, encontrándose que ambos programas no son incompatibles.

En esta línea de aproximación cabría citar, entre otras, las siguientes teorías: la teoría del Aprendizaje social (Bandura, 1977), la teoría de la Autoeficacia (Bandura, 1986), las posiciones mediacionales de Kendler (1981), Ossgood (1986), Rosenthal y Zimmerman (1978) y la teoría de la Instrucción de Gagné (1975).

Un ejemplo muy significativo de este acercamiento entre ambos programas es el que representa Gagné. Considera que la idea de reducir la mayoría de los tipos de aprendizaje a cadenas de respuestas condicionadas es disparatadamente incorrecta. No obstante, como advierte Novack (1988), el funcionamiento real de toda su teoría del aprendizaje sigue basado en el modelo E-R.

Las teorías que tienden hacia posiciones de procesamiento de la información (Pozo, 1989, 37), mantienen su base conductista. El procesamiento de la información no es más que un asociacionismo computacional (Fodor, 1983; Russell, 1984), siendo su núcleo central asociacionista como el del conductismo, ya que no existe un programa de investigación progresivo, en terminología de Lakatos (1978).

La diferencia entre ambos programas está en el número de variables mediacionales existentes entre E-R, o INPUT-OUTPUT. Otra diferencia entre el asociacionismo computacional y el conductismo es que en el primero no existe ninguna teoría del aprendizaje (Fodor, 1983).

## EL COGNITIVISMO

En cada periodo de conceptualización científica existe una metáfora dominante. La metáfora dominante hoy día es el organicismo.

Las teorías organicistas/estructuralistas tienen como objetivo o meta el estudio de globalidades, y la consideración de la peculiar estructura cognitiva del sujeto. A través de ella es como nos ponemos en contacto con el mundo que nos rodea. Captamos este mundo sirviéndonos de conceptos. Pero un concepto no es una fotografía de la realidad. No hay correspondencia biunívoca entre la representación conceptual y la realidad. Esta se interpreta y se construye desde el sujeto. En la relación de conocimiento también existe un giro copernicano como decía Kant. Es desde las estructuras del sujeto desde donde se explica el conocimiento. Son los objetos, la realidad, quien gira en torno al sujeto.

En la ontogenia conceptual de la persona (Novack, 1982) no se produce un camino definitivo al estilo propugnado por Piaget -desarrollo cognitivo del niño- o por Kant -estructura ineludible de un pensamiento racional-. Las estructuras cognitivas son idiosincráticas, es decir, dependen de la experiencia específica de cada individuo, y de su interacción con los legados culturales, como dice Ausubel (1983).

El conocimiento no está en las cosas ni previamente en nosotros, es el resultado de un proceso de construcción en el que está implicado el sujeto (Labinowich, 1980).

Representan estas afirmaciones las viejas críticas al racionalismo y al empirismo. Al racionalismo, porque se parte de la negación de las ideas innatas. Al empirismo radical y a su idea central, "no hay nada en la mente que no haya estado antes en los

sentidos". Una mente que esté en la situación de "un papel en blanco", continuará en blanco, pues no tendrán ningún sentido los datos de la experiencia.

La actividad constructiva parte de los esquemas previos, que progresivamente se van conformando, llenando, con las nuevas informaciones.

El desarrollo intelectual es un proceso de reestructuración del conocimiento. Tal proceso comienza con una estructura, una forma de pensar. Algún cambio externo o modificación en la forma habitual de pensar crea un conflicto y un desequilibrio, que se intenta resolver mediante los procesos de asimilación-acomodación (Echeíta, 1989).

La teoría curricular subyacente de este paradigma es la concepción reconceptualista (Eisner, 1979; Bernstein, 1977; Stenhouse, 1984; Apple, 1979; Popkewitz, 1982; McDonald, 1975; Pinar, 1975).

El modelo de curriculum basado en las teorías constructivistas se caracteriza por las siguientes peculiaridades (Román y Díez, 1989):

- Modelo de enseñanza/aprendizaje: E-M-O-R
- Profesor reflexivo y crítico.
- Objetivos terminales.
- Evaluación formativa.
- Globalizador y de mínimos.
- Centrado en el proceso-producto.

De todas estas características, el uso de objetivos terminales no encaja muy bien en el modelo cognitivo. Y es que, si el curriculum ha de ser abierto y flexible, no se comprende cómo puede trabajarse con objetivos terminales (Stenhouse, 1987).

## **HACIA UNA CONFLUENCIA ENTRE AMBOS PROGRAMAS**

En el plano humano, el aprendizaje con más incidencia es el aprendizaje conceptual. Sin conceptos, decía W. James, el mundo

seguiría siendo "una confusión molesta y zumbante". Una cosa es percibir, y otra muy distinta comprender lo percibido. El pose de la mentalidad Kantiana exige que nuestro entendimiento no realiza comprensiones sin previas conceptualizaciones.

Es por tanto el aprendizaje del concepto el punto en donde las distintas teorías confluyen o establecen divergencias.

La forma en que los sujetos aprenden los conceptos, marca la diferencia más importante entre el conductismo y el cognitivismo (Murphy y Medin, 1985 b; en Pozo, 1989, p. 168).

Aspecto de la Teoría Conceptual	Enfoque Conductista	Enfoque Cognitivo
Representación de conceptos	Estructura de similitud, lista de atributos, atributos correlacionados	Atributos correlacionados más principios que determinan qué correlaciones se detectan
Definición de categorías	Varias medidas de la similitud y suma de atributos	Un principio explicativo común a los miembros de la categoría
Unidades de análisis	Atributos	Atributos más relaciones entre atributos y conceptos explícitamente representados
Base de la categorización	Emparejamiento de atributos	Emparejamiento más procesos inferenciales proporcionados por los principios subyacentes
Ponderación de los atributos	Validez y saliencia de atributos	Determinado en parte por la importancia en los principios subyacentes
Estructura interconceptual	Jerarquía basada en atributos compartidos	Red formada por relaciones causales y explicativas así como aquellas propiedades compartidas que se consideran relevantes
Desarrollo conceptual	Incremento de rasgos	Cambiar la organización y las explicaciones de los conceptos como resultado del conocimiento sobre el mundo

Dicho aprendizaje se mueve, por tanto, desde el estudio de los procedimientos de identificación de un concepto al estudio de su situación en un núcleo (Miller y Johnson-Laird, 1976). Pero admitir que los conceptos están dentro de estructuras más amplias no debe estar en contradicción con el análisis componencial de cada concepto; pasando a convertirse él mismo, desde ese momento, en núcleo. Lo importante es no olvidar, en ningún caso, la situación del concepto en una estructura-núcleo.

Hay aprendizaje cuando hay modificación progresiva de una estructura, pero dicha modificación se puede deber exclusivamente al cambio de un concepto; por lo que, una reestructuración en principio débil se convierte al mismo tiempo en fuerte, pudiendo ser asociacionismo-estructuralismo no fases sucesivas, como señala Carey (1985), sino simultáneas.

En este punto situamos la confluencia entre ambos enfoques.

## **MEDIADORES, MODELOS Y ASOCIACION REPETIDA**

En los cambios de estructuras juegan un papel muy importante los mediadores (Feuerstein, 1979; Vygotsky, 1979), los modelos (Bandura, 1977), y la asociación repetida previa.

Fundamentalmente "los mediadores" han de situar la información en los niveles "óptimos" (Vygotsky, 1979), para que ésta tire de las estructuras ya configuradas, evitando así una información totalmente repetida, o totalmente novedosa. La superación de ambos extremos sería la información significativa.

"Los modelos" son guías que con su ejercitación nos presentan el camino a seguir (práctica guiada). A la vez son motivadores, pues si su conducta nos resulta en alguna forma positiva, intentamos hacerla nuestra.

El hecho de imitar la conducta de los modelos, está suponiendo un desequilibrio entre lo observado, la realidad, y nuestras interpretaciones -estructuras-, sobre una realidad.

"La repetición" de los desequilibrios nos obliga a realizar unas integraciones -modificaciones progresivas-, o bien una verdadera reestructuración, -adaptación de Piaget-.

De aquí se sigue que el cambio cualitativo -la nueva adaptación-, procede de sucesivos cambios cuantitativos (Pozo, 1989). Esto implica que es necesaria "la asociación repetida" de ciertas condiciones para que se dé reestructuración.

Las teorías constructivistas coinciden en que el aprendizaje es producto de la interacción sujeto-realidad. Hay reestructuración, cuando el sujeto al interactuar con la realidad encuentra nuevas formas de estructurarla, y toma conciencia de que le son más útiles que las anteriores. Pero para que esa conciencia se suscite, debe haber una repetición de los desequilibrios (Karmiloff-Smith e Inhelder, 1975), que una vez regularizados producen reestructuración.

La repetición de los desequilibrios supone, pues, una asociación repetida de ciertas condiciones.

La selección de esas condiciones es transcendental para cada sujeto; de ahí la importancia de la instrucción para el cambio de estructuras. El proceso de la enseñanza presenta esas condiciones (profesor, adulto, etc.); el sujeto los asocia a sus estructuras ya configuradas y mediante la repetición las modifica. Así se produce el aprendizaje.

## **EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

El tipo de aprendizaje que más parece cumplir con las anteriores exigencias es el significativo (Ausubel, 1973; Ausubel, Novack y Hanessian, 1983; Novack, 1982, Novack y Gowin, 1988). Tal aprendizaje, que radica en una asimilación de conceptos, se realiza fundamentalmente a través de la instrucción. El proceso instructivo tiene como dos caras: la enseñanza y el aprendizaje. Su distinción es precisamente el punto de partida de Ausubel. Con anterioridad, ya Bruner (1966) había querido dejar de manifiesto que una cosa son las teorías de la enseñanza, y otras las teorías del aprendizaje.

El instruir en el sentido de enseñar no es una función exclusiva de la institución escolar, sino también del medio familiar y social. De hecho actualmente se resalta la importancia de las agencias

informales de educación -escuelas paralelas- frente a la enseñanza formal.

En el contexto educativo la enseñanza busca la mejor forma de seleccionar, estructurar y organizar los contenidos al objeto de provocar un desequilibrio en las estructuras preexistentes.

El efecto que se pretende es un buen aprendizaje, una buena retención, adquisición y transferencia de la información recibida (Pérez Gómez, 1983, p. 332).

De entre los diferentes tipos de aprendizaje (repetitivo, por descubrimiento, significativo), Ausubel centra su atención en el significativo.

Para que tal aprendizaje se efectúe se han de cumplir ciertas condiciones:

- que la nueva información sea significativa.
- que exista predisposición por parte de los sujetos.
- que la estructura cognitiva del alumno contenga ideas inclusoras.

El aprendizaje de conceptos, mantiene Ausubel, se adquiere principalmente por diferenciación de otros más generales. Esta opinión es muy discutible.

En el caso del aprendizaje de conceptos espontáneos (Rosch, 1977, 1978) se ha comprobado que los que se adquieren no son ni los más generales, ni los más específicos. Suelen tener un nivel de abstracción intermedio. Por lo que proceden tanto por diferenciación, como por abstracción de otros subordinados.

Por su parte los aprendizajes de conceptos científicos (Piskoppel, 1985) surgen, en la mayoría de las ocasiones, por interrelación de subconceptos. Lo mismo ocurre en el aprendizaje de la ciencia, como demuestran los estudios de expertos y novatos (Chi y Glaser, 1986). Pasar de novato a experto exige la organización de estructuras conceptuales en las que se incluyen niveles conceptuales más específicos.

Estas críticas a la diferenciación progresiva de Ausubel refuerzan la idea de que los procesos asociativos son necesarios para producir verdaderas reestructuraciones.

Por su parte Posner y Strique (1976) señalan hasta cinco tipos de relaciones entre los contenidos. Sólo una de ellas, las relaciones conceptuales, ha sido tomada en cuenta por Ausubel. Bajo este punto de vista la teoría de la elaboración es un desarrollo del aprendizaje significativo de Ausubel.

## **TEORIA DE LA ELABORACION**

La teoría de la elaboración (Reigeluth y Merrill, 1978; Reigeluth, 1979; Merrill, 1981; Romiszowski, 1981; Reigeluth, Stein, 1983) nos ofrece un procedimiento para estructurar los contenidos y la forma de enseñarlos.

Se apoya en el estructuralismo y en el asociacionismo del procesamiento de la información. Los principios sobre los que se sustenta se pueden resumir, siguiendo a Reigeluth, en:

- Principio de síntesis inicial (epítome u organizador previo).  
Es el marco conceptual.
- Principio de elaboración gradual.
- Principio familiarizador introductorio.
- Principio de "lo más importante lo primero".
- Principio de tamaño óptimo.
- Principio de síntesis periódica.
- Principio de síntesis final (epítome reelaborado).

Teniendo en cuenta esos principios, la teoría de la elaboración establece las siguientes fases en la secuencia instruccional:

- . Fase inicial: consiste en la propuesta de una panorámica general del contenido objeto de estudio.
- . Fases o niveles consecutivos de elaboración.
- . Síntesis periódicas o vueltas al núcleo de la fase inicial para cada nivel nuevo de elaboración.

## NUESTRA PROPUESTA DE MODELO INSTRUCCIONAL

### A. FASE INICIAL

#### I. Marco conceptual del núcleo.

- Se sintetiza (Reigeluth y Stein, 1983), mediante una Red, un núcleo de conocimientos.
- Se presenta la estructura del núcleo (Novack y Gowin, 1988):



#### II. Esquema previo (Organizadores previos; Ausubel, 1976).

- De las estructuras conceptuales que configuraban las unidades explicadas, se subrayan los conceptos-clave para la nueva unidad.
- Se revisan los conceptos subrayados (Rosenshine, 1986) mediante:

- . Explicación del profesor
- . Indicar otras fórmulas

#### III. Aproximación (Niveles de representación; Bruner, 1966).

- Toma de contacto con los nuevos contenidos, a través de:
  - . Documentos
  - . Material audiovisual
  - . Otros

## B. DISEÑO

### I. Marco conceptual de la unidad.

- Se formulan 2 o 3 preguntas clave (Gowin, 1970).
- Se sintetizan mediante un esquema los conceptos nuevos de la unidad (Novack y Gowin, 1988).
- Se anticipan las respuestas a las preguntas-clave (La pulsión cognoscitiva; Ausubel, 1976).

### II. Metodología.

- Se presenta la estructura de cada concepto nuevo (Ausubel, 1976; Miler y Jonhson-Laird, 1976), mediante:
  - . Explicación del profesor
  - . Demostraciones
  - . Ilustraciones
  - . Otros
- Se realiza práctica guiada. (Ausubel, 1976; Bandura, 1977).
- Se hace la síntesis periódica de conceptos y experiencia.

### III. Aplicación.

*1<sup>er</sup> Nivel:* Se indican los aspectos sobre los que se ha de realizar, muy relacionados con la Práctica guiada. (Novack y Gowin, 1988).

*2<sup>o</sup> Nivel:* Profundización conceptual/experimental (Pensamiento hipotético deductivo). Piaget (1970).

## C. EVALUACION

1. Valoración de los dos niveles de la Aplicación.
2. Confección de una síntesis final a partir de una manipulación de variables.
3. Otras.

## **BIBLIOGRAFIA**

APPLE, M. (1979): **Ideology and curriculum**. London, Routledge. (Trad. Madrid, Akal, 1986).

AUSUBEL, D.P.; NOVACK, J.D. y HANESIAN, H. (1983): **Psicología educativa**. México, Trillas.

AUSUBEL, D.P. (1973): **La educación y la estructura del conocimiento**. Buenos Aires, El Ateneo.

AUSUBEL, D.P. (1976): **Psicología educativa**, México, Trillas.

BANDURA, A. (1977): **Social learning theory**. Englewood-Cliffs (N.J.), Prentice-Hall. Traducción al español por A. Riviére: *Teoría del Aprendizaje Social*. Madrid: Espasa-Calpe, 1984.

BANDURA, A. (1986): **Social foundations of thought and action**. Englewood-Cliffs (N.J.), Prentice-Hall. Traducción al español por M. Zaplana: *Pensamiento y acción. Fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez-Roca, 1987.

BANDURA, A. (1977): **Social learning theory**. Englewood, Prentice-Hall. (Trad. Madrid, Espasa-Calpe, 1984).

BERNSTEIN, B. (1977): **Class, code and control**. Vol. 3, London. Routledge. (Trad. Madrid, Akal, 1988).

BOBBIT, F. (1918): **The curriculum**. Boston, Houghton.

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

BUNGE, M. (1985): **Teoría y realidad**. Barcelona, Ariel.

CAREY, S. (1985): **Conceptual change in childhood**. Cambridge, Mass.: The M.I.T. Press.

CHI, M.T.H. y GLASER, R. (1986): **Las capacidades humanas**. Barcelona, Labor.

**DELCLAUX, I. y SEOANE, J. (1982): Ps. cognitiva y procesamiento de la información. Madrid, Pirámide.**

**ECHEITA, G. y Otros (1989): Las necesidades educativas españolas en la Escuela Ordinaria: Bases Psicopedagógicas (Tema 3). Madrid, Centro Nacional de Recursos para la E.E.**

**EISNER, E.W. (1979): The educational imagination: On the design and evaluation of school programas. New York, MacMillan.**

**FEUERSTEIN, R. y Otros (1979): The dynamic assessment of retarders performers: the learning potential assessment device. Theory instruments and techniques. Baltimore, Univ. Press.**

**FODOR, J.A. (1983): The modularity of mind. Cambridge (Mass.), The MIT Press. Traducción al español por J.M. Igora: *La modularidad de la mente*. Madrid: Morata, 1986.**

**GAGNE, R.M. (1975): Essentials of learning for instruction. Hillsdale (N.J.), The Dryden Press.**

**GAGNE, R.M. (1975): Principios Básicos del Aprendizaje para la instrucción. México, Diana.**

**GOWIN, D.B. (1970): The structure of knowledge-educational theory, 20, nº 4.**

**KARMILOFF-SMITH, A. e INHELDER, B. (1975): "If you want to get a head, get a theory", en *Cognition*, 3, 195-212. (Trad. *Infancia y aprendizaje*, 13, 67-88).**

**KENDLER, H.H. (1981): Psychology: a science of conflict. Londres, Oxford University Press.**

**KUHN, T.S. (1975): Las revoluciones científicas. México, FCE.**

**LABINOWICH, E. (1980): Introducción a Piaget. México, Fondo Educativo Interamericano.**

**LAKATOS, I. (1978): The methodology of scientific research programmes-philosophical papers. Vol. I, Ed. de J. Worrall y G. Currie, Cambridge Univ.**

Press. Traducción al español por J.C. Zapatero: *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid, Alianza, 1983.

McDONALD, J.B. (1975): "Curriculum theory" en W. PINAR, *Curriculum theorizing: The reconceptualists*. Berkeley, McCutchan.

MERRILL, M.D.; KELETY, J.C. y WILSON, B.G. (1981): "Elaboration theory and cognitive psychology", en *Instructional Science*, 10, pp. 217-223.

MILLER, G.A. y JOHNSON-LAIRD, P.N. (1976): *Language and perception*. Cambridge, Mass., Cambridge Univ. Press.

MURPHY, G.L. y MEDIN, D.L. (1985): The role of theories in conceptual coherence, en *Psychological Review*, 92, 289-316.

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

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

OSGOOD, C.E. (1986): *Conducta y comunicación*. Madrid, Taurus Comunicación.

PEREZ GOMEZ, A. (1983): *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid, Akal.

PIAGET, J. (1970): *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires, Psique.

PINAR, W. (1975): "Currere: Toward reconceptualization", en W. PINAR, *Curriculum theorizing: The reconceptualists*. Berkeley, McCutchan.

PISKOPPEL, A.A. (1985): "The period of inception in the study of the process of scientific creativity", en *Soviet Psychology*. 23 (4), 3-23.

POPHAM, W.J. y BAKER, E.L. (1970): *Systematic instruction*. Englewood-Cliffs (N.J.), Prentice-Hall.

POPKEWITZ, Th.S. y Otros (1982): *The myth of educational reform. A Study of school responses to a program of change*. Madison, Univ. Press.

**POSNER, G.L. y STRIQUE, K.H. (1976): "A categorization Scheme for principles of sequencing content", en Review of Educational Research, N° 46, pp. 665-690.**

**POZO, J.I. (1989): Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid, Morata.**

**REIGELUTH, Ch.M. (1979): "Classes of instructional variables", en Educational Technology, March.**

**REIGELUTH, Ch. M. y STEIN, F.S. (1983): "The colaboration theory of instruction", en Ch.M. Reigeluth (Ed.): Instructional desingn: theories and models. An overview of their current status. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum, pp. 335-381.**

**REIGELUTH, Ch.M. y MERRILL, D. (1978): "A knowledge base for improving our methods of instruction", en Educational Psychologist, 13, pp. 57-71.**

**ROMAN, M. y DIEZ, E. (1989): Curriculum y aprendizaje. Un modelo de diseño curricular en el marco de la Reforma. Navarra, Itaka (monográfico n° 1).**

**ROMISZOWSKI, A.J. (1981): Designing Instructional Systems. N.Y., London, Kogan Page.**

**ROSCH, E. (1978): "Principles of categorization", en E. Rosch y B. Lloyd (Eds.): Cognition and categorization. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.**

**ROSENTHAL, T.L. y ZIMMERMAN, B.J. (1978): Social learning and Cognition. N. York, Academic Press.**

**ROSENSHINE, B. (1986): "Teaching funtions, en M.C. WITTROEK: Handbook of research on teaching. N.Y., McMillan.**

**RUSSELL, J. (1984): Explaining mental life. Some philosophical issues in psychology. Londres, MacMillan.**

**STENHOUSE, L. (1984): Investigación y desarrollo del curriculum. Madrid, Morata.**

1990 - AULA ABIERTA N° 55

**TAYLOR, Ph. (1986): Recent developments in curriculum studies.** Berkshire, Nfer Nelson.

**TYLER, R.W. (1971): Basic principles of curriculum and instruction.** Chicago, Univ. Press. (Trd. Troquel, Buenos Aires, 1973).

**VYGOTSKY, L.S. (1979): El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.** Barcelona, Crítica.

# JOHN DEWEY: PROPUESTA DE UN MODELO EDUCATIVO: I. FUNDAMENTOS

MIGUEL ANGEL CADRECHA CAPARROS  
Profesor Asociado. I.C.E. Univ. de Oviedo

Con las presentes páginas comenzamos una trilogía de exposiciones, en las que tratamos de ofrecer una síntesis lo más diáfana posible de lo que es, o puede ser, una propuesta de *modelo educativo* y ésta, además, realizada por el gran pedagogo norteamericano John Dewey. Con ello sólo pretendemos ofrecer una guía, una orientación de cómo buscar o construir una práctica educativa, que se asiente en fundamentos sólidos y en razones teóricas, que sirvan para suscitar auténtica práctica educativa y crítica -en su sentido etimológico griego: respuesta, toma de decisión-.

Por otro lado, especial interés suscitan aún en nuestros días, en que se discute y se gesta una reforma educativa, las ideas pedagógicas de John Dewey (1859-1952), uno de los más eminentes representantes de la llamada *Escuela Nueva* y de la Pedagogía de nuestro tiempo y, además, uno de los pedagogos, que han ejercido y ejercen una más vasta y profunda incidencia sobre el pensamiento educativo moderno.

Polemizando desde su pragmatismo filosófico con el intelectualismo y con la enseñanza nacionalista, John Dewey ofrece un fundamento filosófico y social, en el que se afirman los valores de la personalidad humana en una vida en sociedad y que pueden

servir de orientación en la búsqueda de una sociedad humana mejor.

La doctrina pedagógica y filosófica del pedagogo norteamericano, que aquí presentamos, está sacada y vertebrada en torno a su obra *Democracia y Educación*, por ser ésta obra fundamental para lo que pretendemos: ofrecer una visión sintética del modelo educativo deweyniano. Ello no obsta para que citemos otros pasajes y referencias bibliográficas del mismo autor a lo largo de la exposición que ofrecemos, la cual en esta primera parte se articula de la siguiente forma:

1. Pedagogía y Filosofía:
  - 1.1. La posición filosófica de John Dewey.
  - 1.2. El instrumentalismo deweyniano.
  - 1.3. El concepto de *experiencia*.
2. Concepto deweyniano de la educación:
  - 2.1. La educación como necesidad de la vida.
  - 2.2. La educación como función social.
  - 2.3. La educación como dirección.
  - 2.4. La educación como crecimiento.

## 1. PEDAGOGIA Y FILOSOFIA

A lo largo de su obra *Democracia y Educación*, John Dewey intercala pensamientos filosóficos y pedagógicos continuamente y deduce con fluidez unos de otros en ambos sentidos; ello se debe a que -como dice M.F. Sciacca- "desde los comienzos del siglo pasado hasta nuestros días, el pensamiento pedagógico se ha desarrollado y consolidado de un modo autónomo; por lo tanto, el arte de educar se ha ido organizando con métodos propios"<sup>1</sup>. Afirmación válida, a la que, empero, debemos hacer dos

---

<sup>1</sup>M.F. SCIACCA, *El problema de la educación* (Ed. Miracle, Barcelona, 1962), p. 736.

puntualizaciones necesarias, para intentar, de partida, definir el campo de la presente reflexión:

1. El hombre siempre se ha preocupado de educar y transmitir sus conocimientos, y consiguientemente siempre ha poseído, implícita o explícitamente, una teoría de la educación. Por otra parte esta función educativa encierra en sí -según nuestra manera de entender, de forma fundamental- la transmisión de una herencia cultural, que en definitiva supone la transmisión de una *Weltanschauung* o visión del mundo, la cual -en primera o última instancia- conlleva una filosofía que, a su vez, contiene, de manera expresa o no, una enseñanza del hombre, la cual no se presenta de forma aislada sino que, al mismo tiempo, ofrece una perspectiva aclaratoria de la totalidad del ser y de su sentido, lo que significa una perspectiva en la evolución de la ontología misma.
  
2. Cuando el "arte" de educar se organiza según métodos propios, preocupándose de fijar los medios educativos e intenta justificarlos sistemáticamente desde una perspectiva epistemológica, pienso que ya no se debe hablar de "arte" - como hace M.F. Sciacca- sino de "teoría" de educar, que plantea el quehacer educativo o didáctico, no ya en el terreno de la mera técnica, sino en el campo de una auténtica tecnología, apoyada y sustentada en unos principios teóricos que buscan su validación en la práctica, para engendrar nuevos postulados teóricos. Con ello nos ponemos, entonces, en una perspectiva científica<sup>2</sup>.

Desde las precisiones hechas a M.F. Sciacca, que han servido para centrar el discurso conceptual que hacemos, y desde la misma reacción producida en el seno de la filosofía frente al idealismo

---

<sup>2</sup>Cf.: J. GIMENO SACRISTAN, *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo* (Ed. Anaya, Madrid, 1981), pp. 33 y ss.

dominante -que asignaba a las ideas, al ideal, y con ello al espíritu, una posición dominante en el conjunto del ser y que como concepción general del universo repercutía en la ética y la teoría de la sociedad, acentuando que las normas, ordenadoras de la vida intelectual y colectiva, son independientes de las opiniones y estados de ánimo meramente fácticos, incluso incurriendo en un abstraccionismo ajeno a la vida- y al positivismo reductor de la realidad a lo verificable y al materialismo mecanicista en sus casos extremos, hemos de afirmar -a pesar de los riesgos que tal afirmación conlleva; pero no más allá de lo que afirmamos- que el concepto de "educación", al implicar íntimamente en él el concepto de "hombre", ha supuesto en la última centuria una auténtica revolución copernicana y, abandonando su posición de subsidiariedad y dependencia de la filosofía, se ha situado en el centro de la misma, si admitimos que el hombre mismo es el tema único del filosofar.

Conclusión ésta a la que también parece llegar John Dewey, cuando escribe:

"Después de una revisión destinada a exponer los puntos filosóficos implícitos en las discusiones anteriores, se definió la filosofía como la teoría generalizada de la educación. Se afirmó que la filosofía era una forma de pensar, que, como todo pensar, tiene su origen en lo que hay de incierto en la materia de la experiencia, que aspira a localizar la naturaleza de la perplejidad y a formar hipótesis que han de ser comprobadas en la acción. El pensar filosófico tiene como diferencia el hecho de que las incertidumbres de que trata se encuentran en aspiraciones y condiciones sociales muy extensas, que consisten en un conflicto entre los intereses organizados y las aspiraciones institucionales. Como el único modo de producir reajuste armónico entre las tendencias opuestas es mediante una modificación de las disposiciones emocionales e intelectuales, la filosofía constituye, a la vez, una formulación explícita de los diversos intereses de la vida y una propuesta de puntos de vista y métodos mediante los cuales puede efectuarse un equilibrio mejor de los intereses. Como la educación es el proceso mediante el cual puede realizarse la

transformación necesitada y no seguir siendo una mera hipótesis respecto a lo que es deseable, alcanzamos una justificación de la afirmación de que **la filosofía es la teoría de la educación como una práctica deliberadamente dirigida**<sup>3</sup>.

### 1.1. LA POSICION FILOSOFICA DE J. DEWEY

Como ya se viene indicando en el texto deweyniano anterior, el pensador americano busca su fundamento sobre la base de un pragmatismo filosófico en el ámbito vital del individuo: "la filosofía constituye... una formulación explícita de los diversos intereses de la vida y una propuesta de puntos de vista y de métodos mediante los cuales puede efectuarse el equilibrio mejor de los intereses" <sup>4</sup> y define el "interés" como "identidad activa o motora del yo con cierto objeto"<sup>5</sup>, "en realidad, -sigue afirmando J. Dewey\_ el yo y el interés son dos nombres para el mismo hecho; el género y cantidad de interés que se toma activamente por una cosa revela y mide la calidad del yo que existe"<sup>6</sup>.

Este ámbito vital del individuo, buscado por él, contiene todo lo que es útil para el individuo concreto y para la sociedad, la cual, como organismo que es, debe servir a la construcción vital y llena de sentido del hombre concreto y la sociedad democrática; siendo su pragmatismo un modo de "mantener la continuidad del conocer con una actividad que modifica intencionalmente el ambiente" <sup>7</sup>, y consistiendo el conocimiento "en las disposiciones que utilizamos

---

<sup>3</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación* (Ed. Losada, Buenos Aires, 1982), p. 350, La letra destacada en negrita es nuestro.

<sup>4</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación* a.c., p. 350.

<sup>5</sup>Ibd., p. 370.

<sup>6</sup>Ibd., p. 370.

<sup>7</sup>Ibd., p. 362.

conscientemente para comprender lo que ahora ocurre"<sup>8</sup> y significando él la posibilidad de hacer una selección de conceptos operativos para la vida y desarrollo del individuo y la sociedad, pues "el conocer tiene que ver con la actividad organizadora en vez de ser algo aislado de toda actividad"<sup>9</sup>. De este modo el pragmatismo deweyniano se convierte en un general instrumentalismo.

## 1.2. EL INSTRUMENTALISMO DEWEYNIANO

El pensador americano entiende la captación de la realidad concreta desde una lógica y ética utilitarias<sup>10</sup>, que conciben la verdad como pura usualidad o manipulación conceptual; así se afirma: "La teoría del conocer ha de derivarse de la práctica que tenga mayor éxito para obtener conocimiento, y después esta teoría se empleará para perfeccionar los métodos que tienen menos éxito"<sup>11</sup>. Esta toma de postura supera, dice Dewey, la separación "entre el conocer y el hacer, la teoría y la práctica, entre la mente como el fin y el espíritu de acción y el cuerpo como sus órganos y medios"<sup>12</sup>, visión ésta que los avances de la fisiología y la psicología asociadas nos han mostrado, al afirmar la conexión de la actividad mental con la del sistema nervioso y al presentar al cerebro como "el mecanismo destinado a una constante reorganización de la actividad para mantener su continuidad; es decir, para hacer aquellas modificaciones en la acción futura que

---

<sup>8</sup>Ibd., p. 362. Cf.: J. DEWEY, *Cómo pensamos* (Ed. Paidós, Barcelona, 1989), pp. 77 y ss.

<sup>9</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación* a.c., p. 355.

<sup>10</sup>Cf.: J. DEWEY, *Democracia y Educación* a.c., pp. 351 y ss. y también J. DEWEY, *Cómo pensamos*, a.c., pp. 33 y ss.

<sup>11</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación* a.c., p. 357.

<sup>12</sup>Ibd., p. 354.

se requieren por lo ya hecho ...el conocer tiene que ver con la actividad reorganizadora en vez de ser algo aislado de toda actividad, completo por sí mismo"<sup>13</sup>, y que afianza el desarrollo de la Biología con su descubrimiento de la evolución: "El desarrollo de las formas orgánicas -escribe J. Dewey al respecto- comienza con estructuras en las que se manifiesta la adaptación del ambiente y el organismo, y en que la actividad que podemos llamar espiritual está reducida al mínimo... la doctrina del desarrollo orgánico significa que la criatura viva es una parte del mundo, participando en sus vicisitudes y fortunas, ya haciéndose segura en su precaria dependencia sólo cuando se identifica intelectualmente con las cosas en torno suyo y, previendo las consecuencias futuras de lo que ocurre, modela consiguientemente sus propias actividades"<sup>14</sup>; así "el conocimiento es un modo de participación valiosa en la medida en que es efectivo. No puede ser la visión vaga de un espectador interesado"<sup>15</sup>.

Desde esta posición J. Dewey propone el desarrollo del método experimental -"nuevo como recurso científico, como recurso práctico es tan antiguo como la vida"<sup>16</sup>- como "el método de obtener conocimiento y de asegurar que es conocimiento y no mera opinión... El método experimental tiene dos aspectos: 1) De una parte significa que no tenemos derecho a llamar nada conocimiento si no es cuando nuestra actividad ha producido realmente ciertos cambios físicos de las cosas, de tales cambios específicos, nuestras creencias son sólo hipótesis, teorías, sugerencias, sospechas y han de ser sostenidas como tentativas y utilizadas como indicaciones de experimentos que han de intentarse. 2) Por otra parte, el método experimental de pensar significa que el pensar es

---

<sup>13</sup>J.DEWEY, *Democracia y Educación*, s.c., pp. 354 y ss.

<sup>14</sup>Ibid., p. 355.

<sup>15</sup>Ibid., p. 355.

<sup>16</sup>Ibid., p. 356.

de provecho; ..., la experimentación no es equivalente a una reacción ciega. ...no constituye un experimento sino cuando se observan las consecuencias y se emplean para hacer predicciones y planes en situaciones semejantes del futuro. ...El método experimental científico es... un ensayo de ideas; de aquí que aun cuando prácticamente -o inmediatamente- fracase, es fecundo intelectualmente, pues nosotros aprendemos de nuestros fracasos cuando meditamos seriamente sobre nuestros esfuerzos"<sup>17</sup>.

Según ello, "la función del conocimiento consiste en hacer una experiencia libremente utilizable en otras experiencias. La palabra "libremente" señala la diferencia que existe entre el principio del conocimiento y el del hábito. El hábito significa que un individuo sufre una modificación mediante una experiencia, la cual modificación forma una predisposición para una acción más libre y más eficaz en una dirección análoga en el futuro"<sup>18</sup>.

El conocimiento, en cambio, "es una percepción de aquellas conexiones de un objeto que determinan su aplicabilidad a una situación dada. ...Un conocimiento idealmente perfecto representaría una red tal de interconexiones, que toda experiencia pasada ofrecería un punto ventajoso desde el cual abordar el problema presentado en una nueva experiencia. En fin, mientras un hábito, aparte del conocimiento, nos proporciona un método único y fijo de ataque, el conocimiento significa que puede hacerse la selección desde un campo más amplio de hábitos"<sup>19</sup>. Así pues, "el conocimiento no es justamente algo que somos ahora conscientes para comprender lo que nos ocurre. El conocimiento como acto es traer a conciencia algunas de nuestras disposiciones con vista a

---

<sup>17</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 356.

<sup>18</sup>Ibd., p. 357. Lo destacado en negrita es nuestro.

<sup>19</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 358. Al respecto resulta de gran interés la obra de J. DEWEY, *Cómo pensamos* (Ed. Paidós, Barcelona, 1989).

resolver una perplejidad, concibiendo la conexión existente entre nosotros mismos y el mundo en que vivimos"<sup>20</sup>.

La captación deweyniana de la realidad se hace también desde la moralidad, entendida ésta como medio de acción, y así escribe claramente J. Dewey:

"El problema más importante de la educación moral en la escuela concierne a la relación del conocimiento y de la conducta. Porque a menos que el aprender, que aumenta en el plan regular de estudio, afecte al carácter, es fútil concebir el fin moral como la finalidad unificadora y culminante de la educación.

Como no existe una conexión orgánica íntima entre los métodos y materiales del conocimiento y el desarrollo moral hay que recurrir a lecciones y modos de disciplina particulares: el conocimiento no se integra en las fuentes usuales de la acción ni en la visión de la vida, en tanto que la moral llega a hacerse moralista, es decir un esquema de virtudes separadas.

Las dos teorías principalmente asociadas con la separación del aprender respecto a la actividad, y por tanto a la moral, son las que aislan las disposiciones interiores y el motivo -el factor consciente- de los actos como puramente físicos y externos, y que oponen la acción del interés a la de los principios. Ambas separaciones son superadas en un esquema educativo en el que aprender es el acompañamiento de actividades u ocupaciones continuas que tienen una finalidad social y que utilizan los materiales de situaciones sociales típicas. Pues bajo estas condiciones la escuela llega a ser una forma de vida social, una comunidad en miniatura y en íntima interacción con otros modos de experiencia asociada más allá de los muros de la escuela. Toda educación que desarrolla la capacidad de participar en la vida social es moral. Forma un carácter que no sólo hace socialmente necesaria la acción particular, sino que está interesada por aquel reajuste continuo que

---

<sup>20</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación* a.c., p. 362. Cf.: además, J. DEWEY, *Cómo pensamos* a.c., pp. 235 y ss.

es esencial para el desarrollo. El interés por aprender todos los contactos de la vida es el interés moral esencial"<sup>21</sup>.

Este "instrumentalismo" de J. Dewey, señala M.F. Sciacca, "es la forma de pragmatismo más influyente y discutida en la actualidad.. En este sentido, la validez de una idea viene dada por su eficacia *instrumental* de pasar de una experiencia menos armónica o inarmónica a otra más armónica. Los hechos no se nos imponen desde fuera: hay en ellos cuanto es debido a nuestra actividad. Nosotros no creamos los hechos (Dewey está lejos del idealismo), sino que organizamos experiencias preexistentes. El pensamiento, en resumen, recrea el mundo, lo transforma en un instrumento del hombre; aún más, el pensamiento comienza precisamente a partir de los conflictos que la experiencia presenta. Convencerse de que el error, el mal, el desorden, lo irracional y la muerte son realidades (en vez de ilusionarse llamándolas apariencias) y luchar para reducir sus efectos y limitar su alcance, es el cometido del hombre y de la sociedad humana, realizado gradualmente (pero nunca de un modo acabado) por la obra activa de la inteligencia humana, "válida en los límites de su feliz resultado". Toda teoría, doctrina o construcción mental es un modo eficaz (cuando lo es), por parte del hombre, de transformar la realidad para garantizar su uso y el goce de los bienes que le son necesarios. Los hombres piensan cuando se ven estimulados por la necesidad y por la inquietud, cuando tienen perturbaciones por calmar y dificultades por superar. "Una vida en reposo", puede leerse en la *Reconstrucción filosófica*, "de éxito sin esfuerzo, sería una vida sin pensamiento. Los hombres no tienden a pensar cuando su acción es dictada por la autoridad. Los soldados tienen montones de dificultades y de restricciones, pero como tales

---

<sup>21</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., 378. Al respecto, para completar más esta visión rápida que vamos haciendo, puede cf.: M.A. CADRECHA CAPARROS, *La educación moral y cívica en John Dewey* en REVISTA MAGISTER, n° 3 (1985) pp. 203-218 y también A., MATAIX, *La norma de moralidad en J. DEWEY*, en REVISTA DE FILOSOFIA, n° 27 (1968) pp. 137-161, y *Ibd.*, *La norma moral en J. Dewey*, en REVISTA DE FILOSOFIA, n° 28 (1969) pp. 149-170.

soldados no tienen fama de ser pensadores. El pensamiento les viene dado desde arriba. En donde quiera que reina una autoridad externa, el pensamiento es sospechoso y nocivo". Los conflictos de la experiencia producen los sistemas, las ideas, las teorías, instrumentos para reorganizar una situación determinada. Por esto, su "validez" reside en su "éxito", es decir, en lograr efectivamente una inteligente reorganización de la realidad. De otro modo, teorías y sistemas son falsos. Por otra parte, dado el valor instrumental de las ideas, no existen teorías y sistemas rígidamente cerrados, verdades absolutas, sino que toda concepción, a través del uso que de ella se hace, es susceptible de desarrollo y de modificaciones.

El pensamiento, en pocas palabras, no es más que una norma de conducta; la concepción lógica de la "verdad" y de la metafísica de lo "real" son superadas por la noción concreta del "bien". También las ciencias del espíritu han de experimentarse en contacto con la realidad. Pero, mientras que el mundo físico se ha de someter, el mundo moral se ha de liberar, ha de dejarse en libertad para que se actúe a sí mismo, a través de formas y estructuras siempre nuevas y en continuo desarrollo"<sup>22</sup>.

### 1.3. EL CONCEPTO DE EXPERIENCIA

Lo dicho nos introduce ya directamente en uno de los conceptos claves de la teoría del aprendizaje de John Dewey; la **experiencia**, la cual "sólo puede comprenderse observando que incluye un elemento activo y otro pasivo peculiarmente combinados. Por el lado activo, la experiencia es ensayar un sentido positivo que se manifiesta en el término conexo "experimento". En el lado pasivo es sufrir o padecer. ...La conexión de estas dos fases de la experiencia mide la fecundidad o valor de ella. La mera actividad no constituye experiencia. Es dispersiva, centrífuga, dispersadora. La experiencia como ensayo supone cambio, pero el cambio es una

---

<sup>22</sup>M.P. Sciacca, *El problema de la educación*, a.c., pp. 775 y ss.; los paréntesis son nuestros.

transición sin sentido a menos que esté conscientemente conexiónada con la ola de retorno de las consecuencias que fluyen de ella. Cuando una actividad se continúa en el sufrir las consecuencias, cuando el cambio introducido por la acción se refleja en un cambio producido por nosotros, entonces el mero fluir está cargado de sentido. Aprendemos algo"<sup>23</sup>.

De este modo J. Dewey nos muestra la naturaleza de la experiencia, al mismo tiempo que señala la importancia del nexo entre lo activo y pasivo de la misma, para que ella sea la base de todo aprendizaje: "Una separación de la fase del hacer activo de la fase respecto al sufrir pasivo destruye el sentido vital de una experiencia"<sup>24</sup>, por lo mismo escribe:

"Aprender por experiencia es establecer una conexión hacia atrás y hacia delante entre lo que nosotros hacemos y lo que gozamos o sufrimos de las cosas, como consecuencia. En tales condiciones, el hacer se convierte en un ensayar, un experimento con el mundo para averiguar cómo es, y el sufrir se convierte en **instrucción**, en el descubrimiento de la conexión de las cosas. De aquí se siguen dos conclusiones importantes para la educación. 1) La experiencia es primariamente un asunto activo-pasivo; no es primariamente cognoscitiva. 2) Pero la *medida del valor* de una experiencia se halla en la percepción de las relaciones o continuidades a que conduce. Comprende conocimiento en el grado en que se acumula o se suma a algo o tienen sentido"<sup>25</sup>.

El pensar, según J. Dewey, es, pues, "instituir de un modo preciso y deliberado conexiones entre lo hecho y sus consecuencias. ...El estímulo para pensar se encuentra cuando deseamos determinar la significación de algún acto, realizado o a realizarse... Pues nosotros no vivimos en un mundo establecido y

<sup>23</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 153.

<sup>24</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 165. Cf.: J. DEWEY, *Cómo pensamos* a.c., pp. 99 y ss.

<sup>25</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 154; lo destacado en negrita es nuestro.

acabado, sino en un mundo que se está haciendo y en donde nuestra tarea principal es previa, y ...su valor está en la solidez, la seguridad y la fertilidad que ofrece nuestra conducta en el futuro"<sup>26</sup>.

Así, pues, podemos decir que el aprendizaje para el pensador americano se inserta en un proceso estable-inestable de reconstrucción de la experiencia; es decir: la experiencia es tanto el punto de partida como el de llegada en el aprendizaje. De este modo J. Dewey establece un nuevo proceso dialéctico dual basado en la experiencia, que encierra en sí la dualidad: actividad-pasividad, cuya conexión percibida lleva a la relación dialéctica entre lo que tratamos de hacer y lo que ocurre como consecuencia, llenando así de sentido la experiencia anterior y la nueva, las cuales son elementos dinámicos y constituidos precisamente en función de la misma relación que los transforma de forma permanente<sup>27</sup>.

Así escribe nuestro autor:

"El pensamiento o la reflexión (hablando de la "reflexión en la experiencia")... es el discernimiento de la relación que existe entre lo que tratamos de hacer y lo que ocurre como consecuencia. Ninguna experiencia con sentido es posible sin algún elemento de pensamiento. Pero podemos oponer dos tipos de experiencia en ellas. Todas nuestras experiencias tienen una fase de "cortar y probar", lo que los psicólogos llaman el método del "ensayo y error".

Nosotros simplemente hacemos algo y, cuando fracasa, hacemos otra cosa, y seguimos ensayando hasta que damos con algo que marcha, y entonces adaptamos este método como una regla de medida empírica en el procedimiento subsiguiente.

---

<sup>26</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación*, s.c., pp. 165 y ss.

<sup>27</sup>Nótese el eco hegeliano de tesis-antítesis-síntesis. Cf.: J. DEWEY, *Experiencia y Educación* (Ed. Losada, Buenos Aires, 1960). También puede verse con gran utilidad: F.G. JIMENEZ, *Algunos aspectos educativos del concepto de experiencia en Dewey*, en REVISTA ESPAÑOLA DE PEDAGOGIA, N° 16 (1958), pp. 75-83.

Algunas experiencias tienen en sí muy poco más que este hallazgo o proceso satisfactorio. Vemos que un cierto modo de actuar y una cierta consecuencia están conexiónados, pero no vemos cómo lo están. ...En otros casos... analizamos para ver justamente lo que se halla en medio, para ligar la causa y el efecto, el resultado (el cómo), podemos lograr ver si existen las condiciones requeridas... Porque si faltan algunas de las condiciones, si sabemos cuáles son los antecedentes necesarios para producir un efecto, podemos ponernos a trabajar para obtenerlos; o, si son los que producen efectos indeseables, podemos eliminar algunas de las causas superfluas y economizar esfuerzos.

...De aquí que cambia la cualidad de la experiencia; el cambio es tan significativo que podemos llamar reflexivo a este tipo de experiencia, es decir, reflexivo por excelencia. El cultivo deliberado de esta fase del pensamiento constituye el pensar como una experiencia definitiva.

El pensar es, ...el esfuerzo intencional para descubrir las conexiones específicas entre algo que nosotros hacemos y las consecuencias que resultan,... El pensar es así equivalente a hacer explícito en nuestra experiencia el elemento inteligente. Hace posible actuar con un fin a la vista"<sup>28</sup>.

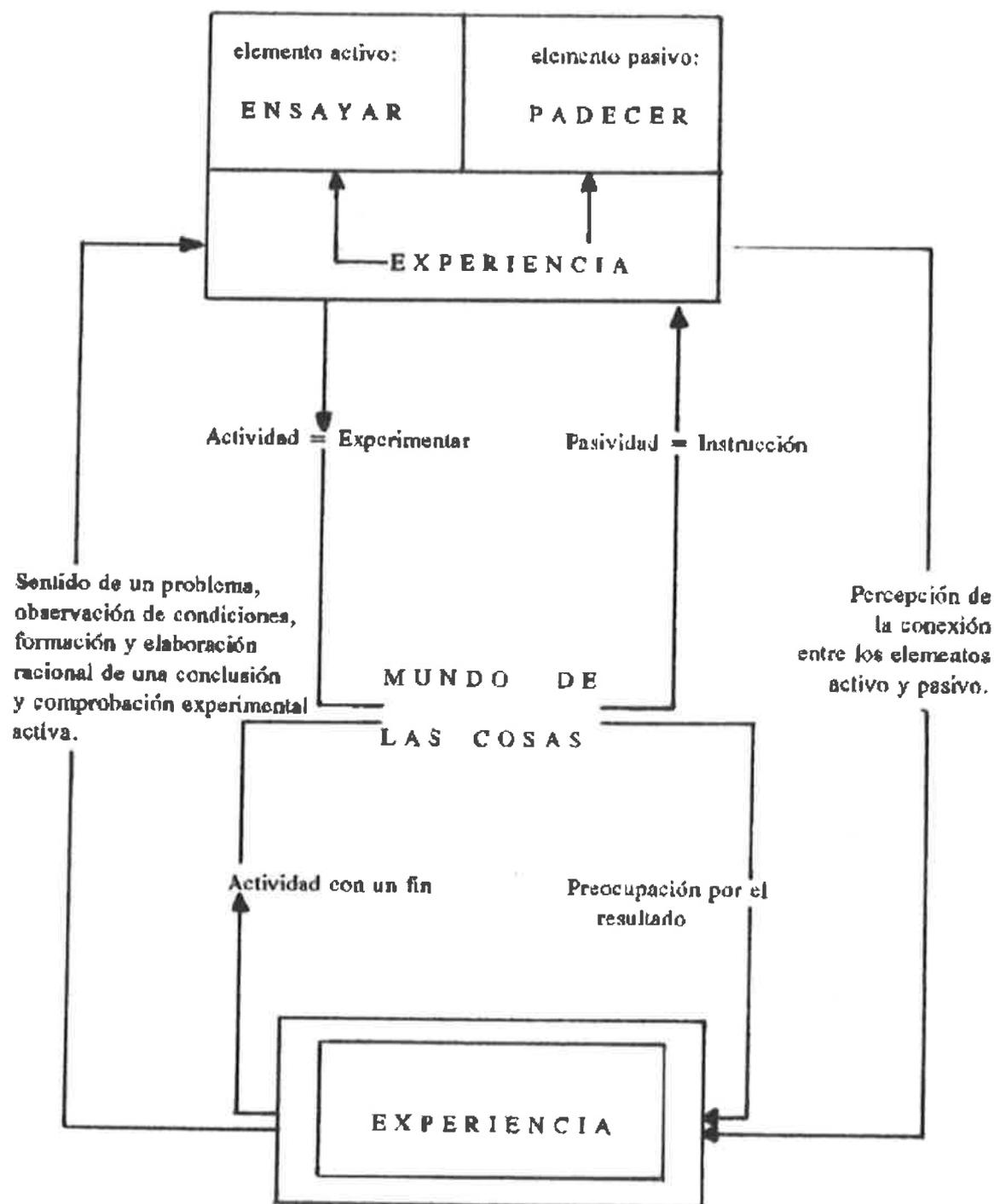
Y continúa explicitando aún más su pensamiento el pedagogo norteamericano al escribir: "La reflexión implica también preocupación por el resultado"<sup>29</sup>.

Si intentáramos, ahora, realizar un mapa mental o esquema de lo dicho, de cara al funcionamiento de la experiencia, quedaría una representación más o menos de la forma que a continuación se presenta:

---

<sup>28</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.o., pp. 158-160. Los paréntesis son nuestros, para facilitar la comprensión del texto que se presenta.

<sup>29</sup>J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.o., p. 161.



La *experiencia* deweyniana es la "experiencia reflexiva", experiencia cargada de sentido y reorganizadora de la realidad, pensamiento que se hace *experiencia* y cuyos rasgos generales son:

"el sentido de un problema, la observación de las condiciones, la formación y la elaboración racional de una conclusión sugerida y la comprobación experimental activa"<sup>30</sup>.

Rasgos que el mismo J. Dewey explica del siguiente modo:

"Tales son los rasgos generales de una experiencia reflexiva.

Hay:

1. Perplejidad, confusión, duda, debido al hecho de que estamos envueltos en una situación incompleta cuyo carácter pleno no está todavía determinado;
2. Una anticipación por conjetura, una tentativa de interpretación de los elementos dados, atribuyéndoles una tendencia a producir ciertas consecuencias;
3. Una revisión cuidadosa (examen, inspección, exploración, análisis) de toda consideración asequible que definirá y aclarará el problema que tiene entre manos;
4. Una elaboración consiguiente de la hipótesis presentada para hacerla más precisa y más consistente, porque comprende un campo más amplio de hechos;
5. Apoyándose en la hipótesis proyectada como un plan de acción que se aplica al estado actual de cosas; haciendo algo directamente para producir el resultado anticipado, y comprobando así la hipótesis.

La extensión, pretensión y precisión de las etapas tercera y cuarta son las que distinguen una experiencia reflexiva característica de la realizada en un plano de ensayo y error. Nuestro planteamiento más refinado y racionalmente comprobado ha de ser ensayado en el mundo y por tanto comprobado. Y como no puede nunca tener en cuenta todas las conexiones, nunca abarcará con perfecta precisión todas las consecuencias. Sin embargo, una visión reflexiva de las condiciones es tan cuidadosa y las conjeturas sobre los resultados tan controladas, que tenemos

---

<sup>30</sup>Cf.: J. DEWEY, *Democracia y Educación*, n.c., p. 159.

derecho a distinguir la experiencia reflexiva de las formas de acción más groseras del ensayo y error" <sup>31</sup>.

De este modo, pues, las actividades de aprender, pensar e investigar se resumen, sintetizan e identifican con y en la actividad de solución de problemas de acuerdo con la secuencia operacional, de carácter lógico y psicológico, arriba expuesta.

J. Dewey, tras establecer con toda nitidez la sinonimia entre pensamiento y experiencia reflexiva <sup>32</sup>, la experiencia educativa y aprendizaje formativo<sup>33</sup>, reitera el esquema de las mismas etapas de la investigación activa de problemas en los siguientes términos, presentándonos así los caracteres del método del pensamiento y la instrucción:

"Los procesos de la instrucción se unifican en la medida en que se centran en la producción de buenos hábitos de pensar. Aun cuando podamos hablar, sin error, del método del pensamiento, lo importante es que el pensar constituye el método de la experiencia educativa. Los caracteres esenciales del método son por tanto idénticos a los de la reflexión. Consisten, en primer lugar, en que el alumno tenga una situación de experiencia auténtica, es decir, que exista una actividad continua en la que esté interesado por sí mismo; en segundo lugar, que surja un problema auténtico dentro de esa situación como estímulo para el pensamiento; en tercer lugar que el alumno posea la información y haga las observaciones necesarias para tratarlo; en cuarto lugar que las soluciones sugeridas le hagan ver que él es el responsable de desarrollarlas de un modo ordenado, y en quinto lugar que tenga la oportunidad y la ocasión de comprobar sus ideas por su aplicación, de aclarar su sentido y de descubrir por sí mismo su validez" <sup>34</sup>.

---

<sup>31</sup> J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 164s.

<sup>32</sup> Cf.: *Ib.*, p. 159

<sup>33</sup> Cf.: *Ibd.*, pp. 167 y ss.

<sup>34</sup> J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 178

Más adelante, al hablar directamente del método del modelo educativo propuesto por el pedagogo norteamericano, volveremos sobre estas cinco características del aprendizaje y del proceso de instrucción. Desde aquí no resulta ya extraño, y, al contrario, resulta clarificador el leer las palabras de Johannes Hirschberger, que nos resumen brevemente la toma de postura filosófica de John Dewey:

"El pragmatismo se convierte en él (J. Dewey) en un general instrumentalismo. No se deduce ya del "como si" kantiano, ni se concibe como el apoyo de la religión, sino que es expresión de un relativismo al servicio de los intereses generales de la vida. Pero aun esto no es mucho decir. Pues no sólo no existe para Dewey un *mundus intelligibilis* eterno, pero ni siquiera una verdad contraída a límites y circunstancias de tiempo, si por verdad relativa se entienden proposiciones que respondan más o menos a determinado estado real de las cosas. Dewey sustituye el concepto de verdad (*truth*) por el de inquisición (*inquiry*) y entiende por él una mezcla de pensamiento y de esfuerzo, un conato de orientarse, parte plegándose, parte interviniendo activa y modificadoramente contento con la nueva situación creada. Como se ve, la verdad no es ya en absoluto asunto teórico, sino literalmente desnuda praxis; ... El pragmatismo es, la rebelión del sujeto contra el objeto, una forma moderna de filosofía del poder y una expresión de la arrogancia del hombre frente a aquello que los griegos decían que es más que el hombre... (se proclama) una verdad "práctica" como si fuera la verdad" <sup>35</sup>.

---

<sup>35</sup> J. HIRSCHBERGER, *Historia de la filosofía*. (Ed. Herder/Barcelona, 1963) t. II, pp. 320 y ss.

## 2. CONCEPTO DEWEYNIANO DE LA EDUCACION

La idea deweyniana de la educación se resume formalmente "en la idea de la **reconstrucción continua de la experiencia**, idea que es distinta de la educación como preparación para un remoto futuro, como desenvolvimiento (que ignoran la interacción de las tendencias orgánicas presentes en el ambiente), como formación externa y recapitulación del pasado (que conciben la educación como adiestramiento de las facultades que el espíritu posee al nacer)" <sup>36</sup>.

Definición que revela una visión de la educación como prospectiva y no como retrospectiva; una definición, que señala una actividad constante, que se inserta en el propio devenir cambiante de la vida misma y que acentúa el valor de la experiencia individual y social como un proceso continuo y activo, que ocupa tiempo y que establece conexiones con las experiencias anteriores y lleva una síntesis de experiencia abierta a nuevas experiencias, al tiempo que ofrece un procedimiento constructivo para mejorar la situación presente <sup>37</sup>.

Esta idea, definición o concepto de educación es incluso abordada por el pedagogo norteamericano, desde el punto de vista técnico, cuando escribe:

Educación "es aquella **reconstrucción y reorganización de la experiencia que da sentido a la experiencia, y que aumenta la capacidad de dirigir el curso de la experiencia subsiguiente**" <sup>38</sup>.

En esta definición técnica el mismo autor señala dos movimientos complementarios de la misma realidad: 1) El aumento

<sup>36</sup> J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 91. Lo contenido en los paréntesis son contenidos del mismo autor, que se pueden contrastar viendo las pp. 80 y ss.; lo destacado en letra negrita es nuestro.

<sup>37</sup> Cf.: *Ibd.*, pp. 89 y ss.

<sup>38</sup> J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., pp. 87 y ss. Cf.: J. DEWEY, *Cómo pensamos*, a.c., pp. 175 y ss.

de sentido corresponde a la percepción aumentada de las conexiones y continuidades de las actividades a las que estamos dedicados y 2) el otro aspecto de una experiencia educativa es un poder adicional de dirección o control subsiguiente, lo que facilita la conexión entre las distintas experiencias y el enriquecimiento de las anteriores por las de ahora <sup>39</sup>.

Así pues, si la educación es una reconstrucción continua de la experiencia, y ésta es un proceso continuo y evolutivamente positivo a lo largo del tiempo y conectada con la realidad total, en la que el hombre se desarrolla como tal y crece en su dimensión humana, es lógico el llegar a las cuatro categorías o enunciados -íntimamente enlazados con el juicio afirmado-, que John Dewey postula:

1. La educación como necesidad de la vida.
2. La educación como función social.
3. La educación como dirección.
4. La educación como crecimiento.

En la presentación de estas cualidades de la educación deweyniana preferimos "litteras reddere" al propio autor, por la concisión y claridad con que se expresa:

## 2.1. LA EDUCACION COMO NEGESIDAD DE LA VIDA

De ella escribe J. Dewey:

"La verdadera naturaleza de la vida consiste en luchar por continuar siendo. Puesto que esta continuación sólo puede asegurarse por renovaciones constantes, la vida es un proceso de autorrenovación. Lo que la nutrición y la reproducción son a la vida fisiológica, es la educación a la vida social. Esta educación

---

<sup>39</sup> Cf.: J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., pp. 88 y 89.

consiste primordialmente en la transmisión mediante la comunicación. La comunicación es un proceso a compartir la experiencia hasta que ésta se convierta en una posesión común. Modifica la disposición de las dos partes que participan en ella. Que la significación ulterior de toda forma de asociación humana se halla en la contribución que hace el perfeccionamiento de la cualidad de la experiencia, es un hecho que se reconoce más fácilmente al tratar con los seres inmaduros. Esto equivale a decir que, mientras toda organización social tiene un efecto educativo, este efecto llega a ser parte importante del propósito de la asociación en conexión con la asociación de los más viejos con los más jóvenes. A medida que las sociedades se hacen más complejas en su estructura y recursos, aumenta la necesidad de la enseñanza y del aprendizaje sistemático o intencional. A medida que la enseñanza y el aprendizaje ganan extensión, existe el peligro de crear una separación indeseable entre la experiencia obtenida en las asociaciones más directas y la que se adquiere en la escuela. Este peligro no ha sido nunca más grande que en los tiempos presentes a causa del rápido desarrollo en los últimos siglos del conocimiento y las formas técnicas de destreza" <sup>40</sup>.

Desde esta perspectiva, pues, la educación se presenta como un producto cultural, que depende de la comunicación humana y social y que supone la lucha del hombre en medio del mundo que le rodea y del que experimenta su devenir. La educación como vida significa, entonces, la lucha por la supervivencia humana, viviendo y reconstruyendo o reorganizando continuamente la vida por la experiencia de la misma. Es una educación en la vida. La escuela no puede, entonces, desarrollarse al margen de la vida, refugiándose en el pasado o desentendiéndose de las tendencias orgánicas presentes en el ambiente, al tiempo que sólo propone una educación para la vida futura <sup>41</sup>.

---

<sup>40</sup> J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 18. Cf.: J. DEWEY, *Cómo pensamos*, a.c., pp. 177 y ss.

<sup>41</sup> J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 91.

## 2.2. LA EDUCACION COMO FUNCION SOCIAL

Función que se deriva del anterior enunciado o cualidad de la educación. J. Dewey escribe:

"El desarrollo en el joven de las disposiciones y actitudes necesarias para la vida continua y progresiva de una sociedad no puede tener lugar por la comunicación directa de creencias, emociones y conocimiento. Tiene lugar por medio del ambiente. El ambiente consiste en la suma total de condiciones que intervienen en la ejecución de la actividad característica de un ser vivo. El ambiente social consiste en todas las actividades de todos los seres semejantes que intervienen en el desarrollo de las actividades de todos sus miembros.

Aquel es verdaderamente educador en sus efectos en la medida en que un individuo comparte o participa en alguna actividad conjunta. Al realizar su participación en la actividad asociada, el individuo se apropia el propósito que la motiva, se familiariza con sus métodos o materias, adquiere la destreza necesaria y se satura de su espíritu emocional.

La formación educativa de las disposiciones se hace más profunda y más íntima, sin intención consciente, a medida que el joven participa gradualmente en las actividades de los diversos grupos a que pueda pertenecer. Conforme se hace más compleja una sociedad, sin embargo se hace necesario proporcionar un ambiente social especial que atienda especialmente el desarrollo de las capacidades de los seres inmaduros. Tres de las más importantes funciones de este ambiente especial son: Simplificar y ordenar los factores de las disposiciones que se desean desarrollar; purificar e idealizar las costumbres sociales existentes; crear un ambiente más amplio y mejor equilibrado que aquél por el cual el joven sería probablemente influido si se le abandonara a sí mismo"<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup> J. DEWEY, *Democracia y Educación*, pp. 31 y ss.

A mi modo de entender J. Dewey resalta la dimensión social del ser humano, en la cual parece observar dos planos:

- a) el entorno individual, en el que se desarrolla la actividad de todo el ser vivo, y
- b) el entorno propiamente social, que supone la actividad y desarrollo conjunto de todos los miembros de un grupo o sociedad.

El primer plano de esta dimensión social es educativo en la medida en que participa del segundo, y el segundo plano nunca será una auténtica educación si prescinde del primero, el cual conlleva la posibilidad de realizar una auténtica *experiencia*. Ahora bien, la dimensión individual-social de la educación hará que ésta sea más íntima y más profunda en la medida en que suponga no sólo una reorganización de la propia vida individual, sino además grupal y social. Dicho de otro modo: la educación como función social supone que la educación experiencial a nivel individual y colectiva revierte en la reconstrucción de la vida a nivel individual y social, si es una educación profunda y transformante del ser humano.

Esta perspectiva deweyniana manifiesta la necesidad, en una sociedad compleja como la nuestra, de mantener el equilibrio dialéctico entre individualización-socialización en todo planteamiento educativo que se proponga. Esta misma perspectiva lleva al pedagogo norteamericano a la tercera cualidad o postulado de su concepción educativa:

### 2.3. LA EDUCACION COMO DIRECCION

Pues si "Los impulsos naturales o congénitos de los seres jóvenes -escribe J. Dewey- no concuerdan con las costumbres vitales del grupo en que han nacido. Tienen, por consiguiente, que ser dirigidos o guiados. Este control no es de la misma naturaleza que la coacción física; consiste en centrar los impulsos actuando a la vez sobre algún fin específico y en introducir un orden de

continuidad en la sucesión de los actos. La acción de los demás está siempre influida por la decisión de qué estímulos han de provocar sus acciones. Pero en algunos casos, como en los mandatos, las prohibiciones, las aprobaciones y las desaprobaciones de estímulos proceden de personas con el fin de influir directamente en sus actos. Como en tales actos tenemos mayor conciencia de controlar la acción de los demás, nos exponemos a exagerar la importancia de esta especie de control a expensas de un método más permanente y eficaz. El control básico reside en la naturaleza de las situaciones en que el joven toma parte. En las situaciones sociales, el joven tiene que referir su modo de actuar a lo que otros están haciendo y adaptarse a ello. Esto dirige su acción a un resultado común y da una inteligencia común a los copartícipes. Pues todo significa la misma cosa, aun cuando están realizando actos diferentes. Esta inteligencia común de los medios y de los fines de la acción es la esencia del control social. Es indirecta o emotiva o intelectual, no directa ni personal. Además es intrínseca a las disposiciones de la persona, no externa y coercitiva. Alcanzar este control interno mediante la identidad de los intereses y de la inteligencia o comprensión, es el asunto de la educación. Aun cuando los libros y la conversación puedan ayudar mucho, nos apoyamos de ordinario en ellos demasiado exclusivamente. Las escuelas requieren para su plena eficacia más oportunidades para las actividades conjuntas en las que toman parte los que son instruidos, de modo que éstos puedan adquirir un sentido social de sus propios poderes y de los materiales y recursos utilizados”<sup>43</sup>.

Para J. Dewey la acción humana es vital y social, es decir: se da en la vida y contienen una dimensión interpersonal de experiencias que la hacen social; así pues la interacción social supone una dirección básica para el comportamiento del individuo; esta dirección es una dirección indirecta o emotiva, lo que supone una intrinsicidad a las disposiciones de la persona, y, al mismo

---

<sup>43</sup> J. DEWEY, *Democracia y Educación*, s.c., pp. 49 y ss.

tiempo, intelectual, lo que supone una identidad social de intereses y de inteligencia o comprensión. El control de esta dirección básica es asunto de la educación -y asunto más importante aún que el de crear estímulos conscientes de aprendizaje-, pues en esta dirección básica se establece la educación de un modo armónico con las disposiciones internas de la persona; de aquí que las escuelas requieran, según Dewey, "para su plena eficacia más oportunidades para las actividades conjuntas", en las que los "seres inmaduros" "puedan adquirir un sentido social de sus propios poderes y de los materiales y recursos utilizados"<sup>44</sup>.

Desde esta posición, que poco a poco va tomando su diseño total, el pedagogo americano presenta la educación como un desarrollo de experiencias, que suponen el desarrollo, crecimiento y maduración del mismo hombre; de ahí que señale como cuarta cualidad:

## 2.4. LA EDUCACION COMO CRECIMIENTO

J. Dewey escribe al respecto:

"El poder crecer depende de la necesidad de los demás y de la plasticidad. Ambas condiciones se dan plenamente en la infancia y en la juventud. La plasticidad o poder aprender de la experiencia significa la formación de hábitos. El hábito significa el control sobre el ambiente, el poder para utilizarlo para los propósitos humanos. Los hábitos adoptan la forma de la habituación o de un equilibrio general y persistente de las actividades orgánicas con un ambiente, y de las capacidades activas para reajustar la actividad a las nuevas condiciones. La primera proporciona el fondo del crecimiento: la última constituye el crecimiento. Los hábitos activos suponen pensamiento, invención e iniciativa para aplicar las

---

<sup>44</sup> Expresión frecuente en J. Dewey, cuando se refiere a la infancia y juventud.

<sup>45</sup> J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 50.

capacidades a las nuevas aspiraciones. Se opone a la rutina, que marca una detención en la vida, la educación constituye una misma cosa con el crecimiento; no tiene un fin más allá de ella misma. El criterio del valor de la educación escolar es la medida en que crea un deseo de crecimiento continuado y proporciona los medios para hacer efectivo, de hecho, el deseo" <sup>46</sup>.

La educación, pues, para J. Dewey constituye una misma cosa con el crecimiento, y éste queda constituido por el control de las capacidades activas, para reajustar la actividad a las nuevas condiciones, y tiene como fondo la habituación o equilibrio general y persistente de las actividades orgánicas con un ambiente; entendiendo el hábito como control sobre el ambiente, el poder para utilizarlo para los propósitos humanos. Dicho de otro modo: al ser la educación vital, social y directora de las capacidades internas del individuo, en tanto interacción orgánica y dialéctica de la individualización-socialización, la educación se hace una misma cosa con el proceso del crecimiento y maduración de la persona humana, la cual conserva siempre el poder de aprender de la experiencia.

Por ello que Dewey escriba:

"Si la educación es crecimiento, tiene que comprender progresivamente las posibilidades presentes, y hacer así a los individuos más aptos para satisfacer los requerimientos ulteriores. El crecer no es algo que se completa en momentos aislados; es una dirección continua hacia el futuro" <sup>47</sup>.

Resumiendo un poco lo dicho hasta el momento sobre la concepción deweyniana de la educación como vida, función social, dirección y crecimiento, podemos decir que la visión deweyniana

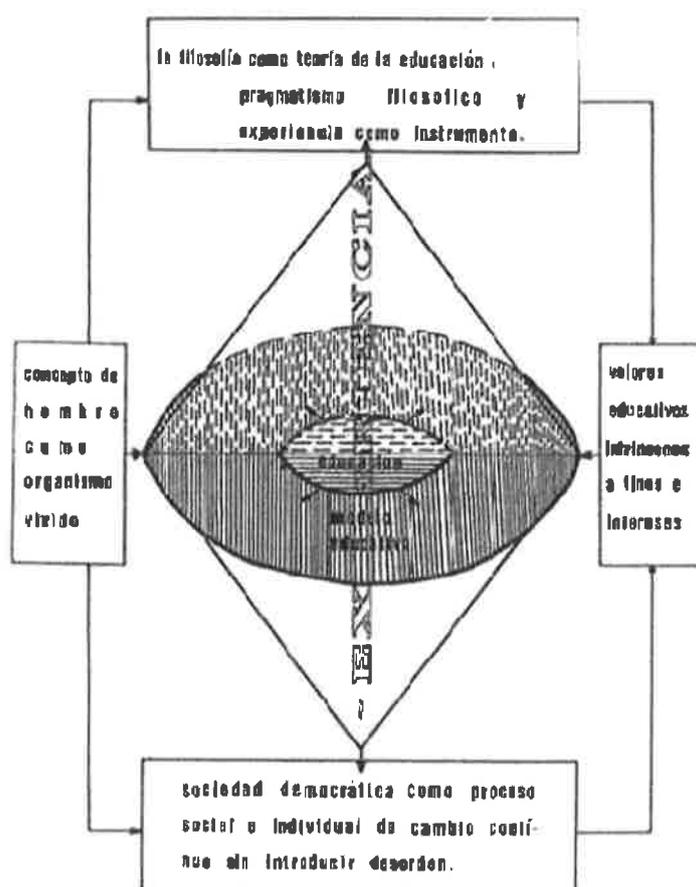
---

<sup>46</sup> J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 63. Obsérvese la presencia del concepto piagetiano de inteligencia como adaptación y ésta como proceso continuo y constante de equilibrio entre la asimilación y la acomodación; al respecto puede cf.: J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., pp. 18, 31 y ss., 49 y ss.

<sup>47</sup> J. DEWEY, *Democracia y Educación*, a.c., p. 66.

de la educación es la de una educación en la vida presente y para la vida futura, y ello mediante la actividad y el ejercicio de la libertad, que lleven a establecer en el crecimiento y maduración del individuo una dialéctica de equilibrio entre la individualización y la socialización, que haga capaz al hombre de situarse en la realidad de su ambiente, de su mundo. Esta visión educativa encierra y contiene en su profundo centro, como proceso social que es, una concepción de sociedad que sea capaz de producir los cambios sociales sin producir desorden.

Para facilitar aún más este resumen, de forma que nos sirva ya para situarnos en un primer nivel de aproximación al modelo educativo propuesto, presentamos a continuación, en esquema, la visión global de lo expuesto hasta el momento. En ello reconocemos -y llamamos la atención sobre este aspecto- la limitación de todo intento esquemático de síntesis; puede, no obstante, servir de orientación al lector.



# OBJETIVOS EN LA ENSEÑANZA. LAS CAUSAS DE UN RECHAZO

JUAN JOSE ORDOÑEZ ALVAREZ  
Profesor Asociado I.C.E. Univ. de Oviedo

Es un hecho corroborado por la experiencia diaria el escaso grado de aceptación y las cortas simpatías de que goza en la enseñanza el modelo de "objetivos", (Ammons, 1964; Stenhouse, 1987).

Existe un rechazo altamente generalizado a trabajar con objetivos. Esta resistencia no se refiere a los ahora llamados "objetivos generales", que antes de denominaban metas o intenciones de programa. El cambio de nombre, aunque haya sido para peor, no afecta a la realidad. La alusión de rechazo se centra en los objetivos conductuales, operativos, o simplemente objetivos de aprendizaje (Nerborig, 1956; Pelerson, Marx y Clark, 1978; Taylor, 1986 y Zahorik, 1986).

Es ilustrativo el análisis que Gómez Antón (1974) hace de la enseñanza norteamericana, atribulada en los años sesenta por la puesta en práctica de la "pedagogía por objetivos". La labor docente terminó por convertirse en tareas de adiestramiento y amaestramiento. La creatividad del alumno era sistemáticamente desconsiderada.

Por impulso de la novedad y exigencia de los tiempos, también la Administración escolar española se ha dejado llevar, avanzada la década de los setenta, de la moda de los objetivos. Tal enfoque supuso, al menos a nivel de bachillerato, una férrea programación de las disciplinas.

Afortunadamente una gran mayoría de docentes nunca llegó a tomarse muy en serio estos esnobismos institucionales. Dignas de mejor causa son las circulares de comienzo de curso, en donde, por los sucesivos servicios de Inspección, se impone como principio indiscutible el uso de objetivos operativos. El profesorado se limitó en la mayoría de las ocasiones a "cubrir el papel", a cumplir con otra novedosa exigencia burocrática.

Una manifestación clara de esta actitud es la que se recoge en sucesivos informes del ICE de Zaragoza (1982). Una gran parte del profesorado no se plantea objetivos propiamente dichos en sus tareas docentes. O sólo son utilizados por profesores inexpertos (Sardo, 1982).

Por su parte, Gimeno Sacristán (1982) considera que el modelo de objetivos, en las escasas aplicaciones que ha tenido, no ha servido para mejorar los métodos pedagógicos. Los profesores que han trabajado con "objetivos", no han obtenido significativos progresos en la calidad de los aprendizajes.

Esto explica que las investigaciones últimas dejan ver, según Martínez Santos (1987), que el valor del contenido, la enseñanza centrada, no en objetivos, sino en las disciplinas curriculares, es la más utilizada.

Si el mal de muchos, -caso que así se creyera-, es un consuelo, este comportamiento y actitud ante los objetivos no es sólo propio de sus docentes españoles. Jackson (1975), refiriéndose a la enseñanza en Estados Unidos, afirma que los profesores rara vez especifican sus objetivos.

Stenhouse (1978), mencionando el sistema inglés, advierte de la evidencia de que pueden existir otros modos de organizar la enseñanza, y de que éstos no sean por objetivos.

Kibler, Basset y Byers (1976), después de analizar todos los trabajos empíricos relacionados con los objetivos, han llegado a la conclusión de que no existe una correspondencia clara entre el uso de objetivos y la mejora de los aprendizajes.

Ya han quedado para la historia las insustanciales respuestas de W. Popham (1970) a las objeciones y dificultades del modelo de

objetivos. Stenhouse (1987) hace una evaluación acertada y definitiva de los argumentos de Popham.

No sirve traer como justificación de los objetivos aquella famosa frase de Mager (1962): *"Si no se sabe a dónde se va, se corre el riesgo de encontrarse en otra parte"*. Ese pensamiento tendría certero valor si aludiese a los fines de la enseñanza. Como critica Gimeno Sacristán (1982) el esquema medios-fines se puede interpretar con más amplitud que el tecnicismo impuesto por la utilización de objetivos.

Si la práctica docente y la opinión de significados pedagogos muestran una actitud negativa hacia el enfoque por objetivos, no sería una cuestión vana analizar las causas de esa actitud. No creo que quedase explicada por una especie de inercia de la tradición, ni por rebelión ante imposiciones institucionales. Más bien pienso que existe como una conciencia colectiva que rechaza tal modo de enseñar porque cree que no sirve para facilitar el aprendizaje de los alumnos (Cook, 1969).

E.W. Eisner (1985), en un trabajo acerca de los objetivos educativos, señala que, a pesar de la difusión alcanzada, los profesores no se han sentido vinculados al uso de objetivos. Añade Eisner que *"si los objetivos educativos fuesen realmente útiles, estoy convencido que los profesores los utilizarían. Si no lo hacen, quizá no sea porque haya algún problema en los profesores, sino porque haya algo equivocado en los objetivos"*.

Trato de poner de manifiesto en este trabajo cuál es la raíz de esa actitud de desconfianza entre el profesorado hacia el uso de objetivos. Esta labor de esclarecimiento sigue el siguiente esquema:

1. LOS OBJETIVOS: UNA METAFORA INDUSTRIAL PARA LA ENSEÑANZA.
2. EL CONCEPTO DE OBJETIVO.
3. LA CRITICA AL CONCEPTO DE OBJETIVO.
  - 3.1. Capacidades, verbos de acción y objetivos.
  - 3.2. El análisis de tareas y los objetivos.

**3.3. Objetivos y contenidos: una superposición ociosa.**

**3.4. Objetivos y evaluación: una superación basada en el cognitivismo.**

- 4. LA CUESTION DE "LOS OBJETIVOS TERMINALES".**
- 5. CONCLUSIONES.**

## **1. LOS OBJETIVOS: UNA METAFORA INDUSTRIAL PARA LA ENSEÑANZA**

La enseñanza, como cualquier otra actividad humana, lleva implícita una intención, un fin a conseguir. Todos los sistemas educativos se constituyen desde la propuesta de unas grandes finalidades, que, como indica Hameline (1979), se van concretando posteriormente en metas educativas. Estas, a su vez, se especifican en objetivos generales, o capacidades que el alumno ha de alcanzar al final del proceso de enseñanza/aprendizaje.

Por exigencias de evaluación y control, esos objetivos generales se materializan en una serie de objetivos operativos o conductuales, que guían la práctica docente, y son los indicadores de los resultados obtenidos.

Esta subordinación teleológica explica en gran medida el interés que dentro de la didáctica tiene la definición de objetivos.

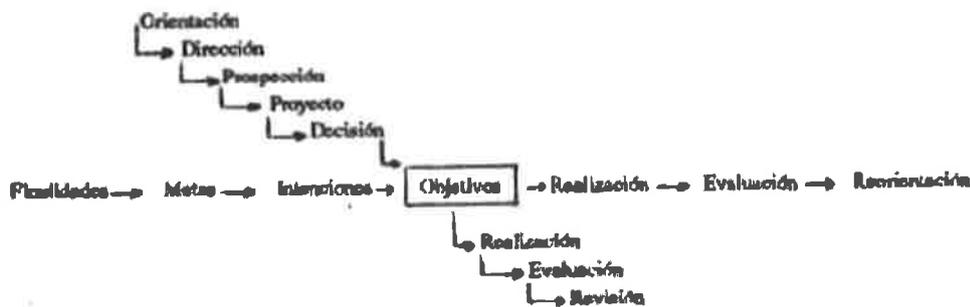
La corriente de la pedagogía por objetivos nace prácticamente con el siglo XX. Los trabajos de Bobbit (1924), y Charters (1929) son sus primeras manifestaciones. Es en torno a las décadas posteriores a los años cincuenta cuando esta corriente se consolida, sobre todo con la obra de Tyler (1973), y posteriormente con la de Bloom (1971).

Una serie de peripecias negativas para la enseñanza, y a la vez los éxitos de los procesos industriales, hizo concebir la esperanza de que los sistemas educativos podrían ser mejorados si se adaptaban las técnicas de la organización empresarial.

Quizá el mejor modo de acercarse a la comprensión de qué es un objetivo sea tener en cuenta su origen: la organización industrial. La puesta en práctica de cualquier actividad industrial exige una serie de actuaciones como la orientación, la dirección, la prospección y previsión, el proyecto y la toma de decisiones. Es entonces, cuando la gerencia empresarial está en condiciones de marcar los objetivos que pretenden alcanzarse, empezando la fase de la realización, que conlleva una continua revisión y reorientación de todo el proceso. Todos los pasos a dar en esta puesta en práctica están sujetos a decisiones.

Una vez que el producto se logra tal como estaba previsto, se generalizan las actuaciones y se inicia un modo de actuar que podría llamarse horizontal. Las finalidades, metas, intenciones, "objetivos", realizaciones, evaluaciones y revisiones se secuencian de un modo habitual pues carecen del riesgo propio de la primera puesta en práctica.

Este doble proceso, transversal y horizontal, se podría representar con el siguiente esquema:



La intersección de las exigencias de la puesta en práctica de cualquier actividad industrial, con las finalidades de tal actividad, determinan los objetivos a conseguir.

El eje transversal representa la respuesta a la cuestión ¿cómo?. Hay operaciones que es preciso hacer, y otras que se deban eliminar. El contexto y sus implicaciones institucionales,

materiales, sociales, etc... ejercen una presión, imponen condiciones favorables o desfavorables.

El eje horizontal se ciñe a la cuestión ¿por qué?, o cuestión de las causas finales. El éxito en la fabricación de un producto racionaliza todo el proceso de producción, haciendo manifestarse como una ordenación secuenciada de medios/fines.

En líneas generales se puede afirmar que tal esquema funcionó en la organización industrial, pero ¿es aplicable al mundo educativo?

En el campo de la enseñanza ha existido un interés, al menos inicial, por averiguar la relación entre el uso de objetivos y la eficacia docente. Las impresiones actuales son, en cambio desesperanzadoras. Los cortos y pobres resultados obtenidos no justifican ese trasvase de objetivos del marco industrial al marco de la enseñanza (Kibler, Basset y Byers, 1976).

Los motivos que se pueden esgrimir como explicación de esta falta de aplicabilidad son de diversa naturaleza.

El concepto de objetivo puede ser útil y válido en una sociedad tecnológica como la industrial, pero el sector educativo aún no se ha integrado plenamente en tal sociedad. Pensadores como Gozzer (1969) consideran que la educación es una cultura primitiva encerrada dentro de las culturas tecnológicas. Aún más, se está detectando que algunas de las actividades docentes pertenecen o repiten comportamientos propios de épocas anteriores a Gutenberg, como apunta Miguel Pérez (1989). No es extraño, por tanto, que esa metodología del objetivo no sea apropiada para el mundo educativo.

Por otra parte, el enfoque por objetivos surte su eficacia cuando las llamadas metas o intenciones están perfectamente definidas, como es el caso de la práctica empresarial. Pero aún hoy día esas metas no son precisas ni definitivas en el campo educativo. Los políticos, los grupos de presión, las cambiantes teorías educativas, el mismo concepto de educación, las fluctuaciones en las teorías del aprendizaje, hacen que el campo de las finalidades sea un terreno resbaladizo (García Garrido, 1982).

No es que las finalidades cambien como los impuestos de aduanas, pero sí con una frecuencia que desespera al más sufrido docente.

Practicando un reduccionismo teleológico al estilo de Dewey (1971) podríamos decir que la única finalidad de la enseñanza es la formación del hombre, pero surgen en este supuesto nuevas dificultades para la aplicación de objetivos.

La finalidad a obtener -el alumno formado- no es una cuestión de producción en cadena, como puede ser la calidad o estructura de un ladrillo o de una pieza. Los resultados a obtener, los objetivos del aprendizaje no determinan univóticamente el proceso didáctico. Para alcanzar un objetivo en la industria, después de la primera puesta en práctica, se racionalizan todos los pasos; y más que racionalizar, se mecanizan. El esquema medios/objetivos se interpreta tecnológicamente como un auténtico automatismo (Socket, 1976).

La ingenuidad del paradigma conductista, espoleada por la búsqueda de la eficacia, creyó que las acumulaciones de los pares E-R llevaba inevitablemente a la consecución de los objetivos (Gagne, 1979).

Por contra, la didáctica tradicional, la cimentada en las viejas culturas europeas, también trabaja con fines. Un fin es establecer una dirección, fijar una orientación, plantearse un proyecto. Pero en la persecución de esa dirección, en la realización de ese proyecto, el alumno o es considerado como un autómatas; incluso llega a alcanzar el fin siguiendo orientaciones imprevisibles.

Marcar objetivos conductuales es romper con lo más genuino que tiene el alumno, su espontaneidad y su creatividad. No se forma el alumno atosigando su libertad en las estrecheces de unos objetivos operativos (Stake, 1967; Bernard, 1989).

Es preciso reconocer que en Norteamérica este enfoque por objetivos tuvo su prensa y su rostro científico. La metáfora de los éxitos industriales, la dirección por objetivos, encajó inicialmente en la enseñanza, porque el valor de otras tradiciones didácticas apenas existía.

## 2. EL CONCEPTO DE OBJETIVO

La depuración crítica del concepto de objetivo no hace relación a los objetivos generales. Estos son finalidades expresadas en forma de capacidades genéricas. Al no ser medibles directamente, pierden su condición de objetivos; son simplemente metas.

Es el objetivo conductual operativizado el que interesa analizar. En una primera aproximación -y como tal, imprecisa-, un objetivo operativo es la concreción práctica y medible de las intenciones educativas, -finalidades, metas, objetivos generales-.

César Coll (1987) advierte que la cuestión de fondo reside en cómo pasar de las intenciones educativas a la formulación de objetivos operativos, que sirvan para guiar la práctica docente. Es muy importante saber elegir el método apropiado para transformar las intenciones educativas en objetivos.

Romiszowski (1981) considera que hay tres posibles métodos para objetivar las intenciones educativas: los resultados del aprendizaje que se esperan obtener, los contenidos sobre los que recae el aprendizaje, y las actividades mismas del aprendizaje.

Un ejemplo de especificación de las intenciones educativas en objetivos, tomando como referente las actividades, lo encontramos en Eisner (1979).

La vía de acceso elegida por la pedagogía por objetivos es la de los resultados del aprendizaje, que se identifican bajo el conductismo con las conductas deseadas y definidas en términos de ejecución. Ejemplos claros de esta línea dura del conductismo son los modelos de Tyler (1973), Briggs (1973), Block (1975), Popham (1970), Estarellas (1974), Mager (1972).

Posteriormente, cuando el conductismo entra en crisis, los resultados esperados se definen en términos de habilidades, destrezas, o de funciones psicológicas. Tal es el caso de Gagne (1979) y de Bloom (1971). Elaboran unas taxonomías que expresan los objetivos en términos de funciones psicológicas. Representan la línea débil del conductismo, y un enfoque excesivamente "psicologista".

La concreción de las intenciones educativas utilizando contenidos científicos es el método utilizado por autores como Petersen (1976), Phenix (1964) y Belth (1971). Esta vía de acceso pretendía mantener la tradición culturalista de la enseñanza, modernizándola con una programación por objetivos. Actualmente el modo más usual de concretar los objetivos es tener en cuenta los contenidos y las estructuras cognitivas del sujeto. Así los objetivos se definen como capacidades a adquirir, pero aplicadas a los contenidos científicos.

En *"Reflexiones sobre terminología educativa"*, Aula Abierta N° 54 (1989), se recoge perfectamente este concepto de objetivo basado en la tercera de las vías de acceso señaladas. *"El objetivo de aprendizaje describe la conducta que se espera del estudiante; dicho de otra manera, es la formulación explícita que recoge una capacidad sobre una realidad o contenido, y que expresa, de una manera clara y unívoca, los resultados que se esperan en el proceso enseñanza/aprendizaje"*.

Tal concepto de objetivo se puede figurar por una matriz cuyo eje de las abscisas representa los contenidos, y con el eje de las ordenadas, las capacidades exigidas por esos contenidos. El objetivo operativo resultaría de la intersección de una capacidad y de un contenido.

CAPACIDADES	Y						X
A	x	x	x	x	x		
B	x	x			x	x	
C	x	x					
D	x						
		1	2	3	4	5	
		CONTENIDOS					

En la formulación de objetivos, dice Leyton Soto (1980), existen dos dimensiones: las conductas esperadas (resultados) y los

contenidos. Es totalmente artificioso separar conductas de contenidos. Como precisa Rodríguez Diéguez (1980,) no existen estructuras mentales vacías de contenido. Ese es precisamente el error de taxonomías psicologistas como la de Gagne o Bloom. "En cada acción el sujeto y los objetos se funden como afirma Piaget" (1981).

En el proceso del aprendizaje los contenidos son los objetos a conocer, llámense conceptos, principios, reglas, fórmulas, etc. Las estructuras del sujeto, -funciones o capacidades- interactúan con esos objetos. Lo que realmente se llama objetivo es la fusión o la red formada, una vez realizado el aprendizaje esperado.

Sería falso, por tanto, una representación del objetivo como teniendo dos planos no relacionados, como precisa Pérez Alvarez (1985).

Más bien el objetivo quedaría representado por la siguiente interacción radial:



Este modo de definir el concepto de objetivo es el que actualmente está en vigor, y es el único que ha llegado, -con poco éxito-, a la práctica docente.

Deliberadamente no entro a señalar los componentes de un objetivo operativo bien formulado. Es una cuestión esta que obedecía a las exigencias del paradigma conductista. De todos modos fue una cuestión un tanto estéril. En Gilbert (1962) encontramos dos componentes; en Mager (1962) tres componentes. Lo mismo ocurría en Tyler (1973). Lavallée (1975) proponía cinco. Y la exageración la encontramos en Ketele (1974) que indicaba hasta doce componentes. La posición de Ketele es un modo poco operativo de proponer objetivos operativos.

### 3. CRITICA AL CONCEPTO DE OBJETIVO

#### 3.1. Capacidades, verbos de acción y objetivos

A partir de Bloom ya es común hablar de tres modalidades de objetivos: cognoscitivos, afectivos, senso-motores. El referente de la crítica va a ser el objetivo cognoscitivo. No se trata de infravalorar los objetivos afectivos o sensomotores. Simplemente se elige ese referente por ser el que con más claridad se ha consolidado, y el de más incidencia en la vida académica (Gimeno Sacristán, 1981). Las capacidades que recaen sobre los contenidos cognoscitivos vienen expresadas en forma de estrategias mentales. Siguiendo la taxonomía de Bloom son estrategias mentales: comprender, analizar, conocer, etc. Tales estrategias no son directamente observables. Para su evaluación necesitan operativizarse. Esto significa que es preciso crear una jerarquía conductual paralela a la jerarquía cognitiva. En este modo de proceder se da el siguiente razonamiento: Si una serie de estrategias expresadas en forma conductual se alcanzan -condicionante-, entonces se logra también la estrategia mental que las representa.

Este silogismo condicional da por cierto que entre ambas jerarquías existe un isomorfismo, lo que no está de ningún modo probado. El que una estrategia cognitiva se considere traducida a una serie de estrategias conductuales no es más que un convenio. Pero un convenio del todo impreciso, y generador de confusiones. Conocer, saber, comprender, etc., son actividades superiores que inducimos a partir de signos diversos, pero, ¿estas actividades se reducen a sus componentes comportamentales?

Los trabajos de Jenkins y Deno (1968 y 1973) han comprobado que el modo de interpretar las capacidades cognoscitivas por un grupo de profesores era totalmente diverso. Los verbos "internos" como saber, comprender, conocer, etc., eran traducidos a verbos de "acción" bastante distintos en cuanto a su significado.

Los inconvenientes de esta equívoca correspondencia tendrían su manifestación más perniciosa en la evaluación. Los pedagogos

franceses señalan esta deficiencia cuando comentan: *"Une épreue mesure toujours outre chose que ce qu'ell es censée mesurer"*.

Esa equívoca versión de las capacidades cognitivas tendría consecuencias aún más graves en la evaluación de aquellos resultados relativamente complejos que tienen una influencia conductal más inespecífica y dispersa (Eisner, 1985).

Las exigencias del paradigma conductista quedan cumplidas al utilizar verbos de acción como definir, describir, clasificar, etc. Así se comprenden las precisas recomendaciones de Miles y Robinson (1973) respecto al uso de estos "verbos de acción" para definir objetivos operativos. Pero con esas mediciones no se sabrá el grado en que representan las capacidades adquiridas en el aprendizaje.

### 3.2. Análisis de Tareas y Objetivos

En didáctica siempre ha preocupado el problema de establecer una buena secuenciación de los contenidos. Se piensa que de ello depende en gran medida el éxito de la enseñanza. Las exigencias lógicas del contenido como las psicológicas del aprendizaje debieran confluir a la hora de determinar qué es lo que va primero, o qué es lo que viene después (Gagne, 1979).

Un método práctico sería precisar las tareas más significativas para llegar al dominio de los contenidos. El análisis de tareas se convierte así en un instrumento que favorece el desarrollo instruccional (Vermersch, 1979).

Una tarea a realizar se transforma en un conjunto de actividades que conducen a un determinado dominio cognoscitivo. La función de enseñar se convierte entonces en mostrar las distintas tareas que han de realizar los alumnos. La indicación de tales tareas se hace en función de unas metas o intenciones formativas. Y es entonces cuando las tareas pasan a denominarse objetivos. El objetivo queda constituido una vez que se haya practicado el análisis de tareas, y se conozca la intención formativa o tipo de aprendizaje implicado en dichas tareas (Bernard, 1989).

A veces esas intenciones formativas están explícitamente formuladas. Ejemplo de objetivo: Para conseguir el dominio del lenguaje (intención formativa: estrategia cognitiva), analiza sintácticamente un texto (tarea). Otras veces, las metas formativas no están explícitamente indicadas. Tal sería el caso de la agrupación de objetivos bajo una taxonomía cognoscitiva, afectiva o sensoriomotora (intenciones).

El objetivo operativo, basado en ese análisis de tareas y en la determinación de tipos de aprendizaje, revela su valor de procedimiento.

Un objetivo es una tarea de procedimiento para alcanzar un tipo de aprendizaje o una intención formativa. Siguiendo con el ejemplo expuesto líneas arriba, "analizar sintácticamente un texto", es un procedimiento para conseguir el dominio del lenguaje (intención cognoscitiva). Es este sentido, construir un plano, hacer un resumen, restar llevando, etc., según advierte Coll (1987), son puros procedimientos al servicio de otras tantas intenciones formativas.

Pero ¿qué es un procedimiento? Es uno de estos términos, como "la democracia", que de tanto usarlos pueden significar muchas cosas y ninguna en concreto. En el campo de la didáctica se toma el término procedimiento en dos sentidos. Por una parte está en relación con la metodología; y así se habla del procedimiento de exposición, ilustración, práctica guiada, etc. No es este el significado al que aquí se hace referencia.

El procedimiento que aquí interesa, -es básicamente- un contenido, una de las clases de contenido. Reigeluth y Stein (1983) señalan tres tipos de contenidos: procedimientos, conceptos y principios. Un procedimiento abarca reglas, técnicas, destrezas, fórmulas, etc., etc.

Bajo esta perspectiva, gran número de objetivos que se proponen en las programaciones son sólo procedimientos impuestos por la misma epistemología de la ciencia que se está enseñando. En este caso el constructo "objetivos operativos" es una vana reduplicación.

De ahí su rechazo en la práctica docente. El profesorado tiene conciencia de que su enseñanza está al servicio de un aprendizaje, y que éste no se logra marcando tareas totalmente arbitrarias, sino aquéllas que la misma ciencia exige (Peters, 1966).

Serían comprensibles los objetivos operativos dentro de un extremo "formalismo didáctico". Es decir, si lo que se pretende es el desarrollo de una capacidad cognitiva (intención formativa), valdría cualquier tarea, cualquier objetivo. Pero en los centros de enseñanza "formal", el desarrollo de las capacidades cognitivas vienen regladas por los procedimientos que marca la ciencia (Bruera, 1982), o por los principios de procedimiento que exige la planificación (Stenhouse, 1987 y Bruner: *Man: A course of study*, citado por el mismo Stenhouse).

### 3.3. Objetivos y contenidos: Una superposición ociosa

Gran parte de las metas que se proponen las instituciones escolares son metas de conocimiento, como señala Gimeno Sacristán (1981). Desde este punto de vista, enseñar, como dice Ausubel (1976), es facilitar a los alumnos la comprensión de las relaciones que existen entre las diversas partes de los contenidos.

Teniendo esto en cuenta un enfoque por objetivos trataría de convertir los contenidos en unos objetivos a alcanzar. En este sentido afirma Gimeno Sacristán (1981): *"La gran ventaja de la distinción entre contenidos contenidos y objetivos de contenidos está en que el contenido es un medio para algo y no un fin en sí mismo"*.

Admitiendo en principio esa apreciación, el problema que se plantea es si la introducción de tal concepto de objetivo tiene utilidad y sentido.

La pedagogía tradicional centrada en los contenidos lo consideró inicialmente útil para resolver el problema de la evaluación.

Por otra parte una de las razones que se esgrimen como justificables del uso de objetivos es la distinción entre el orden lógico de la ciencia y el orden psicológico del aprendizaje. Los

objetivos tendrían sentido en cuanto que atenderían a una diversificación de los contenidos en función de la edad mental del alumno.

D'Hainaut (1977) estima que las ciencias están organizadas en estructuras que reflejan una organización lógica. Esta misma organización es una traba al modo de pensar que el alumno manifiesta en el aprendizaje.

Bajo esta perspectiva los objetivos de contenidos tendrían la misión de establecer qué tipos de contenidos serían apropiados para cada edad, siguiendo, por ejemplo, la distribución de estadios que Piaget propone en su epistemología genética.

La opinión de D'Hainaut es demasiado optimista al considerar el orden lógico de la ciencia. Olvida que la constitución de un cuerpo de conocimientos homogéneos, susceptible de ser llamado "disciplina", es una génesis dialéctica hecha a partir de contradicciones. Lo que D'Hainaut llama orden lógico de la ciencia no es más que una lógica de la exposición científica, que tiene en cuenta el orden psicológico de quien aprende.

Ausubel (1976), por ejemplo, al presentar su supra-ordenación de conceptos organiza la ciencia según una lógica de la exposición científica, es decir, según el orden psicológico de quien se somete al aprendizaje.

Más acertada es la opinión de Clause (1973) que niega esa distinción entre orden lógico y orden psicológico. El orden lógico que se atribuye a la ciencia no se apoya en los fundamentos de las disciplinas, sino más bien es el resultado de los esfuerzos de los pedagogos por organizar una materia de una manera sintética y progresiva.

Las exigencias epistemológicas de las ciencias se presentan con un orden que reproduce el orden propio del aprendizaje. Se manipulan las disciplinas para facilitar su comprensión, para potenciar la motivación y para aproximar su utilidad a la vida diaria de los alumnos.

La razón que avalaba la introducción de objetivos de contenidos en la enseñanza queda en entredicho. Se da, con frecuencia, al tratar esta cuestión, un choque entre los psicólogos

y pedagogos, por una parte, y los especialistas de disciplina, por otra. Mientras los primeros tienden a restar importancia a los contenidos dándoles sólo el valor de instrumentos para alcanzar objetivos, los segundos prefieren trabajar con los contenidos a los que conceden un valor definitivo. Los objetivos serían una superposición simplemente ociosa.

En los últimos años, en estados como Francia, Italia, Países Bajos, señala Zabalza (1987), se está recuperando la auténtica naturaleza de las disciplinas, la escuela de las materias. Se abandona la estéril e infantiloides introducción de objetivos. Son los propios contenidos científicos la guía que conduce a los fines de la enseñanza.

Como ya anunciaba Peters (1966), se pueden seleccionar contenidos sin plantearse si son medios para conseguir objetivos. Las disciplinas ya constituidas se presentan como modelos de pensamiento. El centro docente ha de procurar que los alumnos se acerquen a esas estructuras científicas imprescindibles para una vida en la que la ciencia es un factor decisivo.

### **3.4. Objetivos y Evaluación: Una superación basada en el Cognitivismo**

La eficacia de la enseñanza depende de la consecución de las metas a las que tiende. Parece que tal eficacia no se podría evaluar si las finalidades no fuesen de algún modo observables.

En gran medida la razón última de los objetivos no está sólo en la pretensión de servir de guía a la práctica docente, pues ésta ya funcionaba sin objetivos. La razón última es la evaluación, "la obsesión por la eficiencia". Sólo se puede medir lo que se presenta con un determinado grado de concreción. Por eso las finalidades se traducen a objetivos operativos, es decir, a productos de aprendizaje, a resultados esperados. Sólo éstos pueden ser verificados, evaluados.

Antes de iniciar cualquier proceso didáctico el profesor puede preguntarse: ¿qué es lo que se quiere?, o bien ¿qué es lo que se

puede? La distinción entre ambas preguntas no es vanal. Lo que se quiere son las metas. Lo que se puede son los objetivos.

Una evaluación consistiría en establecer la distancia entre "lo que se puede", los resultados esperados, es decir los objetivos, y lo que el alumno ha alcanzado. El normotipo o criterio de referencia de la evaluación son los objetivos. Pero ¿son éstos un buen normotipo?

Los objetivos conductuales se expresan en forma de comportamientos para que puedan ser medidos. Esa reiterada condición es precisamente la causa de sus mayores dificultades.

La principal acusación que Hyman (1974) hace a los objetivos conductuales es que confunden "acción" con comportamiento. La acción de "aprender", por ejemplo, supone la articulación de múltiples factores. El objetivo conductual supone siempre una visión fragmentaria, ya que olvida totalmente el aspecto mental, cargado de intencionalidad. Lo que ocurre en la mente es el factor decisivo que puede guiar la evaluación. El sujeto que "aprende" no sólo se define por una lista de comportamientos observables, sino que en cuanto que actúa, su actuación sobrepasa lo puramente externo (Ormel, 1978).

Un ejemplo propuesto por Thyla (1976) es muy esclarecedor. "*Ser capaces de rellenar un cheque*" constituye un objetivo conductual. La consecución de tal objetivo no puede ser significativa para realizar ningún tipo de evaluación, si paralelamente no existe "una acción comprensiva" del contexto socio-económico en donde se articula.

Lo esencial del aprendizaje no es captar elementos sueltos y proceder a almacenarlos sin más. Lo esencial es formar estructuras cognitivas. Sólo de un modo muy vago e impreciso podremos descubrir si el alumno ha adquirido las estructuras cognitivas apropiadas, con una evaluación basada en el normotipo de objetivos conductuales (Hamilton y Parlett, 1983).

Novack (1982) afirma que la evaluación educativa se realiza en muchas ocasiones sin tener en cuenta la teoría del aprendizaje. Según este pedagogo, la práctica evaluativa se encuentra en un estado de confusión lamentable, con influencias asociacionistas

totalmente superadas. Más que evaluar los resultados esperados, se ha de evaluar la eficacia en el tratamiento de la información, la utilización de estrategias en la resolución de tareas, la adaptación a las nuevas informaciones, etc. (Allal, 1983).

*"Los profesores han esperado algo más, como dice Castillejo Brull (1981), de sus enseñanzas, que el simple aprendizaje concreto que permita al alumno superar el nivel "situacional".*

En la actual práctica docente conviven mezclados dos modelos de evaluación. El que hasta aquí hemos estado criticando o normotipo de los objetivos operativos, y el normotipo tradicional.

En este último se utiliza el examen como un medio para medir las distancias entre unas metas (lo que se quiere) y los aprendizajes adquiridos. El examen clásico tiene la ventaja, según Pidgeon y Yates (1976), de dirigir las actuaciones del profesor y del alumno a aprender todas las implicaciones que la resolución de tal examen supone.

Esta guía abierta que el examen puede hacer de la actividad docente, es la que dentro del paradigma cognitivista realiza la adquisición de estructuras. El desarrollo intelectual es un proceso de reestructuración del conocimiento. Aprender es integrar los nuevos conocimientos en las estructuras mentales del alumno. "Aprender es lograr que las nuevas ideas se integren en los viejos esquemas". El éxito del aprendizaje está en la construcción de estructuras apropiadas (Labinovich, 1980).

En el contexto cognitivista la evaluación es una labor de comparación entre las estructuras alcanzadas por el alumno y las estructuras propias de la materia o disciplina que se ha estudiado.

Los modos de realizar esta comparación evaluadora son aún escasos dado el corto desarrollo que esta temática ha tenido dentro del cognitvismo. No obstante ya hay algunas aportaciones dentro del cognitvismo que permiten esbozar sistemas de evaluación. La característica común a todos ellos es la "publicidad". Mientras el conductismo se esmeraba por las mediciones, el cognitvismo quiere que los resultados de la evaluación sean "públicos", y por lo mismo discutibles, en caso de no existir acuerdo.

Entre las aportaciones que podrían utilizarse para establecer una comparación evaluadora destacan las de Novack, Gowin y Piaget.

Novack (1988) distingue entre mapas cognitivos y mapas conceptuales. Estos últimos representan el área de conocimiento a evaluar tal como la considerarían válida los expertos. En cambio los mapas cognitivos son la representación que sobre el mismo área de conocimiento efectúan los alumnos al término del proceso de aprendizaje. La aproximación o lejanía entre ambos mapas indicaría el grado de aprendizaje realizado.

Gowin (1970) propone una identificación inicial de los elementos fundamentales de la nueva estructura a aprender, desglosada en: preguntas-clave, conceptos-clave, procedimientos, respuestas a las preguntas-clave y juicios de valor. A partir de esta propuesta puede inferirse un sistema de evaluación que ponga de manifiesto el grado de aprendizaje llevado a cabo teniendo en cuenta las respuestas a esos elementos fundamentales.

El mismo Gowin (1988) ideó otro sistema de evaluación a partir de la UVE, pero, a mi juicio, resulta poco aplicable.

En Piaget (1973) se encuentra una serie de aportaciones muy útiles para realizar una buena evaluación. Las estructuras cognitivas adquiridas por el alumno se pueden evaluar de un modo analítico, utilizando las leyes de agrupamiento: composición, asociatividad, identidad y reversibilidad. Estas leyes, que son el instrumento para lograr las estructuras cognitivas, pueden suscitar un cúmulo de ejercicios cuya ejecución por parte del alumno fundamenta una buena evaluación.

Así mismo, para conocer si los aprendizajes han dado una visión general y articulada del tema, se pueden emplear las tres leyes lógicas que marcan el pensamiento formal, el pensamiento hipotético-deductivo, el pensamiento proposicional o generalizado y el pensamiento combinatorio y de manipulación de variables. La aplicación de tales leyes proporciona una cantidad muy sugerente de materiales para efectuar una acertada evaluación (Bernard, 1989).

#### 4. LA CUESTION DE LOS OBJETIVOS TERMINALES

En los desarrollos curriculares de más claro sabor conductista, Tyler (1934), Mager (1962), Ketele (1974), etc., etc., ya se introducía el uso de objetivos terminales, para distinguirlos de los intermedios, siendo ambos operativos.

Por avatares de la lengua la expresión "objetivo terminal" no tuvo mucha fortuna en castellano y se empleó más el término "objetivo operativo". Ultimamente ha vuelto a la palestra del lenguaje la primitiva locución de "objetivo terminal".

Dentro de la literatura pedagógica española, uno de los que más ha contribuido a poner de moda "los objetivos terminales" ha sido César Coll con su obra *Psicología y curriculum* (1987). Esta moda también queda reflejada en algunos proyectos de reforma educativa, como el de la Comunidad Autónoma de Cataluña. El contexto donde reaparecen "los objetivos terminales" induce a sospechar si la semántica del término es la misma que la de su inicial manifestación conductista.

Esa sospecha se convierte en certeza, si es que el nuevo contexto, -el paradigma constructivo/cognitivista-, exige un rechazo de la concepción de los objetivos terminales.

La primera clave interpretativa se encuentra en el reduccionismo que Coll (1987) establece: *"Los objetivos terminales deben tener siempre un referente comportamental, sin que ello signifique en absoluto que deban referirse a comportamientos observables discretos"*. Según esta acotación, el objetivo terminal continúa siendo un objetivo operativo, pero un poco "light", es decir, se utiliza en un sentido débil.

Otro factor que implica novedad es la relación que hay entre los objetivos terminales y los contenidos. En el modelo Tyler (1973) los contenidos aparecen seleccionados en función de los objetivos terminales. En la propuesta de Coll (1987) son los objetivos generales los que determinan los contenidos. No hay, pues, dependencia de los contenidos respecto a los objetivos terminales.

Es explicable este modo de entender los objetivos terminales si tenemos en cuenta el peso de la tradición europea.

Lo decisivo en el proceso de enseñanza/aprendizaje son las metas o intenciones educativas. Estas son las que dan los criterios para seleccionar los contenidos.

En esta nueva concepción del objetivo terminal también merece destacarse la restricción del constructo "objetivo terminal". Las normas, los valores, las actitudes dejan su vieja condición de objetivos, para transformarse en contenidos.

Quizá el mayor sin sentido sea la utilización de objetivos terminales dentro de un marco de curriculum abierto y flexible. El objetivo terminal tenía su perfecta aplicación en un curriculum cerrado (Stenhouse, 1987).

La concepción constructivista del aprendizaje y el respeto a los distintos contextos de aplicación chocan frontalmente con una concepción de objetivos terminales. Es posible que esta sea la causa por la que el Diseño Curricular Base propuesto por el Ministerio de Educación y Ciencia no incluya objetivos terminales de Area.

Todos estos nuevos modos de interpretar el objetivo terminal generan bastantes imprecisiones, y lo más apropiado sería olvidarse de tal terminología, porque en el mejor de los casos sólo sirve para introducir la ceremonia de la confusión.

## 5. CONCLUSIONES

Las causas del rechazo al uso de objetivos por parte del profesorado son de distinta naturaleza.

- 1º. No es fácilmente trasladable la programación por objetivos desde el campo empresarial al campo educativo. La dirección por objetivos ha producido éxitos en la organización de las empresas pero su aplicación a la enseñanza supone un reduccionismo que terminaría con la espontaneidad y creatividad del alumno.

- 2º. El concepto de objetivo es sumamente variable según la interpretación débil o fuerte que se haga del conductismo. Si al concepto de objetivo se le quita su fundamental dosis de periferismo queda destrozado, se convierte en un fin o intención o meta.
- 3º. La formulación y uso de objetivos operativos está suponiendo gratuitamente un perfecto paralelismo entre las estrategias cognitivas, -capacidades-, y las estrategias conductuales, -verbos de acción-.
- 4º. El concepto de objetivo, extraído de un análisis de tareas, no es en realidad un objetivo, sino un procedimiento impuesto por el mismo contenido de la ciencia.
- 5º. Son los propios contenidos científicos los que conducen al logro de las metas de la enseñanza. De donde resulta que la introducción de objetivos resulta un tanto ociosa.
- 6º. El uso de objetivos siempre se ha puesto como una actividad imprescindible para evaluar. Si se parte del paradigma cognitivo-constructivista puede superarse ese estilo de evaluación.
- 7º. La introducción de objetivos terminales en un modelo cognitivo no es más que una fuente de confusiónismo.

## **BIBLIOGRAFIA**

- ALLAL, L. (1983), L'évaluation formative dans un enseignement différencié. Peter Lang, Berna.**
- AMMONS, M. (1964), "An Empirical Study of Progress and Products in Curriculum Development", en Journal of Educational Research.**
- AUSUBEL (1976), Psicología educativa. Trillas, México.**
- BELTH, M. (1971), La educación como disciplina científica. El Ateneo, Buenos Aires.**
- BERNARD, J.A. (1989), Aspectos didácticos de Filosofía, 2. I.C.E., Zaragoza.**
- BIRZEA, C. (1980), Hacia una pedagogía por objetivos. Ediciones Morata, Madrid.**
- BLOCK, J.H. (1975), Cómo aprender para lograr el dominio de lo aprendido. El Ateneo, Buenos Aires.**
- BLOOM, B. (1971), Taxonomía de los objetivos de la educación. El Ateneo, Buenos Aires.**
- BOBBIT, F. (1929), How to make a curriculum. Houghton Mifflin, Boston.**
- BRIGGS, L.J. (1973), El ordenamiento de la secuencia de la instrucción. Editorial Guadalupe, Buenos Aires.**
- BRUERA, G. (1982), La matemática: teoría de la enseñanza y ciencia de la información. Ed. Maté, Buenos Aires.**
- CASTILLEJO BRULL y Otros (1981), Teoría de la Educación. Anaya, Madrid.**
- CHARTERS, W.; WAPLES, D. (1929): The Commonwealth Teacher Training Study. Chicago University Press, Chicago.**
- COLL, C. (1987): "Hacia la elaboración de un modelo de diseño curricular", en Cuadernos de Pedagogía, N° 39.**

- COLL, C. (1987), "Psicología y Curriculum". Cuadernos de Pedagogía. Laia, Barcelona.
- D'HAINAUT (1977), Des fins aux objectifs de l'éducation. Fernand Nathan, París.
- DEWEY, J. (1971), Democracia y Educación. Editorial Losada, Buenos Aires.
- Douglas PIDGEON y Alfred YATES (1976), Evaluación y medida del rendimiento escolar. Anaya.
- EISNER, E.W. (1985), Los objetivos educativos ¿ayuda o estorbo? en la enseñanza: su teoría y su práctica. G. Sacristán y Pérez Gómez, Akal.
- EISNER, E.W. (1985), The Art of Educational Evaluation: a personal view. The Falmer Press, Lewes East Sussex.
- EISNER, E.W. (1979), The educational imagination. McMillan, New York.
- FERNANDEZ PEREZ, M. (1989), Así enseña nuestra Universidad. Universidad Complutense, Madrid.
- GAGNE, R.M. (1979), Las condiciones del aprendizaje. Interamericana, México.
- GARCIA, G.A. y Otros (1989), "Reflexiones sobre una terminología educativa". Aula Abierta, N° 54, I.C.E. Univ. de Oviedo.
- GARCÍA GARRIDO (1982), Educación comparada. Ed. Dykinson, Madrid.
- GIMENO SACRISTAN (1981), Teoría de la enseñanza y desarrollo del curriculum. Anaya, Madrid.
- GIMENO SACRISTAN (1981), La pedagogía por objetivos. Morata, Madrid.
- GOMEZ ANTON (1974), Educación e ineficacia. Eunsa, Pamplona.
- GOWIN, D.B. (1970), The Structure of Knowledge-Educational Theory. 20, N° 4
- GOZZER, G. (1969), "Consideraciones sobre la inercia de las estructuras educacionales". Revista de Educación, N° 206, Madrid.

- HAMELINE, O. (1979), *Les objectifs pedagogiques*. Editions E.S.F., París.
- HAMILTON, D. y PARLETT, M. (1983), *La enseñanza*. Akal, Madrid.
- HYMAN, R.T. (1974), *Ways of Teaching*. J.B. Lipincott, New York.
- JACKSON, Ph.W. (1975), *La vida en las aulas*. Marova, Madrid.
- JENKINS, J.R.; DENO, S.L. (1968), *On the Critical Components of Instructional Objectives*. *Psychologie in the Schools*.
- JENKINS, J.R. (1973), *A Model for Instructional Objectives: Responsibilities and Advantages, en Performance Objectives in Education*. Englewood Cliffs, nj., Educational Technology Publication.
- KETELE, J.M. (1974), "Evaluation ordonnée à l'intention pedagogique", en A. Bonboir, *Une pedagogie pour demain*. P.U.F., París.
- KIBLER, R.; BUSSET, R. y BYERS, J., (1976), *Behavioral Objectives and Communication Instruction: State of the Research*. Porland, Oregón.
- LABINOVICH, (1980), *Introducción a Piaget*. Fondo educativo interamericano, México.
- LAVALLEE, M. (1975), *Apprendre: Didactique pour objectifs operatoires*. Educo-Inter, Montreal.
- LEYTON SOTO, M. (1980), *Planeamiento educacional*. Editorial Universitaria, Buenos Aires.
- MARTINEZ SANTOS, S. (1987), *El curriculum explícito y el curriculum oculto en los libros de texto*. L. Pedagógica, Madrid.
- MAGER, R.F. (1962), *Preparing Instructional Objectives*. Fearon Publishers. P. Alto, California.
- MILES, D.T. y ROBINSON, R.E. (1973), "Behavioral Objectives: An Even Closer Look", en *Perfomance Objectives in Education*. Englewood Cliffs, nj., Educational Technology Publications.

NERBORIG, M. (1956), "Teachers perceptions of the Function of Objectives", en **Dissertation Abstracts**.

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

NOVACK, J.D. (1988), **Teoría y práctica de la Educación**. Alianza Universidad.

ORMEL, C. (1978), **La manipulación de los objetivos de la educación**. Adara, La Coruña.

PEREZ ALVAREZ, S. (1985), **Observación, Práctica y Residencia**. Braga, Buenos Aires.

PETERS, S.S. (1966), **Ethics and education**. George Allen and Unwin, Londres.

PETERSEN, W.H. (1976), **La enseñanza por objetivos de aprendizaje: fundamentos y práctica**. Santillana, Madrid.

PETERSON, P.; MARX, R. y CLARK, C. (1978), "Teacher planning Teacher Behavior and Student Achievement", en **American Educational Research Journal**, 15.

PHENIX, P.H. (1964), "La arquitectura del conocimiento", en **Elam: La educación y la estructura del conocimiento**. El Ateneo, Buenos Aires.

PIAGET, J. (1981), "La teoría de Piaget", en **Revista Infancia y Aprendizaje**. N° 2, Pablo del Río Editor.

POPHAM, W.J. (1970), **Probing the validity or arguments against behavioral goals**. Presentación de Simposio en la Asamblea Anual de la American Educational Research Association, en Kibler, Bartier y Miles. Chicago.

REIGELUTH y STEIN (1983), "The Elaboration Theory of Instruction", en Reigeluth (Ed.): **Instructional Design: Theories and Models**. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.

- RODRIGUEZ DIEGUEZ, J.L. (1980), Didáctica General. Objetivos y Evaluación. Kapelusz, Madrid.**
- ROMISZOWKI, A.J. (1981), Designing Instructional Systems. Kogan Page, New York.**
- SARDO, D. (1982), "Teacher planning styles in the middle school", en Clark y Peterson (1986), National Foundation for Educational Research. Slough Berkshire, Inglaterra.**
- SOCKETT, A. (1976), Approaches to Curriculum Planning. Open University Press.**
- STAKE, R. (1967), Perspectives on curriculum evaluation. American Educational Research Association, Rand Macnally, Chicago.**
- STENHOUSE, L. (1987), Investigación y desarrollo del currículum. Morata, Madrid.**
- TAYLOR, P.H. (1986), "How Teachers plan their courses National Foundation for Educational Research", en Clark y Peterson.**
- THILA, D. (1976), Les sciences sociales détournées Politique. Hebdo.**
- TYLER, R. (1973), Principios básicos del currículo. Troquel, Buenos Aires.**
- VARIOS, (1983), La enseñanza de la Historia en BUP y COU. ICE, Universidad de Zaragoza.**
- VARIOS (1982), La enseñanza de la filosofía en B.U.P. y C.O.U. Visión de alumnos y profesores. I.C.E., Zaragoza.**
- VERMERSCH, P. (1979), Analyse de la Tâche et fonctionnement cognitif dans la programmation de l'enseignement. Bulletin de Psychologie.**
- ZABALZA, A.M. (1987), Diseño y desarrollo curricular. Narcea, Madrid.**
- ZAHORIK, I. (1986), "Teacher's planning models. National Foundation for Educational Research", en Clark y Peterson.**

# UN MODELO DE EDUCACION: LA CRITICA SIN ALTERNATIVAS DE EISNER

M<sup>a</sup> PILAR ZUÑIGA LAGARES<sup>1</sup>  
I.C.E. Universidad de Oviedo

ELLIOT EISNER se puede considerar como un típico exponente del paradigma educativo que está de moda, especialmente en nuestro país. Por eso nos parece interesante en este momento recoger sus críticas a las prácticas educativas actuales, tal y como aparecen en una de sus últimas publicaciones<sup>1</sup>, porque nos pueden ayudar a examinarlas en profundidad desde una nueva perspectiva.

La obra que comentamos es una visión personal, como el mismo Eisner confiesa en su título, pero representativa de una corriente de gran actualidad, que no se reduce exclusivamente a la evaluación, sino que se refiere también a los Paradigmas -los llama "metáforas"- en los que se han desarrollado los sistemas educativos los últimos 50 años, y a la programación de metas educativas.

Sigue la vieja tradición roussoniana, cuya presentación en sociedad puede localizarse en la "Bomba Pedagógica" de Carl Rogers en el Congreso de Pedagogía de Harvard en abril de 1952,

---

<sup>1</sup> EISNER, Elliot W. (1988): *The Art of Educational Evaluation. A Personal View*. Londres, The Falmer Press.

y cuyo testigo lo han tomado últimamente, entre otros, Lawrence Stenhouse, Malcolm Parlett, Stake, Jackson, y el mismo Eisner.

## PARADIGMAS EDUCATIVOS

Reproducimos a continuación, por interesante, un extracto de su visión sobre las filosofías que han inspirado la educación durante el último siglo. (Como no se trata de una traducción literal, no entrecomillamos las citas, sino que distinguimos con letra cursiva lo que intentamos que sean sus ideas fielmente transcritas)

Rechaza en primer lugar el Paradigma Industrial que influyó en la educación durante las dos primeras décadas de este siglo. Sus razones: *Presta un excesivo culto a la eficacia; importa métodos industriales; proscribte la creatividad educativa porque defiende que nada de lo que pueda reducirse a rutinas debiera dejarse a la improvisación. Todo ello llevó a subordinar lo educativo a lo económico, a defender métodos dudosamente científicos y, en general, a primar en la escuela un ambiente muy poco intelectual.*

Le toca a continuación el turno al Paradigma Conductual. No tiene más remedio que admitir los esfuerzos de Thorndike y Watson, entre otros, por hacer de la psicología y de la educación, una ciencia: intentaban sustituir la descripción de unos estados mentales hecha con un lenguaje romántico, por otras descripciones del comportamiento humano más precisas y cuantificables. Pero da la impresión de que Eisner lo admite sin mucha convicción cuando afirma que *no puede despreciarse esta visión de la naturaleza científica de la educación. Si la educación es, ante todo, un cambio de conductas -algo que se puede realizar y conseguir, y más tarde observar- no tiene sentido hablar de formas fugitivas de pensamiento no empíricas.*

Para la descripción del tercer Paradigma, el Paradigma Biológico (otros lo llaman Ecológico; habría que asegurarse que no fuera una mera "etiqueta" a lo McLuhan) reserva Eisner sus

mejores artes literarias. Es el que parece estar de moda los últimos años. *No se preocupa del moldeo del comportamiento, ni de la formulación cuantificable y objetiva de patrones para evaluar los logros educativos; sino que se preocupa más de alcanzar grandes metas, ayudando a los alumnos a desarrollar sus capacidades personales, su autoestima, su autonomía intelectual y afectiva para que todo esto puedan utilizarlo el resto de su vida. La práctica educativa se convierte así en una empresa artística que necesita profesores sensibles para llevarla a cabo.*

## OBJETIVOS

Es el segundo aspecto al que Eisner dedica sus comentarios. Su análisis crítico se dirige fundamentalmente contra los **Objetivos Operativos** -los llama **Objetivos Instruccionales**- consecuencia lógica del Paradigma Conductista.

Comienza con el sofisma tantas veces citado: *A pesar de todos los esfuerzos, los profesores parece que no toman los objetivos de aprendizaje seriamente. Son una burocracia que hay que cumplir, más que un elemento válido de la instrucción. Si los objetivos fueran instrumentos eficaces, los profesores los usarían; por tanto, si no los usan, es que algo falla.*

A continuación pormenoriza las limitaciones de este tipo de objetivos, entre las que cita las siguientes:

### - Reduccionismo:

*No se puede encerrar en términos operacionales el complejo proceso de aprendizaje; consecuentemente se olvidan aquellas metas educativas más importantes y complejas.*

\*\*\*Lo que puede no ser posible, o incluso puede ser contraproducente, como, por ejemplo, la definición operacional de capacidades de tipo afectivo, puede ser posible y positivo para capacidades de tipo cognoscitivo y psicomotor, porque ayuda al alumno a avanzar con un mínimo de error,

**- Uniformidad:**

*No se puede intentar en todas las materias el mismo grado de concreción de los objetivos, porque cada contenido afecta a la precisión con que pueden formularse.*

\*\*\*Nadie duda, como el mismo Eisner acepta, que hay materias a las que los objetivos operativos se adaptan más fácilmente que a otras; deberán buscarse, por tanto, soluciones que concreten eficazmente los objetivos en función de la estructura de cada materia.

**- Prioridad de la Programación:**

*Se suele argumentar que debe conocerse a dónde se va, antes de embarcarse en un viaje; pero esto, que es razonable lógicamente, puede no ser lo más eficaz psicológicamente. Uno puede, y los profesores lo hacen con frecuencia, empezar identificando actividades útiles, y de ellas deducir los objetivos de estas actividades; sólo sabemos lo que queremos después de haberlo hecho; los medios a través de los cuales se pueden construir objetivos imaginativos son tan abiertos como los medios por los que ocurren los inventos científicos y artísticos.*

\*\*\*El comentario que surge espontáneamente es que los inventos científicos, y también las obras artísticas, no suelen ser fruto de "eurekas"; si no se hubiese buscado el neutrino, no se hubiese encontrado nunca; si no se conociera de antemano las características de la Omega-menos, nunca se hubiera detectado. En todo proyecto de investigación científica siempre hay una hipótesis (objetivo en educación). El activismo por el activismo suele ser estéril. En todo caso, es indispensable plantear una interrelación de feed-back entre los distintos elementos del curriculum y, en concreto, entre objetivos y actividades.

Aun estando de acuerdo con parte de estas críticas formuladas por Eisner contra los objetivos operativos, no debe

concluirse que es mala su teoría y formulación, sino más bien su muchas veces desacertada utilización.

Hasta aquí la crítica; a continuación las dos alternativas de objetivos que propone Eisner:

En primer lugar los **Objetivos Expresivos**, que él mismo describe así: *En este tipo de objetivos no se concreta la conducta que el alumno va a adquirir después de unas actividades de aprendizaje; más bien se describe la situación y las tareas que el alumno ha de realizar. Es una invitación a que profesor y alumno exploren aspectos que sean de interés; es una evocación, más que una prescripción. Ejemplos de este tipo de objetivos son:*

- Interpretar el significado de "El Paraíso Perdido".
- Visitar el zoo y discutir lo que se encontró interesante.

\*\*\*Estos ejemplos, si se ajustan a unos criterios preestablecidos, son Objetivos Operativos. De lo contrario son simples actividades; por esta razón han recibido tantas críticas, calificándolos de falsos objetivos creadores de un activismo escolar vacío, que el mismo Eisner ha tenido que inventar posteriormente unos nuevos objetivos.

**Objetivos Tipo III:** *Ni los Instructivos-Operativos ni los Expresivos se corresponden con los objetivos de la vida real, es decir, los que se proponen a diseñadores, arquitectos o ingenieros; éstos trabajan para solucionar los problemas de sus clientes. En los Operativos-Instructivos el objetivo lleva implícita una solución; en los Expresivos, el alumno debe definir tanto sus problemas como las soluciones (todas las soluciones son válidas); en el Tipo III el profesor debe proponer los problemas muy estructurados, pero los deja abiertos a cualquier solución que cumpla las especificaciones del problema.*

*Ejemplo de Ciencias Sociales para alumnos de 10-11 años: "Se trata de solucionar el problema de la fluidez de tráfico en la vecindad de la escuela, pero sin construir más calles; no hay respuesta preconcebida para evaluar el resultado, sino que se hará en función de su relación con el objetivo formulado.*

\*\*\*Eisner rechaza los Objetivos Operativos a causa de las limitaciones ya mencionadas. Para llenar el vacío, primero propone los Objetivos Expresivos; como se les critica porque se reducen a meras actividades sin un fin, ahora se inventa unos terceros objetivos, que ya no se atreve a ponerles etiqueta. Pero los Objetivos III son en definitiva objetivos operativos implícitos, cuyos criterios de evaluación permanecen ocultos en la mente de los profesores.

## EVALUACION

Sigue el mismo esquema al tratar de este último aspecto. En primer lugar recoge la crítica generalizada de los sistemas convencionales de evaluación. Entre otras cita las siguientes limitaciones:

### - La Evaluación como meta:

*La evaluación produce consecuencias que son más significativas que otros aspectos del proceso de aprendizaje. No son los objetivos los que determinan el proceso de aprendizaje, sino más bien la manera como se evalúa. A esto se añade que se consideran casi exclusivamente los aspectos educativos más fácilmente medibles; pero las cualidades difíciles de medir con objetividad no se consideran, y en algunos casos incluso llegan a despreciarse, por ejemplo el área afectiva.*

*En definitiva, los condicionantes cuantitativos influyen en los procedimientos evaluativos; éstos influyen en las características del currículum; y el currículum, a su vez, en las capacidades que alcanzarán los alumnos. Dicho de otra manera, el enfoque cuantitativo del conocimiento, que se mira como una condición necesaria para alcanzar la objetividad, lleva a olvidar aquellos aspectos de la vida educativa que son difíciles de medir.*

\*\*\*Es verdad que se aprende (implícitamente) mucho más que lo que se enseña (programado explícitamente); pero

porque no podamos cuantificar todo, no por eso vamos a dejar de hacerlo cuando sea posible. También es una realidad que, para muchos profesores y ciertamente para todos los alumnos, la evaluación se convierte en el objetivo real; esto no parece censurable, a no ser que exista un divorcio entre lo que se enseña y lo que se evalúa.

#### - La mística del número:

*Se cree que la precisión es una función de la cuantificación; cuando los datos de la evaluación se dan con una escala cuantitativa, aparece un aura de precisión. Y hasta se llega a olvidar la cualidad de la que inicialmente se derivó la cantidad. No se distingue entre los resultados significativos estadísticamente y los que lo son educativamente. Los números, que son convencionalismos para comunicar cosas, sencillamente no pueden encerrar todo lo que se puede, y a menudo se necesita, decir sobre las cualidades que constituyen objetivos educativos.*

\*\*\*Este párrafo, expresivo de la aversión del pintor Eisner por todo lo cuantitativo, es sin embargo de una gran importancia. Precisamente intentar relacionar la cualidad con la cantidad-calificación, es lo que pretenden los objetivos operativos; completado con una aplicación seria del concepto de medida a la educación. Es muy difícil hacerlo con algunas cualidades educativas relevantes. Pero porque sea muy difícil evaluar algunas cualidades educativas, no se concluye que debemos dejar de evaluar cuantitativamente todas. Parece más razonable reconocer que aún no sabemos evaluar lo afectivo, pero que podemos evaluar algo más que lo memorístico, es decir, la comprensión, aplicación y análisis cognoscitivos.

#### - Medir o Predecir:

*No se diferencia entre lo que los alumnos hacen y lo que pueden hacer; entre lo que hacen en su entorno natural y bajo la*

*presión de un examen. Y, desde luego, se evalúa la conducta final de los alumnos, sin prestar atención al entorno que la crea. Sin embargo son más importantes los efectos a largo que a corto plazo, lo que el alumno será el año próximo que cómo se comporta en un examen final.*

*\*\*\*El profesor sólo puede dar fe de lo que observa en un momento determinado; con la convicción de que esto determinará su futuro inmediato; no se le pueden pedir profecías. Además, sin negar que en teoría se pueden evaluar muchas cosas, tales como conductas parciales, procesos, contexto, etc., las circunstancias espacio-temporales en que se mueve el profesor le impiden ir más allá de juzgar las respuestas del alumno en unos tiempos concretos.*

Hasta aquí las críticas de Eisner a las prácticas evaluativas actuales, con las que estamos de acuerdo en casi su totalidad; lo que ya no parecen tan lógicas son sus conclusiones: abandonemos lo que estamos haciendo para iniciar otro modo de evaluar. Como en los casos anteriores, preferimos una posición más realista: analicemos las limitaciones de nuestras prácticas evaluativas para perfeccionarlas. Entre otras cosas porque no hay alternativas serias.

Eisner propone dos alternativas de evaluación. Para entenderlas hay que tener en cuenta su pasado artístico (antes de ser Profesor de Educación en Stanford, fue pintor) y la justificación general que hace de ellas:

*No creo en la educación como un proceso, o en la escuela como una institución diseñada para provocarlo. Enseñar es una actividad que requiera arte, por tanto hay que favorecer todo lo artístico que el profesor pueda lograr. La teoría juega un papel en el cultivo del arte, pero su papel no es prescriptivo, es una diagnosis. Una buena teoría en educación, como en arte, nos ayuda a ver más; la teoría no sustituye la inteligencia, la percepción y la acción, sino que proporciona ventanas a través de las cuales la inteligencia puede mirar al mundo. Hay que añadir a las formas de investigación científica -que no son las únicas formas a través de las cuales se asegura la comprensión humana-*

*formas cualitativas, de investigación artística y de conocimiento no discursivo; formas que se preocupan de narrativas expresivas y visuales como vehículos apropiados para la comunicación, y que defienden que las partes no pueden entenderse aisladas del todo. Esto no quiere decir que se rechace lo cuantitativo; sólo se niega que la objetividad y el rigor se puedan asegurar únicamente a través de métodos cuantitativos.*

He aquí sus dos alternativas de evaluación:

### **- Informe Pericial:**

*Una de las funciones que puede tener la teoría en la evaluación educativa es la preparación y formación de "peritos" educativos. El ser un perito en vinos, por ejemplo, es estar informado de sus cualidades, ser capaz de distinguir las sutilezas de las diversas denominaciones y añadas a partir de datos gustativos, visuales y cenestésicos. Percepción aquí significa caer en la cuenta y entender lo que uno ha experimentado. Esta percepción es la base de un juicio posterior.*

**\*\*\***Esta es su primera alternativa. Sustituir la evaluación como medida-juicio de valor, por informes educativos periciales, inspirados en las prácticas artísticas. Sospechamos que Eisner y otros buenos maestros los realizan con acierto; el peligro es que muchos confundan arte con improvisación; y entonces la alternativa puede ser fatal.

### **- Crítica Educativa:**

*Además de la "pericia" en educación se debe hablar de la "crítica" educativa; ambas tienen sus raíces en las artes. Si la "pericia" es el arte de la percepción, la "crítica" es el arte del descubrimiento o revelación. Tiene como fin la re-educación de la percepción.*

*Estos sistemas cualitativos no son la panacea para los problemas educativos. Sus métodos son difíciles, los tiempos necesarios son*

*excepcionalmente largos, es difícil llegar a generalizaciones, y la verificación de las conclusiones compleja.*

\*\*\*Estas alternativas recuerdan conocidos instrumentos de evaluación como la Observación Estructurada, tan difícil de realizar adecuadamente como reconoce el mismo Eisner. En el mejor de los casos, podrían llevarlos a la práctica profesores que dedicasen su jornada completa a un grupo reducido de alumnos; pero ¿qué podría hacer el que cada semana pasa sólo tres horas con seis grupos distintos de alumnos? Se entiende si Eisner se dirige a sus alumnos-investigadores de la Universidad de Stanford; pero no parece aceptable si se trata de transferirlo a la realidad de todos los días de un aula. En todo caso, ambas alternativas hacen de la evaluación algo indefinido, caracterizado por términos como "sutil", "que requiere arte", "de compleja verificación", convirtiéndola en una evaluación "light", debilitada, lo más imprecisa posible como advierte T.R. Neira<sup>2</sup> al describir la evaluación sin objetivos.

Eisner ofrece en la obra que comentamos un buen catálogo de problemas y limitaciones que tiene la práctica educativa actual. Creo que es muy útil prestar atención a sus críticas para dar un paso más en su solución, sin anatematizar ninguno de los paradigmas pasados, sino conservando sus logros: para que la educación sea eficaz, como propone el Paradigma Industrial, objetiva y científica según los parámetros del Paradigma Conductual, viva y flexible como pretende el Paradigma Ecológico.

---

<sup>2</sup> Teófilo R. NEIRA, *Algunas consideraciones sobre la Evaluación en el Proyecto para la Reforma de la Enseñanza*. Aula Abierta, 54, Diciembre, 1989, pp. 3-14.

**EXPERIENCIAS  
Y  
REALIZACIONES**

---

# ELEMENTOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA GRAMÁTICA FUNCIONAL

MARTA PEREZ TORAL

Catedrático I.B. de Lengua. Profesora de Didáctica de la Lengua  
de la Universidad de Oviedo

La enseñanza de la lengua materna apenas ha experimentado entre nosotros transformaciones sustanciales, a pesar de la extraordinaria evolución que ha tenido la lingüística en este siglo. Nuestro trabajo trata precisamente de salvar esta distancia y, a partir de algunas ideas al respecto expresadas por distintos lingüistas, aplicar las teorías de la gramática funcional a la didáctica de la sintaxis española.

El gramático es el lingüista que estudia la morfosintaxis de una lengua y describe el funcionamiento de ese sistema; este propósito descriptivista se opone a la idea de una gramática normativa: ciencia acumulativa de reglas y excepciones.

S. Fernández Ramírez<sup>1</sup> trata de caracterizar ambos tipos de gramáticas, las normativas y las descriptivas; considera que aquéllas tienen ciertas limitaciones ya que sólo toman como testimonio el lenguaje escrito y, además, resultan contradictorias porque "no están elaboradas en una dimensión diacrónica, puesto que proponen una y no otra norma, pero tampoco nos presentan una imagen estática, puesto que, estando elaboradas para hoy, no dejan de hacer apelación a un clasicismo más o menos remoto" (p. 38). Por lo que respecta a las descriptivas, el autor apunta que no suelen recoger más testimonio que el oral.

---

<sup>1</sup> *La nueva gramática académica. El camino hacia el "Esbozo"* (1973), Madrid, Paraninfo, 1987.

En otro lugar,<sup>2</sup> el citado autor afirma que "la gramática no es una disciplina normativa", sino "una ciencia analítica que estudia los hechos del lenguaje con toda la finura y profundidad que le permiten los métodos de que dispone" (p. 30); es decir, es el estudio analítico de las formas (morfemas, sintagmas, etc.).

Por su parte, A. Narbona<sup>3</sup> expone cómo las gramáticas se alejan considerablemente de las actuaciones lingüísticas reales; porque "se elaboran efectuando una considerable reducción del objeto que pretenden describir y a través de un proceso de abstracción" (p. 27) y no tienen en cuenta ni el uso coloquial ni otras modalidades que no sean las de un sector privilegiado de los hablantes. En definitiva, las teorías formales han de tener en cuenta, según este autor, la realidad lingüística.

Desde un punto de vista educativo, nosotros entendemos por gramática la ciencia que se ocupa de ciertos elementos lingüísticos y de las reglas por las cuales se combinan esos elementos, para producir mensajes orales y escritos en una lengua.

Esta idea básica es la que ha de ser objetivo primordial de este apartado de la materia lingüística, sin pretender profundizar en nomenclaturas ni en terminologías extrañas para el alumno, más propias de otros niveles de estudio.

Bien cierto es y así lo han repetido distintos autores (R. Lenz, A. Castro y H. López Morales, entre otros) que la gramática no sirve para aprender a leer o a escribir la propia lengua; la lengua y su enseñanza y la gramática y su enseñanza son cosas diferentes. No obstante, somos conscientes de que el estudio de la gramática puede ser eficiente como instrumento para la mejora y el perfeccionamiento del lenguaje oral y escrito; esto es, la enseñanza de la gramática puede cooperar en el aprendizaje práctico del idioma.

Sabemos que la gramática puede resultar seca y árida (p. ej.: la gramática normativa) y que corre el peligro de convertirse en un saber estéril que no sólo no entusiasma a los alumnos, sino que produce en ellos un rechazo total y una sensación de impotencia ante una barrera que les parece infranqueable y casi inaccesible.

No ha de ser esta -creemos- la actitud del profesor ni la que ha de suscitar en los alumnos; al contrario, debemos evitar el trabajo memorístico y definitorio. El conocimiento gramatical no debe ir encaminado, en estas etapas,

---

<sup>2</sup> *La enseñanza de la gramática y de la literatura*, Madrid, Arco/Libros, 1985 (edición preparada por J. Polo).

<sup>3</sup> "Lingüística y enseñanza gramatical", en *Sintaxis española: nuevos y viejos enfoques*, Barcelona, Ariel Lingüística, 1989, pp. 213-220.

a la comprensión de reglas, sino al desarrollo de capacidades que permiten encuadrar y entender adecuadamente un discurso.

La gramática debe estar relacionada con la realidad, debe ser viva, conocida y experimentada a través de textos de diversas procedencias y modalidades -orales y escritos, literarios y no literarios, uso coloquial y culto o privilegiado, etc.- y debe, en definitiva, propiciar el análisis, la reflexión y la deducción por parte de los alumnos ante los textos propuestos.<sup>4</sup>

Para A. Castro,<sup>5</sup> el hecho de que el estudio de la gramática sea algo vivo -como señalábamos más arriba- se consigue "a base de su evolución histórica" (p. 41), por tanto, "es indispensable que el maestro tenga elementales y claras nociones de la historia del idioma para poder hacer algo serio en la enseñanza de la gramática" (p. 42). Nosotros creemos y defendemos con él la perspectiva o enfoque histórico para la enseñanza de la gramática.

En cuanto al contenido de estas páginas, únicamente nos limitaremos al desarrollo de las funciones sintácticas fundamentales, dejando para posteriores trabajos otras cuestiones sintácticas de mayor complejidad y no menos importantes.

En nuestra exposición operamos con criterios funcionales, marginando explicaciones de tipo semántico con las que la Gramática tradicional definía las funciones sintácticas.

Proponemos una determinada metodología para la enseñanza de la sintaxis, metodología que puede ser aplicada a cualquier nivel de estudio. No obstante, dado que los ejemplos que presentamos se refieren a la enseñanza-aprendizaje de las funciones sintácticas básicas podría ya aplicarse en el Ciclo Superior de la E.G.B. y en el primer curso de B.U.P., en cualquier caso, dentro del actual proceso de reforma dichos contenidos corresponderían a la Enseñanza Secundaria Obligatoria.

Nuestro objetivo aquí es esencialmente práctico: que el alumno distinga y reconozca las diferentes funciones sintácticas oracionales. Pretendemos lograr en él una comprensión que le ayudará a entender mejor la organización interna de la lengua.

Queremos que tome parte activa en el aprendizaje de la Sintaxis y que vaya descubriendo paso a paso los porqués de las diferentes funciones sintácticas.

---

<sup>4</sup> A este respecto conviene tener en cuenta la *Gramática de la lengua castellana* (3 tomos) de M. de Montoliu, Barcelona, Seix Barral, 1929; pues es la primera gramática que intenta enseñar racionalmente el idioma colocando al alumno frente a un trozo de lenguaje usual y suscitando la reflexión sobre aquel.

<sup>5</sup> *La enseñanza del español en España* (1922). Madrid, Librería General Victoriano Suárez, 1959.

Nuestra labor pretende ser de guía del alumno hacia unos resultados, unas conclusiones en los que él mismo ha participado.

Por ello no somos partidarios de la enumeración de reglas con sus respectivas excepciones, sino de que el alumno razonadamente obtenga por sí mismo tales normas.

En cuanto al proceso de formulación de estas reglas, creemos que este podría ser un buen esquema:

- a) Observación de las diversas oraciones en las que se incluyen sintagmas que cumplen una determinada función.
- b) Realización de las operaciones pertinentes (concordancia, permutación, conmutación, etc.) en los sintagmas objeto de estudio.
- c) Que el alumno, tras el análisis y la reflexión, deduzca la regla.

Por lo que respecta a la ejemplificación, hemos preferido partir del discurso (literario o no literario) más que de ejemplos desarticulados que nada tienen que ver con la realidad lingüística del alumno.

## SUJETO

La Gramática tradicional, al mezclar las funciones sintácticas con factores semánticos, definía el Sujeto como "el que realiza la acción expresada por el verbo".

Distintos autores han demostrado cómo esta definición es inadecuada, ya que ni todos los sujetos son agentes ni todos los agentes son sujetos; añadamos, además, que no todos los verbos expresan acción; p. ej.: *María sufre frecuentes dolores de cabeza* donde "María" no parece ser "la que realiza la acción" de "sufrir".

Tampoco resultan válidas definiciones clásicas que se refieren al sujeto como "aquello de lo que se afirma o se niega algo". En una secuencia como: *Me duele la cabeza* parece más fácil pensar que se afirma algo de la primera persona, pero no de la "cabeza".

### Texto I

Cuando en el crepúsculo del pueblo, Platero y yo entramos, ateridos, por la oscuridad morada de la calleja miserable que da al río seco, los niños pobres juegan a asustarse, fugiéndose mendigos. Uno se echa un saco a la cabeza, otro dice que no ve, otro se hace el cojo...

(J.R. Jiménez, Platero y yo)

### Texto II

Nos metimos las manos en los bolsillos sin querer, y la frente sintió el fino alcego de la sombra fresca, igual que cuando se entra en un pinar espeso. Las gallinas se fuern recogiendo en su escalera amparada, una a una. Alrededor, el campo enlutó su verde, cual

si el velo morado del altar mayor lo cohibase. Se vió, blanco, el mar lejano, y algunas estrellas lucieron, pálidas.

(J.R. Jiménez, Platero y yo)

Los textos anteriores de J.R. Jiménez tienen una evidente unidad de sentido, pueden ser analizados o divididos en fragmentos de discurso más pequeños, que tienen también unidad de sentido. En ellos hemos subrayado determinados verbos. Pretendemos que el alumno los observe y analice y que posteriormente altere en ellos la persona y el número.

Tras la modificación de cada verbo, el alumno podrá comprobar cómo, paralelamente, se produce la alteración de un sintagma en cada oración. P. ej.:

*Platero y yo entramos  
los niños pobres juegan  
uno se echa un saco  
algunas estrellas lucieron*

y tras los cambios morfológicos:

*tú entraste  
ella juega  
nosotros nos echamos...  
él luce...*

Conviene repetir este tipo de ejercicio con oraciones creadas o sugeridas por el alumno en las que posteriormente se señalarán los cambios oportunos.

Tras estos ejercicios, el alumno estará en condiciones de deducir la regla de la llamada concordancia entre el sintagma verbal y el sintagma sujeto: el sintagma que cumple esa función debe llevar los mismos morfemas de número y persona que el sintagma verbal.

## IMPLEMENTO

Tampoco parecen válidas definiciones tradicionales de Complemento directo como el que "expresa la cosa hecha por el verbo" para oraciones como:  
*Hace tres años*

### Texto III

Finalmente, Aloma puso la labor sobre la mesa y dijo:

- Dame la llave del cajón de las fotografías.

Ana sacó de su bolsillo tres o cuatro llaves atadas con un cordel y se las dio (...). Cuando estuvo arriba sacó un montón de fotografías del cajón de la cómoda, se sentó y las puso en

su regazo. Había muchas que ni sabía de quién eran (...) No se había fijado nunca en aquel retrato. Lo cogió y se lo llevó al comedor.  
(M. Rodoreda, Aloma)

En el Texto III, hemos subrayado ciertos sintagmas con el objeto de llamar la atención del alumno. Este debe reescribir las oraciones, pero intentando reducir mínimamente los sintagmas, que previamente se han señalado, sustituyéndolos por otros. Del texto, se retoman las oraciones siguientes:

*...sacó de su bolsillo tres o cuatro llaves (...) y se las dió.  
...sacó un montón de fotografías (...) y las puso en su regazo.  
No se había fijado nunca en aquel retrato. Lo cogió y se lo llevó al comedor.*

Es preciso que conozca a qué sintagmas hacen referencia los referentes pronominales que aparecen subrayados. Conviene repetir este tipo de ejercicios con oraciones que él mismo proponga. Por ejemplo, se le pide que sugiera oraciones que incluyan los citados referentes pronominales y que a continuación trate de sustituirlos por sintagmas:

*Los compró hace meses ..... Compró los libros hace meses.  
Las pusieron en práctica .... Pusieron sus ideas en práctica.*

Debe concluir que las marcas morfológicas de género y de número del sintagma se mantienen en su referente pronominal.

Siguiendo con la función de Implemento o Complemento directo, proponemos el siguiente texto:

#### Texto IV

(...) y él que tenía sed de sangre, ansias de apretar el cuello al infame, de ahogarlo entre sus brazos (...) seguro de vencerlo, de patcarlolo, de reducirlo a cachos, a polvo, a viento (...)

Quería correr, buscar a los traidores, matarlos, ... (...) El Magistral dio otra absolución y llamó con la mano a otra heata (...) Ana esperaba sin aliento, resuelta a acudir, la seña que la llamase a la celosía (...)  
(Clarín, La Regenta)

Una vez examinado el texto, el alumno debe sustituir los sintagmas subrayados por sus referentes pronominales y a su vez los referentes pronominales que aparecen también subrayados por los sintagmas a los que hacen referencia. Como señalábamos más arriba es importante repetir este ejercicio con oraciones propuestas por los alumnos.

El paso siguiente consiste en justificar por qué los citados sintagmas del texto IV aparecen precedidos de la preposición "a", frente a los del texto III, a pesar de que los referentes pronominales son los mismos en ambos casos.

Tras este análisis y a la luz de los hechos observados, debe deducir la regla; esto es, funciona como Implemento todo sintagma que puede ser sustituido por "lo", "la" y sus plurales y que se presenta precedido del índice funcional "a" cuando dicho sintagma expresa personificación.

## COMPLEMENTO

Si bien la Gramática tradicional justifica la función de Complemento indirecto preguntando al verbo "a quién o para quién", sabemos que en un buen número de ocasiones el sintagma que responde a tal pregunta no funciona como Complemento (indirecto). Por ejemplo en: *Compró flores para su madre* el sintagma subrayado no realiza tal función. Y en una secuencia como: *Compró flores a la vendedora para su madre* cabría preguntarse cuál de los dos sintagmas subrayados es el Complemento, ya que ambos hacen referencia al "a quién o para quién" mencionados más arriba.

### Texto V

En el lecho de muerte llamó al notario y delante de él escribió en un papel: "Yo, don Jerónimo Villegas y Martín, Virrey del Perú, lego todos mis bienes presentes y futuros a mi sobrino don Estanislao de Koska Rodríguez y Rodríguez, alias el Mierda".

(C.J. Cela, Viaje a la Alcarria)

Ante este texto, queremos que el alumno reduzca considerablemente el fragmento, sustituyendo el sintagma subrayado por un referente pronominal.

### Texto VI

El viajero a la caída de la tarde, baja hasta el río (...) La mochila le coge justo la espalda, hasta los riñones, y le hace un respaldo alto, acogedor, un poco duro quizás (...) Al viajero, como era de esperar, le parece muy bien lo de la merienda (...) El viajero para congraciarse un poco, le da una perra gorda al niño (...) Pues me llaman el Mierda ¿qué le parece? (...) Las mujeres de Pareja tienen una rara maestría en cazar -o mejor en pescar- el agua sin que se les caiga ni una gota.

(C.J. Cela, Viaje a la Alcarria)

Seguidamente se le proponen otros textos (VI) en los que aparecen señalados referentes pronominales -distintos de los vistos hasta ahora- con el

objeto de que los sustituya por sintagmas. Tras el análisis y la reflexión, debe deducir los siguientes hechos:

- a) que los mencionados sintagmas tienen distinto género y número,
- b) que siempre aparecen precedidos de una única preposición: "a" (frente al Complemento directo),
- c) que los referentes pronominales ("le" y "les") no reflejan el morfema de género del sintagma al que sustituyen, por tanto, sólo varían en número (también frente al Complemento directo).

Finalmente el alumno debe ser capaz de crear y analizar oraciones en las que aparezcan sintagmas preposicionales en función de Complemento y sustituir estos por sus referentes pronominales; y también el proceso contrario, conmutar los pronombres por sintagmas preposicionales en función de Complemento.

## ADITAMENTO

### Texto VII<sup>6</sup>

P. - Y la comida, ¿le gusta a usted hacer la comida?

R. - Sí, me gusta mucho, pero es muy pesa(d)o, porque al instante te pones a arreglar la comida, estás toda la mañana arreglando de comer, y luego llegan todos, en un momento se pone to(d)o mu(y) sucio, los platos, recoger la cocina, y luego terminas, el café, friega vasos, así que estás todo el día liá(da), luego la cena...

En el texto aparecen algunos sintagmas subrayados. Pretendemos que el alumno trabaje con ellos. El análisis que proponemos es el siguiente:

- a) En primer lugar y como en las funciones anteriormente desarrolladas, debe tratar de conmutar por cero los mencionados sintagmas y observar qué ocurre. P. ej.:

*estás toda la mañana arreglando de comer*  
*estás arreglando de comer*

- b) A continuación debe cambiarlos de posición, siempre dentro de la oración en que se incluyen y observar si ello conlleva alteraciones en el significado:

*en un momento se pone to(da) mu(y) sucio*

---

<sup>6</sup> Texto coloquial tomado de A. Narbona Jiménez, "Problemas de sintaxis coloquial andaluza" en op. cit., pp. 171-203.

*se pone to(do) mu(y) sucio en un momento*

- c) Posteriormente es importante que a la luz de los sintagmas subrayados, realice un análisis de los mismos y observe sus diferencias, poniendo especial hincapié en cuestiones como: la estructura, el número de palabras, la preposición que los precede, las variaciones morfológicas, etc.

Para afianzar y consolidar más su análisis antes de pasar a la etapa deductiva, es importante que proponga, en cada caso, otros posibles sintagmas semejantes a los destacados en el texto. No cabe duda de que estará en condiciones de deducir que los sintagmas subrayados no dejan obligatoriamente referente alguno al ser consabidos y que tienen libertad situacional dentro de la estructura oracional. Habrá observado que formalmente unos aparecen precedidos de alguna preposición ("en algún momento"), otros son sintagmas nominales ("todo el día") y, por último, el tercer grupo lo constituyen palabras invariables en género y número ("luego").

Finalmente, debe aplicar los conocimientos adquiridos en el análisis de oraciones creadas por él mismo.

## SUPLEMENTO

E. Alarcos<sup>7</sup> diferencia claramente las funciones de Suplemento y Aditamento partiendo de los Complementos Circunstanciales tradicionales. Así pues, teniendo en cuenta esta importante aportación en el estudio de las funciones sintácticas, nuestro objetivo es que el alumno diferencie, caracterice y sea capaz de reconocer ambas funciones.

### Texto VIII

Habían contraído, en efecto, la enfermedad del insomnio. Ursula, que había aprendido de su madre el valor medicinal de las plantas, preparó e hizo beber a todos un brebaje de acónito, pero no consiguieron dormir (...) Era como si la casa se hubiera llenado de visitantes (...) Al principio nadie se alarmó. Al contrario, se alegraron de no dormir, porque entonces había tanto que hacer en Macondo que el tiempo apenas alcanzaba (...) Los que querían dormir, no por cansancio sino por nostalgia de los sueños, recurrieron a toda clase de métodos agotadores (...) y se organizó la vida de tal modo que el trabajo recobró su ritmo y nadie volvió a preocuparse por la inútil costumbre de dormir.

(G. García Márquez, Cien años de soledad)

<sup>7</sup> *Estudios de gramática funcional del español*, Madrid, Gredos, 1978, pp. 117-120.

Presentamos al alumno el texto en el que previamente se han subrayado algunos sintagmas, sobre ellos tendrá que reflexionar, teniendo en cuenta las pautas de análisis que nosotros le proponemos:

- a) Es preciso que observe los sintagmas y trate de caracterizarlos: presencia de preposición, variaciones morfológicas, etc.
- b) Si eliminamos los mencionados sintagmas ¿qué ocurre? ¿Se produce un cambio en el significado de la oración? Por ejemplo:  
*Se alegraron de no dormir*  
*Se alegraron*
- c) En tercer lugar, debe tratar de sustituirlos por otros que acorten la secuencia:  
*Había aprendido de su madre*  
*Había aprendido de ella*
- d) A continuación, debe realizar la prueba de cambio de posición de los mencionados sintagmas y ver qué ocurre.

Estas pautas en el análisis del Suplemento le llevarán a caracterizarlos como sintagmas preposicionales que completan semánticamente al verbo, ya que si se eliminan varía el significado de la oración. Cuando son consabidos, aparece en su lugar el índice funcional y un referente pronominal tónico. Por último, el Suplemento -frente al Aditamento- no tiene libertad de movimiento en la oración. Tras la reflexión, el análisis y la deducción, el alumno deberá reconocer y diferenciar el Suplemento a través de textos propuestos por él.

## ATRIBUTO

Somos conscientes de la falta de unanimidad tanto en la terminología como en las categorías que integran tal función. Basten como botón de muestra algunos ejemplos: la R.A.E.<sup>8</sup> habla de Complemento Predicativo y cita "Juan es pintor". Predicativos son también para M. Seco<sup>9</sup> sintagmas cuyo predicado es un verbo copulativo como en "Aquella chica era guapa", o no predicativo: "Los

---

<sup>8</sup> Esbozo de una nueva gramática de la lengua española, Madrid, Espasa-Calpe, 1983, p. 401.

<sup>9</sup> Gramática esencial del español, Madrid, Aguilar, 1980, p. 106.

viajeros han llegado hambrientos". Por su parte, Alcina y Blecua<sup>10</sup> prefieren hablar de Atributos con verbos copulativos o pseudo-copulativos; y Atributos también considera E. Alarcos<sup>11</sup> a los sintagmas concordados independientemente del tipo de verbo. S. Gutiérrez Ordóñez en un estudio monográfico sobre la atribución<sup>12</sup> expone que "la clase de los atributos es una gran bolsa en la que es posible diferenciar subclases y que se opone, globalmente, al resto de las funciones sintácticas. Existe, por tanto, diversidad dentro de la unidad" (p. 24).

Este autor enumera toda una serie de caracteres que le sirven para definir la función de Atributo y que posteriormente expondremos.

De ellos partimos y en ellos nos basamos, para el desarrollo y análisis de esta función.

#### Texto IX

Al pronto se había puesto muy contenta (...) Sentado en una ventana había un gato negro. El otro era blanco (...) cuando ella se volvió para mirarlo reculó amedrentado. Pero se acostumbró a ir al jardín. Se estaba quieto en un rincón, estirado sobre un montón de hojas secas (...) cuando el jardín estaba desierto volvía a su rincón (...) iba allí todos los días a una hora o a otra, cada vez un poco más sucio y un poco más flaco (...) Aloma subió al banco y se le acercó. Vio que tenía los ojos inyectados de sangre (...) reculó de pronto y bufó rebicajo (...) Al día siguiente encontraron la gata tendida en la calle, yerta. El vigilante la había matado de un garrotazo mientras estaba pariendo.  
(M. Rodoreda, Aloma)

Teniendo en cuenta el texto, el alumno ha de reflexionar sobre los siguientes puntos:

- a) Observar si los sintagmas objeto de estudio concuerdan en género y número con el sujeto o, si por el contrario, son invariables.
- b) Tratar de conmutar dichos sintagmas por un referente pronominal, advirtiendo que dicha conmutación no siempre es factible, e intentar extraer una conclusión al respecto.

<sup>10</sup> *Gramática española*, Barcelona, Ariel, 1980, pp. 898 y ss.

<sup>11</sup> *Op. cit.*, pp. 120-123.

<sup>12</sup> *Variaciones sobre la atribución*, Universidad de León, C.E.M.I., 1986.

c) Finalmente, siguiendo la enumeración de caracteres expuesta por S. Gutiérrez Ordóñez en su libro<sup>13</sup>, queremos hacer referencia a tres notas descriptivas que todos los sintagmas atributivos parecen cumplir:

1. Posible sustitución del Atributo por el sintagma "así":  
*Se había puesto muy contenta*  
*Se había puesto así*
2. Concreción de dichos Atributos en las preguntas encabezadas por "¿Cómo?":  
*¿Cómo se había puesto?*  
*Muy contenta*
3. Aparición del relativo "como" cuando los mencionados Atributos se enfatizan aislándolos del resto de la oración:  
*Muy contenta es como se había puesto*

A continuación, el alumno debe comprobar y verificar tales argumentos en cada uno de los sintagmas subrayados y establecer unas pautas para el análisis de los sintagmas atributivos.

Por último, deberá proponer textos en los que analice la función objeto de estudio.

Lo que a través de estas páginas hemos querido demostrar es que la enseñanza gramatical debe partir de la propia realidad lingüística del alumno y desde ésta, a través de un proceso de reflexión, llegar a la abstracción. En definitiva, esta ha de ser siempre el fin y no el principio en la enseñanza-aprendizaje de la gramática.

---

<sup>13</sup> Op. cit., pp. 25-29.

# **METODOLOGIA Y GLOSA AL CUENTO DE "AZUL", "EL REY BURGUES", DE RUBEN DARIO. UN COMENTARIO PARA C.O.U.**

**ROSALIA E. RAMOS CARVAJAL**  
Instituto "Carreño Miranda", Avilés  
**ELISA E. CARVAJAL MENENDEZ**  
Instituto de Bachillerato de Pravia

Hemos advertido que es habitual estudiar las características del Modernismo centrándose en las manifestaciones poéticas, dejando relegado a un segundo término el estudio estilístico de la prosa, que -aunque infrecuente- no tiene menos valores literarios y documentales que la hagan digna de un exhaustivo comentario.

De acuerdo con este criterio, hemos realizado la presente glosa, utilizando como base un cuento perteneciente al libro "Azul", titulado "El rey burgués", de Rubén Darío.

La metodología seguida la detallamos a continuación:

- En primer lugar, acercamiento a la figura humana y literaria del autor. En este apartado seleccionamos algunos aspectos que nos parecen importantes para la comprensión del texto global.
- Continuamos con el estudio de la estructura externa, que nos permite delimitar los diferentes apartados sobre los que el alumno llevará a cabo su labor crítica.

Sin embargo, dada la complejidad que supone esta operación, intercalamos elementos de la estructura interna, porque esta doble división nos permite acceder con mayor facilidad a la trama argumental.

- En tercer lugar analizamos los personajes del relato, seleccionando los protagonistas (en este caso no hemos necesitado seguir este criterio, puesto que el número de personajes se ha reducido a los esenciales) a los cuales hemos estudiado en sus diferentes perspectivas.
- Para delimitar la configuración del relato, analizamos el espacio y el tiempo, destacando el valor simbólico que poseen ambos elementos.

Como nos parece que el contenido ha quedado explicado (teniendo en cuenta las limitaciones de espacio y tiempo) analizamos el plano de la expresión, haciendo hincapié en los elementos típicamente modernistas.

- Acabamos haciendo una breve valoración crítica del autor y de la obra.

A continuación comentaremos el relato anteriormente citado, de acuerdo con la metodología expuesta.

La figura humana de Rubén Darío (1867-1916) atractiva, simpática, admirada por los afines a sus ideas literarias, y respetado, incluso, por los que no compartían su estética, dejó en herencia una serie de inquietudes temáticas y formales que han venido enriqueciendo a lo largo del tiempo nuestro acervo literario.

En el libro "Azul", Rubén inicia su trayectoria como cultivador del cuento en lengua castellana, pudiendo apreciarse en conjunto, que las principales características que configuran su prosa son la sonoridad verbal y la suntuosidad estilística. Ambos aspectos son vistos por el propio autor -según dice en "Historia de mis libros"- como consecuencias directas del influjo francés y "*al carácter de nuestro idioma y la capacidad individual*". Estos son, pues, los orígenes formales y literarios de los que proceden los cuentos recogidos en "Azul"; libro que fue publicado en 1888, en Valparaíso, "*muy provincianamente impreso*" según palabras de Pantorba; integrado por una serie de cuentos, poesías, un extenso prólogo de Eduardo de la Barra y una colección de breves apuntes lírico-narrativos titulada "En Chile".

La segunda edición, 1890, añadió tres cuentos y nuevos poemas, además, la carta de Don Juan Valera.

"El Rey burgués" ocupa el primer lugar, no se sabe si por razones cronológicas o por capricho del autor, dentro de la colección de cuentos publicados en "Azul".

Aparentemente el relato surge de modo intrascendente, como un mero pretexto literario: "*para distraer las brumosas y tristes melancolías...*".

Después de esta breve introducción, ya explotada en numerosas ocasiones como tópico, se nos va ofreciendo la estructura interna del relato, articulada en cinco apartados entre los que hay una profunda cohesión:

La primera parte es una pintura de ambientes, gustos y costumbres descritos de forma impresionista y minuciosa. Esta se centra en la figura del Rey y su entorno, mientras que la segunda corresponde al poeta. Comienza así su presentación: *"un día le llevaron una rara especie de hombre ante su trono... -¿Qué es eso? - preguntó - "Señor, es un poeta".*

La tercera parte es la respuesta del Rey a la poesía. Aquí interviene un tercer personaje, "el filósofo al uso". La cuarta es el desenlace del cuento con la muerte del poeta; la conclusión y moraleja final a cargo del autor, cerrando la obra, confiere cierta estructura circular al relato.

Otro elemento, si bien menos frecuente no por ello menos importante, que contribuye a determinar la estructura del cuento, lo constituye el juego de las oposiciones:

- se inicia en el subtítulo; a pesar de denominarse "un canto alegre", no lo es.
- oposición entre el tono frívolo con que se nos narra la historia y el triste contenido de la misma.
- continúa la oposición en la persona del Rey, entre el lujo que le rodea y sus pobres gustos literarios. Eso sí, "defensor acérrimo de la corrección académica, en letras, y del modo lamido en artes; alma sublime, amante de la lija y la ortografía".
- oposición, en fin, entre lo que desea ser el poeta, manifestado en un ampuloso discurso modernista, y lo que es en realidad, "un pobre diablo".

El argumento literario es lo de menos, Rubén pretende llegar más allá de los estrechos límites que le impone la narración. Busca un pretexto que lo justifique y le permita expresar sus ideas sobre la poesía y los poetas.

La trama argumental, por débil que sea, debe estar apoyada en unos personajes, en este caso los protagonistas se reparten los siguientes papeles:

El Rey es el antihéroe; el poeta, el héroe; el filósofo, el ayudante.

La presentación del Rey y sus riquezas es brillante y suntuosa, pero debajo late la burla, y resulta ser nada más que un "rey burgués". Quizás la explicación está en que sólo los individuos prácticos, positivistas y vulgares pueden acumular riquezas materiales; los poetas, idealistas y nobles morirán indefectiblemente en la miseria.

En principio, la caracterización de este personaje se manifiesta a través de sus rasgos psíquicos, su entorno y su forma de vida. Comienza a adquirir una cierta profundidad por medio de los objetos que le rodean; son simbólicos, reflejan lo que tiene; pero también demuestran lo que le falta: imaginación.

La técnica burlesca completa el relato y lo lleva a unos extremos que lo acercan a una degradación esperpéntica: *"y Mecenas se paseaba por todos*

(salones), con la cara inundada de cierta majestad, el vientre feliz y la corona en la cabeza, como un rey de naipes". Este personaje es descrito, en principio, con brillantez, pero el autor, en breves líneas, de manera gradual, se desentiende con ironía, llevando así este proceso a la caricaturización final.

El poeta resulta su antagonista. Lo vemos adornado con los atributos de la palabra y presentado desde el comienzo de manera degradante: "una rara especie de hombre"; el Rey, al referirse a él utiliza el neutro como si se tratase de una cosa: "¿Qué es eso? - preguntó". - "Señor, es un poeta".

También en este caso hay simbolismo en los objetos que le rodean: la caja de música, gracias a la que sigue viviendo, representa lo que fue su inspiración antes de cambiarla por seguridad material.

Intensificando el proceso de degradación, el autor utiliza la animalización, (en el caso del Rey la cosificación) y es comparado con los pájaros, "el Rey tenía cisnes en el estanque, canarios, gorriones, zezontle en la pajarera: un poeta era algo nuevo y extraño". La animalización continúa al describir al poeta muerto: "como gorrión que mata el hielo", e incluso llega a tener menos valor que los pájaros: "Y cuando cayó la nieve se olvidaron de él el Rey y sus vasallos", "a los pájaros se les abrigó y a él le dejó al aire...".

En realidad, Rey y poeta son alegorías: el poeta podrá ser el otro "yo" de Darío; mientras que el Rey sería la representación materialista de su tiempo.

En un segundo plano aparece la figura del filósofo como "ayudante". Se mueve en las sombras y maneja, "sólo con su voz la voluntad del rey". Simbólicamente representa el sector de la sociedad insensible, eternamente incomprensiva para la labor del poeta.

Otros elementos que resultan importantes para la configuración del relato son el espacio y el tiempo; particularmente el primero adquiere especial relevancia.

El tiempo, como referencia concreta a una época determinada, no hace acto de presencia en el cuento. Son alusiones vagas e imprecisas que sirven para enmarcar la acción: "Un día...", "Llegó el invierno". Como podemos observar, el tiempo narrativo se ha reducido a las mínimas referencias necesarias para que no resulte incomprensible al lector.

El espacio, sin embargo, ocupa un lugar destacado aun dentro de su misma imprecisión.

Carecemos de un enclave geográfico concreto, pero los interiores y exteriores del palacio del Rey están debidamente detallados. Para expresar el esplendor del imperio del Rey Burgués se le compara con Babilonia y el Rey Sol; la primera referencia está tomada de la Biblia; la segunda hace referencia a la figura más destacada de la historia de Francia. Ambas son fuentes en las que Darío buscaba con frecuencia su inspiración. Si sólo tuviese esa misión, detallar el relato principal, el espacio narrativo quedaría relegado a segundo plano, pero no es así, y su importancia definitiva

le viene dada por el valor sugeridor o connotativo que adquiere: el espacio se convierte, así, en símbolo.

El simbolismo se articula principalmente a través de dos elementos: el palacio y el jardín.

El palacio representa el buen gusto, el refinamiento y el alma sublime. Es un espacio cerrado, alude al aislamiento y vaciedad de la vida del Rey.

El jardín le corresponde al poeta por derecho propio. Simboliza la libertad, la naturaleza y la espontaneidad de la inspiración.

Es un espacio abierto y acogedor, que resulta inhóspito y hostil cuando el poeta renuncia a su libertad creadora para seguir viviendo, y, paradójicamente, se convertirá en su tumba cuando la capacidad poética ha desaparecido de su existencia.

En resumen, palacio y jardín cambian su condición simbólica de acuerdo con la evolución de los personajes y el relato:

- El palacio, que en un primer momento resulta aislado y estéril, se convertirá en el símbolo del calor que preserva la vida.
- El jardín deja de ser el símbolo de la alegría para representar la muerte.

En el plano de la expresión se produce una diferencia estilística de acuerdo con los rasgos distintivos de los porcentajes: las descripciones que rodean al Rey carecen de figuras retóricas, pero están sembradas de adjetivos modernistas que le dan un falso esplendor, representa la retórica vacía de contenido, la degradación del modernismo.

El estilo con el que se presenta el poeta es mucho más rico y variado, hay una perfecta coherencia entre la forma y el contenido. La contradicción surge entre las palabras y la conducta del personaje.

Sería ocioso intentar la enumeración de todos los rasgos que caracterizan su manera de hablar, quizá el paralelismo sea el más representativo.

*"He tendido mis alas al huracán, he nacido en el tiempo de la aurora... ",  
"He abandonado la inspiración de la ciudad malsana... He roto el arpa adúlona de las cuerdas débiles... He arrojado el manto que me hacía parecer histrión".*

La semántica del relato nos permite acceder a una visión más amplia de las técnicas evocadas por el autor. El relato se divide en dos partes. Para la primera utiliza una técnica descriptiva, el protagonista es el Rey, y el tono de la misma es alegre. El diálogo no aparece. Usa una construcción que, quizá deliberadamente, nos recuerde la de los cuentos infantiles: *"Había una vez en una ciudad inmensa y brillante un Rey muy poderoso..."*. La segunda parte, dedicada al poeta, es triste y presenta alternancia entre la técnica narrativa dialogada y la descriptiva, centrada en la muerte del poeta. La descripción y el monólogo se caracterizan por la riqueza de expresión.



El intentar analizar exhaustivamente en tan breve espacio las figuras que enriquecen el estilo sería imposible, por eso nos limitaremos a citar las más representativas:

- Vocativos, admiraciones e interrogaciones retóricas actúan en determinados momentos revalorizando la importancia afectiva del mensaje: "*¡Amigo!... ¿Era un Rey poeta?... ¡Cuánto calienta el alma una frase, un apretón de manos a tiempo!*".
- Las enmarcaciones y elipsis parecen, por su parte, estar más unidas a la ironía: "*...había en el salón griego lleno de mármoles: diosas, musas, ninfas y sátiros*".
- "*Habla y comerás*", dice el poeta.
- Sinestias: "*Pinta con luz*".
- Metáforas e imágenes entremezcladas: "*Avergonzado a las miradas del gran sol*", "*Insultado por el cierzo*", "*Los pájaros venían a beber en las lirras floridas*", "*Mil harapos de púrpura*".

El lenguaje del cuento es típicamente modernista. En contraste están las alusiones "burguesas" -como dice Darío- que no podían faltar dado el título del libro: referencias a M. Ohnet, a las críticas hermosillescas, al gusto académico, o a Chardin, pintor de naturalezas muertas y escenas domésticas.

Poco podemos decir de la acción narrativa, ésta es prácticamente nula, el cuento resulta una sucesión de escenas hieráticas: un personaje principal que destaca sobre un fondo gris sólo esbozado.

Los personajes aluden a la sociedad del momento y representan las posturas críticas del autor sobre la poesía contemporánea. En el fondo a pesar de su aspecto extremadamente frívolo y de su capacidad anecdótica, el relato es amargo, desengañado: el poeta se vende, siendo aplastado por el espíritu materialista.

Quizás Rubén haya caído con este cuento en un tono moralizador más propio de un burgués que de la poesía que él intenta defender.

Como se puede observar hemos seguido un criterio "tradicional" a la hora de comentar el relato. Hemos elegido esta metodología porque la consideramos más al alcance del alumno.

# **PROYECTO DE INNOVACION PEDAGOGICA Y CURRICULAR**

## **ENSEÑANZA ASISTIDA POR ORDENADOR (E.A.O.) PROGRAMA DE COMPRESION LECTORA PARA ALUMNOS DE CICLO SUPERIOR DE EGB Y EEMM**

MANUEL FERNANDEZ UCHA  
M<sup>a</sup> LUISA SUAREZ IGLESIAS  
ROSANA FERNANDEZ VICTORERO  
S.O.E.V. Oviedo

### **1. PROFESORES, CENTROS PARTICIPANTES**

Los profesores que desarrollaron el Proyecto de Innovación Didáctica "Programa de Comprensión Lectora" (PCL) desempeñan su labor académica en el SOEV de Oviedo y en el Colegio Cristo de las Cadenas de la misma localidad.

Manuel Fernández Ucha desempeña funciones de orientación en el SOEV de Oviedo desde el año 1982. Este Servicio tiene publicados dos trabajos sobre temas de lectura en la Revista "Aula Abierta" (n<sup>o</sup> 49 y 51) de la Universidad de Oviedo.

M<sup>a</sup> Luisa Suárez Iglesias desempeña funciones de orientación en el Colegio Cristo de las Cadenas de Oviedo. Este colegio está adscrito al programa de Integración.

En el diseño de este programa trabajó Rosa Ana Fernández Victorero, Licenciada en Psicología.

### **2. NIVELES EN QUE SE VA A DESARROLLAR EL PROYECTO**

En el curso académico 1989-90 se desarrolló con carácter experimental este programa de innovación didáctica con alumnos del Ciclo Superior de EGB.

Nuestro deseo es experimentarlo también en Enseñanzas Medias; ya que su metodología la consideramos adecuada para este nivel educativo.

### 3. OBJETIVO DEL PROGRAMA

a) El objetivo fundamental del programa es mejorar la comprensión lectora de alumnos que van a emplear ésta como un instrumento de aprendizaje.

Harán uso exclusivo de la Lectura en su modalidad de Lectura Silenciosa; por considerar que es la más adecuada para emplear como herramienta de trabajo en el estudio.

Es un programa destinado a alumnos de Ciclo Superior de EGB y Enseñanzas Medias. Tanto en el Ciclo Superior como en las Enseñanzas Medias, los alumnos que carezcan de un dominio adecuado a la lectura, se encontrarán en desventaja frente a aquellos otros, que a lo largo del proceso educativo hayan tenido un aprendizaje correcto de la misma; no sólo de los aspectos mecánicos, que se trabajan en los primeros cursos del Sistema Educativo, sino también que a lo largo de los diferentes cursos haya una programación adecuada a los grados de madurez y características propias de cada sujeto y en función del uso que se quiera hacer de la Lectura.

b) Mejorar la técnica de Lectura Silenciosa de los alumnos, modalidad de lectura, que, como vamos a desarrollar en nuestros presupuestos teóricos, necesita de un proceso de aprendizaje para ser adquirida. La Lectura Silenciosa no se adquiere normalmente de forma espontánea ni tampoco se debe confundir con la lectura en voz baja; son dos modalidades diferentes de entender el proceso lector y, a nuestro juicio, es la más adecuada para emplear como instrumento de aprendizaje.

c) Familiarizar al alumno con nuevas tecnologías como es el ordenador. Es necesario diversificar los recursos didácticos. En los inicios del siglo XXI no puede seguir siendo el encerado y la tiza el protagonista de los recursos didácticos. Es triste reconocerlo, pero medios audiovisuales se han vuelto obsoletos sin nunca haber sido usados en nuestras aulas. Pretendemos que nuestros alumnos adquieran el dominio, al menos, de un procesador de textos.

d) Dotar a nuestros alumnos de una herramienta que les facilite el aprendizaje. Capacitarles para realizar un aprendizaje autónomo que les permita acercarse a un texto y hacer una lectura inteligente del mismo, y hacer uso de la modalidad de lectura más adecuada a sus propósitos. Parece evidente que cuanto mejor sea el dominio que tenga un alumno del proceso lector más facilidades tendrá para enfrentarse a un texto con la intención de asimilarlo; sea por el propio deseo del sujeto lector, sea porque tenga que demostrar más tarde el conocimiento del mismo en un examen o evaluación o sea por ambos motivos a un mismo tiempo.

#### 4. PROGRAMA DEL CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES Y DE LA METODOLOGIA A SEGUIR

##### 4.1. ACERCAMIENTO TEORICO AL CONCEPTO DE LECTURA

Son muchos los conceptos que se pueden tener, y de hecho se tienen, de la lectura y son muy diferentes, al mismo tiempo, las formas de abordar el proceso lector. Los conceptos que se tengan del proceso lector no tienen por qué ser excluyentes y en muchas ocasiones podrían ser complementarios y nos ayudarían a un mejor conocimiento de este fenómeno tan complejo como es la lectura.

Nuestro interés se centra, de forma prioritaria, en la lectura como instrumento fundamental de aprendizaje. Damos por supuesto que el sujeto domina los mecanismos básicos de la lectura, que es capaz de transformar una serie de estímulos perceptivos visuales y auditivos en conceptos; el niño es capaz de comprender lo que lee y nos interesa que rentabilice esa lectura como instrumento de aprendizaje.

Dos sistemas de lectura puede emplear cara al aprendizaje: Lectura Oral/Lectura Silenciosa y de hecho ambas modalidades se emplean y ambas son válidas.

La Lectura Oral es la modalidad habitual de la escuela. La lectura en voz baja tiene las mismas características que la Lectura Oral. Todos hemos observado a personas que cuando leen en voz baja se les detecta los movimientos de labios. Si observamos nuestra propia lectura es fácil que nos demos cuenta que al mismo tiempo que leemos podemos ser conscientes de que nuestra lengua no está en reposo, realiza una serie de movimientos rítmicos que acompañan al proceso lector. Este es un síntoma de que no estamos realizando Lectura Silenciosa a pesar de que no se perciba la voz. La Lectura Silenciosa es una actitud inteligente ante un texto; es una lectura de conceptos, es una toma de actitud en función de los objetivos que me proponga al leer. No debe ser la misma actitud ante un texto del que quiero obtener una información que si el objetivo es una lectura recreativa de placer o el aprendizaje del mismo; ya que va a ser materia de examen. Es cierto que puedo tomar actitudes diferentes realizando Lectura Oral, pero los mecanismos básicos de lectura serán los mismos o muy parejos con esta modalidad. Si pretendo buscar información de un texto, si lo hago con la modalidad de Lectura Oral me veré obligado a leer el texto completo; sin embargo, si lo hago en forma de Lectura Silenciosa, leeré únicamente aquello que me interesa. Una Lectura Deslizante realizada en forma de Lectura Oral se diferenciará únicamente en que se lee con algo más de velocidad, pues será una velocidad limitada por los mismos mecanismos de la voz; estos límites no se dan cuando se hace Lectura Silenciosa.

Entendemos la Lectura Silenciosa como un cambio de actitud del alumno ante el texto a leer. El alumno tiene un objetivo previo antes de enfrentarse al texto, o al menos debiera tenerlo, que puede ser: obtener información, subrayar las ideas principales o proceder a su memorización; según el objetivo tomará una actitud y esta actitud diferente en función del texto o de los objetivos del lector sólo se puede hacer en forma de lectura silenciosa, pues la lectura oral tiene unas servidumbres impuestas por el empleo de la voz que hace que sea imposible que goce de la flexibilidad de que es capaz la lectura silenciosa. La lectura oral debe ser fundamentalmente una técnica a emplear en el momento de iniciación del aprendizaje de la misma y que paulatinamente debe ir suprimiéndose por otras modalidades de aprendizaje, sobre todo si, como nosotros hacemos, nos interesa la lectura como un medio no como un fin en sí misma.

La Lectura Silenciosa requiere un aprendizaje y para ello la escuela debe recurrir a técnicas diferentes a las empleadas en la lectura oral.

La Lectura Silenciosa es una lectura diferente a la lectura oral; no así la lectura en voz baja, que es la que se maneja en las investigaciones citadas anteriormente.

Una buena forma de determinar si un alumno tiene las dos modalidades de lectura es mediante un estudio comparativo de sus velocidades. La velocidad en lectura oral debe ser sensiblemente inferior a la velocidad en lectura silenciosa. Con esto no se quiere afirmar que la característica diferenciadora de ambas modalidades de lectura sea la velocidad; la característica que las diferencia es la actitud ante el texto; aunque la velocidad puede ser una buena variable para hacer un estudio comparativo y para determinar la calidad de ambos tipos de lectura.

El dominio de los mecanismos de Lectura Silenciosa entre otras cosas le permite al estudioso un ahorro importante de tiempo y por lo tanto una rentabilidad del estudio. El estudio ya es un esfuerzo considerable en sí, si a ello añadimos que los mecanismos de lectura no son los adecuados, el estudiante que esté en estas condiciones se verá obligado a realizar un esfuerzo suplementario que en principio lo colocará en desventaja con otro que los posea.

Es importante para cualquier persona poder ser un lector hábil, pero para un estudiante o para aquéllos que hemos elegido como trabajo el estudio es imprescindible; y si no poseemos los mecanismos de Lectura Silenciosa no sólo es que estaremos en desventaja ante lectores más hábiles sino que nos veremos obligados a realizar esfuerzos supletorios cuando nos enfrentemos ante un texto determinado y son frecuentes las ocasiones, sea por un examen o por una urgencia de tiempo, en que nos vemos obligados a enfrentarnos ante un texto que es necesario leer en un período corto de tiempo. Como síntesis final se podría decir: mejor nivel de lectura mayor éxito en el aprendizaje.

#### 4.2. EL ORDENADOR COMO INSTRUMENTO EN UN PROGRAMA DE COMPRENSION LECTORA

La importancia de la informática y su aplicación en casi todas las áreas del saber, parece fuera de toda duda. Desde hace algunos años se discuten sus implicaciones en el campo de la educación y al mismo tiempo se elaboran programas que pretenden ser, al menos, útiles en el quehacer didáctico.

Al Sistema Educativo parece que le cuesta trabajo la incorporación de nuevos instrumentos didácticos. Pienso que los docentes, en este aspecto concreto, están en una actitud excesivamente conservadora. Medios audiovisuales, material informático, debieran ser herramientas de empleo -al menos esta es nuestra opinión- mucho más comunes en nuestro trabajo.

Nuestro interés, en este momento, es la lectura y más concretamente la lectura como instrumento de aprendizaje.

En trabajos de investigación realizados en el SOEV de Asturias, y cuyos resultados se han publicado en la Revista "Aula Abierta" (n° 49 y 51) se pudo comprobar la importancia de un programa de lectura sistematizado a lo largo de un curso, con alumnos del Ciclo Medio de EGB. Se pudo comprobar, mediante el contraste, de Grupo Experimental-Grupo Control, que los resultados en una serie de variables controladas era siempre mejor en el Grupo Experimental.

Nuestro deseo, en este curso que estamos, era trabajar con alumnos del Ciclo Superior, y nos pareció que el ordenador podía ser una herramienta muy útil que nos iba a permitir el poder realizar una serie de ejercicios, que de no contar con él sería, en algunas ocasiones, totalmente imposible el llevarlo a efecto y en otras realmente difícil por lo laborioso que resultaría la ejecución de los mismos.

Se planteó el trabajo como experimental y para ello se eligió una pequeña muestra de alumnos de octavo nivel de EGB a los que se les hará un seguimiento día a día para poder evaluar de forma continua los resultados de la aplicación del programa.

#### 5. RECURSOS QUE PRESUMIBLEMENTE SE UTILIZARIAN

El recurso prioritario que se empleó para el desarrollo de este Programa de Innovación Educativa, además del propio programa, sería el Ordenador; pues no se debe olvidar que es un programa de Enseñanza Asistida por Ordenador. Una aplicación con más posibilidades de rentabilizar el aprendizaje del alumno y al mismo tiempo de emplear una mayor riqueza de estrategias didácticas, como es la de simultanear los aprendizajes, precisaría de un ordenador para cada uno de los alumnos que van a realizar el Programa Experimental en un mismo acto didáctico. Seis alumnos estarán en estas

condiciones, por lo que se precisarían seis ordenadores para simultanear este momento. Es suficiente contar con ordenadores de los más sencillos que se encuentren en el mercado; ordenadores con una sola unidad de disco sería suficiente.

## **6. APORTACION DE CRITERIOS Y MODELOS PARA VALORAR LOS RESULTADOS**

Los criterios de evaluación, que parten del supuesto teórico de la evaluación continua, están reflejados en el desarrollo de la programación día a día y así se hace constar de forma explícita en la misma.

Con el objeto de facilitar la lectura de la misma se recopila en este apartado partiendo de la evaluación inicial y los criterios empleados en la misma.

### **6.1. EVALUACION DE LA LECTURA**

Se realizará una evaluación inicial de la Lectura Oral de la Lectura Silenciosa de los alumnos sujetos del Programa de Comprensión Lectora.

Lectura Oral. Se evaluarán las siguientes variables:

- Velocidad
- Entonación
- Ritmo +
- Ritmo -
- Repeticiones
- Errores

Lectura Silenciosa. Variables a evaluar:

- Velocidad
- Comprensión

### **6.2. TIEMPO PARA LA EVALUACION INICIAL DE LA LECTURA**

Se hará durante la primera semana de trabajo. La lectura oral de cada uno de los alumnos se deberá recoger en una cinta cassette, para una posterior evaluación de cada una de las diferentes variables.

### **6.3. EVALUACION CONTINUA**

Está previsto que todos los días habrá una evaluación del trabajo realizado y los resultados del mismo quedarán reflejados en la ficha del alumno.

### 6.3.1. Ficha del alumno

Nombre del alumno: .....

Fecha	Tipo de ejercicio (*)	Indice de aciertos (%)	Tiempo de ejecución
-------	-----------------------	------------------------	---------------------

### 6.3.2. Autoevaluación

Cada alumno tendrá su propio "disco" en el que se irán reflejando los resultados de todas sus evaluaciones y que él mismo ha de manejar y que le debe servir de reflexión acerca de cómo evoluciona en el proceso de aprendizaje lector.

Se harán sesiones conjuntas de evaluación en las que deben participar todos los alumnos sujetos del Programa Experimental para analizar los diferentes resultados que se vayan logrando a lo largo del desarrollo del mismo.

### 6.4. EVALUACION FINAL

Está previsto, además de las evaluaciones continuas, que se harán del programa, dedicar semanas a la reflexión del trabajo que se va realizando (Evaluaciones Intermedias). Si nos fijamos en la programación propuesta se podrá observar que la semana 10 está dedicada toda ella a la evaluación. Esta programación pretende tener la característica de la flexibilidad y será el devenir de la misma el que indique lo que se debe consolidar y aquello que no resulta adecuado a los objetivos del programa y por lo tanto se debe modificar. Todo puede ser sujeto de cambio. Lo que nos proponemos es alcanzar un alto grado de coherencia entre objetivos, recursos y metodología de trabajo, y en el logro de esta coherencia todo puede ser modificable.

### 7. CONCLUSIONES

Nuestro interés se centró más en la observación del desarrollo del Programa de Lectura Comprensiva (PLC) que en el análisis de datos cuantitativos. Nos interesa de forma prioritaria la actitud de los alumnos ante el programa, el interés que manifestaban los sujetos de la investigación, así como el grado de satisfacción o insatisfacción que se iba detectando; sin olvidar, por supuesto, los objetivos programados a la hora de elaborar el diseño del programa.

Se debe tener en cuenta que es un programa experimental. El desarrollo del PLC tal como se llevó en el C.P. del Cristo no es extrapolable a formas didácticas. Elegimos un número muy reducido de alumnos porque era nuestro propósito realizar un seguimiento lo más exhaustivo posible del mismo. Aunque en el programa, como se pudo comprobar, es rentable la aplicación del mismo iniciada en 8° nivel de EGB, tal como se hizo en la investigación que comentamos, nuestra opinión es que se debe iniciar, al menos, con alumnos de Ciclo Medio de Educación General Básica; ya que los alumnos de estas edades ya tienen un dominio de la lectura que les permite iniciarse en el uso de la misma como instrumento de aprendizaje.

La razón de realizar la experiencia con alumnos de 8° nivel fue, entre otras, que se pretendía causar las mínimas interferencias en su trabajo diario de clase; pues cuando se inició la investigación era el mes de noviembre, contábamos con un sólo ordenador y los alumnos se veían obligados a salir del aula para dedicar un tiempo al programa con el compromiso de realizar cualquiera de las tareas que estuvieran realizando sus compañeros de curso, mientras él permanecía fuera del aula trabajando con el PLC.

La opinión de los alumnos se recabó al finalizar la aplicación del PLC mediante una encuesta en la que se formularon preguntas como éstas:

*¿Crees que ha mejorado de alguna manera tu lectura oral o tu lectura comprensiva?*

*¿Eres capaz de resumir mejor los textos ahora que antes?*

*¿Qué es lo que más te ha gustado del programa?*

*¿Qué beneficios crees que has obtenido durante el desarrollo del programa?*

*Haz una valoración personal del programa.*

El estudio de las respuestas emitidas por los alumnos permite extraer conclusiones tales como:

- pensar que han mejorado en la lectura.
- lo que más le gustó el poder trabajar con un ordenador.
- todos coinciden en que lo que menos les gustó fue un tiempo en que el ordenador estuvo averiado y no podían trabajar con el mismo.
- entre los beneficios del programa citan el mejorar la comprensión, aprender a resumir textos, el hacer uso de las tildes, manejar un ordenador, etc.
- todos muestran deseos de continuar con la experiencia.

La actitud de los alumnos ante el programa fue desde su inicio positiva. Todos los alumnos del nivel 8° manifestaban el deseo de participar y los no seleccionados se manifestaron decepcionados, lo que obligó a una explicación del porqué la restricción en el número de sujetos.

Ninguno de los alumnos que realizaron el PLC tenía conocimientos de informática. El manejo del procesador de textos Writing Assistant presentó muy

pocas dificultades, en un período de quince días aprendieron lo indispensable para poder realizar el programa de forma autónoma.

Se puede asegurar sin reparos que participaban en las sesiones de trabajo con entusiasmo y ponían verdadero interés en la resolución de los ejercicios propuestos, que conservan en su "diskette" personal y lo empleaban para poder realizar su propia evaluación.

Como ya se ha indicado, nuestro interés se centraba fundamentalmente en la observación y análisis del proceso de desarrollo del programa. Estábamos más interesados en una investigación cualitativa que cuantitativa. Pese a ello, pensamos que merece la pena comentar algunos aspectos cuantitativos, resultado de la evaluación del programa en un período de tiempo comprendido entre el 15/01/90 y el 27/03/90.

Durante este tiempo los alumnos hicieron 34 sesiones de lectura y tuvieron que realizar lectura comprensiva de otros tantos textos que contabilizaban 5868 palabras.

El tiempo empleado en la lectura por cada uno de los alumnos fue:

---

(*) A1 = 5 h. 46 m.
A2 = 6 h. 00 m.
A3 = 8 h. 12 m.
A4 = 6 h. 02 m.
A5 = 9 h. 32 m.
A6 = 6 h. 48 m.

---

(\*) Para respetar el anonimato de los alumnos se les reconocerá como: A1, A2, A3, A4, A5 y A6.

Se pueden apreciar diferencias importantes para la lectura comprensiva de los mismos textos: 3 h. 42 m. es la diferencia entre los alumnos A5 y A1 que son los que han dedicado un mayor y menor tiempo a la lectura respectivamente.

Como ya se ha indicado en el diseño del programa, se realizaba una evaluación diaria de los resultados de la lectura de todos los alumnos. Los índices de aciertos se expresan en forma de %. La media de aciertos de cada uno de los alumnos fue:

---

A1 = 32,50 %
A2 = 33,27 %
A3 = 36,26 %
A4 = 28,10 %
A5 = 32,10 %
A6 = 35,60 %

---

La diferencia en cuanto a índices de aciertos es de 8,16 puntos entre los alumnos de mayor y menor número de aciertos.

Los textos empleados para realizar los ejercicios de comprensión en el PLC fueron seleccionados entre los propuestos por diferentes editoriales para alumnos del Ciclo Medio de EGB; dado que los alumnos, sujetos de la investigación, son de 8° nivel de EGB parece que la media de aciertos logrados por cada uno de ellos es susceptible de bastante mejora y están lejos de poder hacer un uso adecuado de la lectura como instrumento de aprendizaje.

Se analizó la correlación entre el índice de aciertos y el tiempo empleado en la lectura por cada uno de los alumnos. Los resultados de la correlación fueron:

ALUMNO	VALOR DE R
A1	- 0,28
A2	0,14
A3	0,33
A4	- 0,05
A5	- 0,09
A6	- 0,12

El índice de % además de evaluar los resultados de cada sujeto en el texto leído es un índice de la dificultad del mismo. Cuanto menor es el número de aciertos mayor dificultad representa su lectura; por lo tanto la correlación negativa entre tiempo e índice de aciertos hay que entenderla como un indicador de una actitud reflexiva por parte del sujeto lector; ya que al aumentar la dificultad de un texto aumenta también el tiempo invertido.

Se analiza la correlación entre longitud del texto y tiempo empleado en la lectura del mismo. Los resultados fueron:

ALUMNO	VALOR DE R
A1	0,69
A2	0,49
A3	0,71
A4	0,46
A5	0,29
A6	0,58

Como cabía esperar se puede apreciar que la correlación entre la longitud del texto y el tiempo empleado es siempre positiva.

Los resultados en cuanto a eficacia lectora están en relación inversa con el número de palabras del texto en cinco sujetos de la investigación. Esto debe interpretarse que como norma general, al aumentar la longitud del texto disminuye el rendimiento en lectura comprensiva.

ALUMNO	VALOR DE R
A1	- 0,01
A2	- 0,08
A3	- 0,14
A4	+ 0,06
A5	- 0,05
A6	- 0,07

La evaluación conjunta de las correlaciones de los índices de dificultad y longitud del texto con el tiempo empleado indica que el aspecto cuantitativo (longitud) tiene mayor incidencia en el tiempo empleado que el cualitativo (dificultad).

Se partió de una evaluación inicial en la que se analizó la lectura desde la doble perspectiva del Lectura Oral/Lectura Silenciosa. Se realizó una evaluación final en la que se analizaron las mismas variables que en la inicial. Establecer datos comparativos entre estas dos evaluaciones no procede pues el tiempo transcurrido entre ambas no es el suficiente para determinar diferencias significativas. Pese a ello, sí podemos afirmar que hay factores que si no se trabajan de forma explícita, como son la entonación, ritmo o velocidad en lectura silenciosa, las mejoras que se pueden lograr son inapreciables. En los alumnos con los que se ha desarrollado el PLC se podía observar un ritmo y una entonación adecuada cuando leían un texto en forma de prosa; en el momento que debían enfrentarse con textos escritos en verso, la entonación y el ritmo estaban muy lejos de lo que se podía esperar, y es que se apreciaba claramente la falta de hábito lector de textos escritos en forma de verso.

Nuestro objetivo prioritario, como ya hemos indicado, es la comprensión a través de la modalidad de lectura silenciosa, sin olvidar el trabajar otros aspectos de la lectura, como por ejemplo, la velocidad; sin detrimento de la eficacia lectora.

Dada la prioridad de la comprensión, como objetivo, nos parece interesante reseñar los resultados de las evaluaciones inicial y final de los seis alumnos en el PLC.

ALUMNOS	NOVIEMBRE-89	JUNIO-90	DIFERENCIA
A1	37 %	41 %	+ 4
A2	49 %	50 %	+ 1
A3	51 %	63 %	+ 12
A4	46 %	58 %	+ 12
A5	52 %	68 %	+ 13
A6	47 %	50 %	+ 3

La lectura de estos datos nos permite observar que todos los alumnos, en el objetivo que era prioritario, obtienen en la evaluación final de junio resultados más satisfactorios que en la evaluación inicial.

## **1. PROGRAMA DE COMPRESION LECTORA A TRAVES DE UN PROCESADOR DE TEXTOS**

**Programa Experimental**

**Curso académico: 1989-90**

**Colegio: Cristo de las Cadenas (Oviedo)**

**Programa informático. *Procesador Writing Assistant de IBM***

### **1.1. PUNTO DE PARTIDA**

#### **1.1.1. Elección de alumnos**

Seleccionar alumnos del Ciclo Superior de Educación General Básica en los tres niveles: 6º, 7º y 8º. Dado el carácter experimental del Programa y la rigurosa evaluación que se debe hacer del mismo, se seleccionarán 5 alumnos de cada uno de los niveles. La selección se hará de forma aleatoria.

#### **1.1.2. Evaluación de la Lectura**

Se realizará una evaluación de la Lectura Oral de la Lectura Silenciosa de los cinco alumnos sujetos del Programa de Comprensión Lectora\*.

**Lectura Oral. Se evaluarán las siguientes variables:**

Velocidad  
Entonación  
Ritmo +  
Ritmo -  
Repeticiones  
Errores

**Lectura Silenciosa. Variables a evaluar:**

Velocidad  
Comprensión

(\*) Los textos a emplear en la evaluación lectora figuran en el Anexo I.

### **1.1.3. Tiempo para la evaluación inicial de la lectura**

Se hará durante la primera semana de trabajo. La lectura oral de cada uno de los alumnos se deberá recoger en una cinta cassette, para una posterior evaluación de cada una de las diferentes variables.

### **1.1.4. Manejo del ordenador**

Durante el primer mes del curso académico 1989-90 se deberá realizar un entrenamiento previo en el manejo del ordenador con los alumnos que van a participar en el programa experimental.

### **1.1.5. Material**

Las Técnicas de Cloze, como ya es conocido, se basan en el uso de textos mutilados. Para mutilar los textos vamos a seguir los siguientes criterios:

- Eliminar las palabras del texto que no tengan valor semántico; es decir, determinantes, preposiciones, conjunciones, etc.
- Eliminar los sustantivos.
- Eliminar los adjetivos.
- Eliminar los verbos.
- Eliminar contando de forma consecutiva la palabra número cinco.

(\*) La selección de los textos utilizados en las Técnicas de Cloze aparecen en el Anexo 2

Además de las Técnicas Cloze se emplearán otras a lo largo del programa. Todas ellas orientadas a mejorar la comprensión de un texto.

### **1.1.6. Evaluación de los resultados**

*Índice de aciertos.* Se expresará el resultado de cada uno de los textos trabajados en % de aciertos.

*Tiempo.* Se evaluará el tiempo empleado en la ejecución de cada uno de los textos.

### **1.1.7. Ficha del alumno**

De cada alumno se elaborará una ficha en la que se indique lo siguiente:

Nombre del alumno: .....

Fecha	Tipo de ejercicio (*)	Indice de aciertos (%)	Tiempo de ejecución

(\*) Cada texto deberá llevar un número de referencia.

### 1.1.8. Trabajo a desarrollar por el alumno

En una primera fase vamos a trabajar la comprensión haciendo uso exclusivo de las Técnicas de Cloze.

La semana la dividiremos en dos períodos de tiempo, cada uno de estos períodos comprenderán dos días; por lo que cada semana se dedicará a la lectura un total de cuatro días dividido en dos períodos. Para cada uno de los períodos seleccionaremos una forma diferenciada de textos.

#### 1.1.8.1. Primera Semana. 1<sup>er</sup> período LM.

##### a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión mediante el empleo de texto Tipo Cloze en que se hayan mutilado palabras que no tengan contenido semántico.

##### b) *Material.*

Texto n° 1L y 1M del Anexo 2.

##### c) *Metodología de trabajo.*

- c1) Los dos textos a emplear en este período deberán estar previamente grabados en lo que llamaremos disco de clase.
- c2) Cada día de trabajo, cada uno de los alumnos copiará uno de los textos mutilados para completarlo en su propio disco, que llamaremos disco del alumno.
- c3) Se debe pedir a los alumnos que lean el texto en forma silenciosa después de terminar de completarlo y antes de proceder a la evaluación del mismo.

*Variante.* Además de la Lectura Silenciosa que cada alumno realizará de su texto, se puede y debe con cierta asiduidad pedir a un alumno que

lea en voz alta el texto escrito por el mismo o por otro compañero el resto de alumnos escucharán la lectura y tratarán de encontrar los posibles errores que haya en el mismo.

d) *Evaluación.*

El profesor evaluará el texto junto con el alumno indicando la puntuación en % (índice de aciertos). En el disco del alumno se conservará el texto primitivo mutilado y el texto completado por el alumno. Los resultados deberán guardarse en la ficha del alumno, además del índice de aciertos deberemos registrar el tiempo que el alumno ha tardado en la elaboración del mismo.

1.1.8.2. Primera Semana. Periodo JV.

a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión mediante el empleo de texto Tipo Cloze en que se hayan mutilado los sustantivos.

b) *Material.*

Texto n° 1J y 1V del Anexo 2.

c) *Metodología de trabajo.*

La misma en que el Período n° 1 de esta semana.

d) *Evaluación.*

La misma en que el Período n° 1 de esta semana.

e) *Semanas/Periodos.*

La secuenciación del trabajo de la semana dos y las que se vayan a dedicar a trabajar la comprensión mediante el uso de las Técnicas de Cloze las vamos a presentar en el cuadro siguiente.

Semana	Periodo	Objetivo	Material
2ª	LM	Adjetivo	Textos 2L y 2M del Anexo 2
2ª	JV	Verbo	Textos 2J y 2V del Anexo 2
3ª	LM	Sustantivo	Textos 3L y 3M del Anexo 2
3ª	JV	5ª Palabra	Textos 3J y 3V del Anexo 2

La metodología y la evaluación no figuran, ya que la forma de realizarlas es idéntica a la empleada en la Semana n° 1/Periodo 1.

#### 1.1.8.3. Semana 4ª. Periodo LM.

##### a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión mediante la capacidad de insertar estrofas o versos de un mismo poema presentados de forma desordenada.

##### b) *Material.*

Texto 4L y 4M del Anexo 2.

##### c) *Metodología.*

El alumno copiará en su disco el poema (Texto n° 13) que deberá aparecer en forma desordenada y, previa lectura del mismo, deberá ordenarlo.

##### d) *Evaluación.*

Una vez que todos los alumnos hayan ordenado el texto, éstos lo leerán en voz alta y se analizarán las coincidencias y discrepancias que pudieran darse en los resultados. El profesor concederá una (+) a los que hayan conseguido una respuesta positiva y una (-) a quien no pudieran ordenar correctamente el poema.

No olvidar de indicar el tiempo que emplea el alumno en la realización del ejercicio.

#### 1.1.8.4. Semana 4ª. Periodo JV.

##### a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión mediante la capacidad del sujeto para separar dos poemas de autores diferentes que aparecen mezclados.

##### b) *Material.*

Texto n° 4J y 4V del Anexo 2.

##### c) *Metodología.*

El sujeto copiará en su disco el Texto n° 14 que serán dos poemas diferentes entremezclados como si en realidad se tratara de un mismo texto; el alumno deberá separarlos.

d) *Evaluación.*

Una vez que todos los alumnos hayan ordenado el texto, éstos lo leerán en voz alta y se analizarán las coincidencias y discrepancias que pudieran darse en los resultados. El profesor concederá un (+) a los que hayan conseguido una respuesta positiva y una (-) a quienes no pudieran ordenar correctamente el poema.

1.1.8.5. Semana 5ª. Periodo LM.

a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión mediante la capacidad de un sujeto para ordenar un texto literario cuyos párrafos se presentan de forma desordenada.

b) *Material.*

Texto n° 5L y 5M del Anexo 2.

c) *Metodología.*

El sujeto copiará en su disco el Texto n° 15 que aparecerá en forma desordenada y deberá ordenarlo.

d) *Evaluación.*

Una vez que hayan terminado todos los alumnos intercambiarán los discos para que cada alumno corrija un texto que no es el suyo. Una vez todos corregidos el profesor indicará la solución correcta. Los alumnos que hayan obtenido un resultado cierto se anotará en su ficha una (+), en caso contrario se anotará (-).

1.1.8.6. Semana 5ª. Periodo JV.

a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión mediante la capacidad del sujeto para insertar unas frases previamente extraídas de un texto en el sitio adecuado.

b) *Material.*

Texto n° 5J y 5V del Anexo 2.

c) *Metodología.*

El alumno copiará en su disco el texto al que le faltarán unas frases, que aparecerán en la parte inferior del mismo. El alumno deberá colocarlas en el sitio correcto.

d) *Evaluación.*

El profesor concederá una (+) a quien haya obtenido un resultado acertado y una (-) a quien no.

1.1.8.7. Semana 6ª. Periodo LM.

a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión lectora mediante la capacidad del alumno para cambiar el máximo número de palabras de un texto, procurando que el significado cambie lo menos posible.

b) *Material.*

Texto 6L y 6M del Anexo 2.

c) *Metodología.*

El alumno copiará en su disco el texto propuesto para introducir cambios de palabras en él. Debemos recordarle que lo primero que debe hacer es una lectura detenida del texto intentando tener una comprensión correcta del mismo. Una vez leído puede proceder a introducir los cambios que crea posibles, cuantos más mejor, pero sin cambiar el significado del escrito propuesto para trabajar.

d) *Evaluación.*

Una vez realizados los trabajos, cada alumno leerá en voz alta lo que él ha escrito; aquellos trabajos que a juicio del profesor conserven el significado serán propuestos para valoración positiva, de tal forma que el resultado se indicará en la modalidad de índice de aciertos en forma de %. Si un alumno realizó 7 sustituciones correctas, (las sustituciones mal hechas no puntúan) en un texto de 50 palabras el índice de aciertos será de 7/50, que debe transformarse en tantos por ciento, en este caso: 3,5%.

1.1.8.8. Semana 6ª. Perido JV.

a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión lectora mediante la competencia del alumno para colocar un adjetivo en diferentes lugares de una misma frase.

b) *Material.*

Texto 6J y 6V del Anexo 2.

c) *Metodología.*

El alumno copiará en su disco del disco de clase una serie de frases con adjetivos y él debe intentar colocar los adjetivos de cada frase en lugares diferentes sin que se modifique el significado de la frase y en el supuesto de que se modificara explicar el nuevo significado.

d) *Evaluación.*

El profesor dará una (+) por cada alternativa válida y esta puntuación deberemos transformarla en un índice de aciertos. Ejemplo: supongamos que entre los 5 alumnos obtuvieron 12 (+). Si uno de ellos logró 3 (+), el índice de aciertos de este alumno sería 3/12; otro alumno que obtuviera una sólo (+) tendría un índice de aciertos de 1/12. Estos índices de aciertos se pueden transformar en %.

1.1.8.9. Semana 7<sup>a</sup>. Periodo LM.

a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión lectora mediante la capacidad del alumno para cambiar frases por adjetivos o verbos.

b) *Material.*

Texto n° 7L y 7M del Anexo 2.

c) *Metodología.*

El alumno copiará en su disco varias frases que debe cambiar por un adjetivo o verbo; una vez terminado el profesor escribirá, en el disco de clase y debajo de cada frase, los adjetivos o verbos propuestos por los alumnos y se puede hacer una puesta en común con los alumnos que participan en el trabajo.

d) *Evaluación.*

Realizar la evaluación siguiendo los criterios del apartado: 4.09.4.

1.1.8.10. Semana 7<sup>a</sup>. Periodo JV.

a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión lectora mediante la capacidad de resumir o sintetizar.

b) *Material.*

Texto n° 7J y 7V del Anexo 2.

c) *Metodología.*

El alumno copiará del disco de clase un escrito que debe resumir en su propio disco y una vez resumido lo leerá en voz alta para que sea escuchado por todos los que participaron en el trabajo.

*Variante.* Una variante que se puede establecer es que en vez de ser los alumnos los que lean directamente del disco el texto, sea el profesor quien lo lea en voz alta y los alumnos, después de escuchar la lectura, deberán escribir el resumen del mismo en su disco.

d) *Evaluación.*

Podrían ser los propios compañeros los que establecieran la puntuación una vez que escucharan la lectura del resumen realizado por su compañero. Concederán una (+) si lo consideran correcto y (-) si no es así.

1.1.8.11. Semana 8ª. Periodo LM.

a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión lectora mediante la capacidad del sujeto para ampliar un concepto.

b) *Material.*

Texto n° 8L y 8M del Anexo 2.

c) *Metodología.*

Del disco de clase los alumnos copiarán una serie de conceptos que ellos deben comentar; por ejemplo, se pueden proponer como conceptos a explicar: la amistad, la alegría, etc.

d) *Evaluación.*

Usaríamos los mismos criterios que en el apartado:

1.1.8.12. Semana 8ª. Periodo JV.

a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión lectora mediante la capacidad de los sujetos para diferenciar dos textos que aparecen refundidos en uno mismo.

b) *Material.*

Texto n° 8J y 8V del Anexo 2.

c) *Metodología.*

En el disco de clase estará insertado un texto que habrá sido realizado refundiendo en uno solo dos textos de autores diferentes, podría ser dos artículos de periódico sobre un mismo tema y el alumno tendría que separar esos dos artículos. Para realizar la fusión de los dos escritos en uno debe tomarse como unidad mínima el párrafo.

d) *Evaluación.*

El profesor dará una (+) por cada párrafo bien diferenciado y esta puntuación deberemos transformarla en un índice de aciertos. Ejemplo: supongamos que entre los 5 alumnos obtuvieron 12 (+). Si uno de ellos logró 3 (+), el índice de aciertos de este alumno sería  $3/12$ ; otro alumno que obtuviera una sólo (+) tendría un índice de aciertos de  $1/12$ . Estos índices de aciertos se pueden transformar en %.

1.1.8.13. Semana 9ª. Periodo LM.

a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión mediante la capacidad del alumno para construir un poema a través de una propuesta variada de estrofas, parte de las cuales pertenecen al poema que queremos que construya el alumno y otras no pertenecen al mencionado poema.

b) *Material.*

Texto n° 9L y 9M del Anexo 2.

c) *Metodología.*

En el disco de clase habrá una serie de estrofas, de las que unas pertenecen a un mismo poema y otras son de poemas diferentes. El alumno copiará en su disco esta serie de estrofas y debe descubrir cuáles son las que forman parte de un mismo poema.

Una vez escrito el poema cada alumno leerá en voz alta el poema elaborado.

d) *Evaluación.*

El profesor concederá una (+) a aquellos alumnos que hayan obtenido un resultado positivo y una (-) en caso contrario.

## 1.1.8.14. Semana 9ª. Periodo JV.

a) *Objetivo.*

Trabajar la comprensión lectora mediante la capacidad del sujeto para descubrir frases intrusas en un texto.

b) *Material.*

Texto n° 9J y 9V del Anexo 2.

c) *Metodología.*

En el disco de clase habrá un texto que cada alumno deberá copiar y al mismo tiempo insertará, por ejemplo, tres frases que podrá colocar en el lugar que crea más adecuado. Una vez realizado esto, el resto de alumnos previa lectura del texto deberán descubrir las frases intrusas.

d) *Evaluación.*

El profesor dará una (+) por cada frase descubierta y esta puntuación deberemos transformarla en un índice de aciertos. Ejemplo: supongamos que entre los 5 alumnos obtuvieron 12 (+). Si uno de ellos logró 3 (+), el índice de aciertos de este alumno sería  $3/12$ ; otro alumno que obtuviera una sola (+) tendría un índice de aciertos de  $1/12$ . Estos índices de aciertos se pueden transformar en %.

## 1.1.8.15. Semana 10ª. Periodo LM y JV.

Esta semana está dedicada a reflexionar sobre la evolución del programa, recabando las opiniones de los alumnos, sintetizando nuestras propias anotaciones y observaciones del desarrollo de estas nueve semanas y repitiendo una evaluación con los mismos criterios que la evaluación inicial.

1.1.8.16. Hasta aquí hemos desarrollado el programa a lo largo de 10 semanas de un curso académico. Queda reflejada la metodología de trabajo. Dado que el programa se basa fundamentalmente en las técnicas de CLOZE, el resto de semanas -15- con las que pensamos completar el programa deben, conservando la misma estructura que las semanas ya desarrolladas, estar dedicadas a las diferentes alternativas que pueden ofertar las Técnicas de Cloze; es decir, supresión de sustantivos, supresión de adjetivos, supresión de verbos, etc.

## BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, A.; CARDINE, D. y GERSTEN, R. (1987): "Estrategias de instrucción para el estudio de textos disciplinares en los grados intermedios". *Infancia y Aprendizaje*, n° 31-32.
- ALEGRIA, J. (1985): *Por un enfoque psicolingüístico del aprendizaje de la lectura*, n° 29.
- ALONSO, J. y MATEOS, M. del M. (1987): "Comprensión lectora. Modelos entrenamiento y evaluación". *Infancia y Aprendizaje*, n° 31-32.
- ANDERSON, A.B. (1982): *La lecto-escritura como práctica cultural*. México, Siglo XXI.
- ANDRE, M.E. y ANDERSON, T.H. (1979): *The development and evolution of self-questioning study technique*. *Reading Research Quarterly*, n° 14.
- AUGUST, D. y otros (1985): "Una comparación del control de comprensión en lectores más y menos competentes". *Infancia y Aprendizaje*, n° 31-32.
- BAKER, L. y STEIN, N. (1979): *Do I understand or do I not understand. That is the question*. *Reading Education Report*, n° 10.
- BANNATYNE, A. (1980): *La lectura. Un proceso auditivo-vocal*. Buenos Aires, Panamericana.
- BAUMANN, J.F. (1985): "La eficacia de un modelo de instrucción directa en la enseñanza de la comprensión de ideas principales". *Infancia y Aprendizaje*, n° 31-32.
- BAUMANN, J.F. (1983c): *How to improve comprehension instruction in basal readers*. *Reading World*.
- BECK, I. (1981): "Reading Problems and Instructional Practice", in G.E. Mackinnon and T. Walker (Eds). *Reading Research Advances in Theory and Practice*. Nueva York, Academic.
- BENDER, M. y otros (1984): *Lectura y Escritura*. Barcelona, Fontanella.
- BETTELHEIM, B. (1983): *Aprender a leer*. Barcelona, Crítica.

BISQUERRA ALCINA, R. (1980): **Desarrollo didáctico de la eficiencia lectora**. Universidad de Barcelona.

BROWN, A.L. y otros (1981): "Learning to learn: On training students to learn from texts". **Educational Research**.

CABRERO PEREZ, M.V. y MORO BERIHUETE, M.P. (1984): "Ecuaciones de predicción de lecturabilidad en lengua castellana en los niveles de EGB, BUP y FP y Enseñanza Universitaria". Congreso de Pedagogía, Santiago.

CABRERA RODRIGUEZ, F. (1983): **Elaboración de una batería de diagnóstico analítica de la lectura**. Universidad de Barcelona.

CARDONA, M.A. (1982): **La eficacia lectora en los alumnos de 2ª etapa de EGB**. Universidad de Barcelona.

CARRERA, C. (1981): **Análisis de la predicción lectora**. Universidad de Barcelona.

CUETOS VEGA, F. (1986): **Comprensión de oraciones simples: Un estudio sobre las negativas**. Universidad de Oviedo.

DEIROS GARCIA, G. (1983): **Comprensión lectora en el ciclo medio o final de la primera etapa de EGB**. Universidad de Barcelona.

FAHAM-DIGGORY, S. (1980): **Learning Disabilities**. London, Open Books.

FERNANDEZ UCHA, M. (1983): "La lectura como base de las técnicas de trabajo intelectual". **Bol. de Educación**, Oviedo.

GEVA, E. (1987): "Mejora de la comprensión lectora mediante diagramas de flujo". **Infancia y Aprendizaje**.

HERNANDEZ, P. y JIMENEZ, J. (1987): "Influencia de los métodos de lectura en los hábitos de trabajo intelectual de los escolares". **Infancia y Aprendizaje**, nº 39-40.

JENKINS, J.R. y PANY, D. (1980): "Teaching reading comprehension in the middle grades", en R.J. Spiro (Eds): **Theoretical issues in Comprehension: Research and Practice**. Lawrence Erlbaum A.

- KIERAS, D. y JUST, M.A. (1985): **New Methods in Reading Comprehension Research**. London, LEA.
- LOPEZ RODRIGUEZ, N. (1985): "Una técnica para medir comprensión lectora. El test Cloze". *R.I.E.*, nº 6-7.
- MARTIN, C. (1982): **Repercusión del texto libre en la comprensión escrita de los niños**. Universidad de Barcelona.
- MOLINA, S. (1981): **Enseñanza y Aprendizaje de la lectura**. Madrid, CEPE.
- POPE, J. (1980): "A Multiphasic Reading Screening Procedure". *J. of Learning Disabilities*, nº 13.
- SALVADOR, M. (1987): "Estudio comparativo de la evaluación de la lectura oral y la lectura silenciosa". *Infancia y Aprendizaje*, nº 35-36.
- SANCHEZ CANOVAS, J. y PASCUAL LLOBEL, J. (1986): "Comprensión verbal y lectora". *Infancia y Aprendizaje*.
- SMITH, F. (1979): **Understanding Reading**. Nueva York, Holt Rinehart and Winston.
- SOLE, I. (1987): "La posibilidad de un modelo teórico para la enseñanza de la comprensión lectora". *Infancia y Aprendizaje*, nº 39-40.
- STANOVICH, K.E. (1982): "Individual differences in the cognitive processes of reading: Word decoding". *J. Learn Disabil.*, nº 15.
- TAYLOR, N.E. y CONNOR, V. (1982): "Silent vs. oral reading: The rational instructional use of both processes". *The reading teacher*, nº 4.
- VICTORIA ESPIN, J. (1986): "Estudio predictivo del rendimiento en comprensión lectora de niños que finalizan el ciclo inicial en función de la clase social". *R.I.E.*, nº 7.
- WINOGRAD, P.N. (1985): "Dificultades de estrategia en el resumen de textos". *Infancia y Aprendizaje*, nº 31-32.
- WOODS, Cl. A. (1982): **Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura**. México, Siglo XXI.

**MATERIAL.** Está a disposición de las personas que deseen poner en práctica el PLC el material necesario para poder realizarlo: diskettes con el diseño del programa y los textos necesarios para poder hacerlo realidad.

Tfno.: (985) 22 10 13

---

# **INFORMACION**

---

## CURSO PARA LA OBTENCION DEL CERTIFICADO DE APTITUD PEDAGOGICA

En el presente curso hemos intentado mejorar la experiencia - ya extensa por parte del I.C.E.-del curso para la obtención del Certificado de Aptitud Pedagógica, con el fin de darle mayor rigor y seriedad, teniendo en cuenta las opiniones que cada año nos transmiten los alumnos, y facilitando el proceso de aprendizaje de los postgraduados de nuestro distrito universitario en el ámbito de la enseñanza a la que se dirigen.

El curso se articuló en dos ciclos: teórico y práctico. El primero se desarrolló en torno a seis módulos: Didáctica General, Organización Escolar, Orientación y Acción Tutorial, Psicología de la Educación, Sociología de la Educación y Educación Comparada. El Ciclo Práctico se vertebró con la correspondiente Didáctica Especial -propia de cada ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje- y el período de prácticas de cinco semanas en los Centros de Enseñanzas Medias.

Este curso se realizó entre el 23 de Octubre de 1989 y el 29 de Marzo de 1990, incluyendo dos ejercicios de evaluación: uno del Ciclo Teórico (19-12-1989) y otro del Ciclo Práctico (29-03-1990).

De la valoración del C.A.P. del presente curso académico (1989-90), realizada por los propios alumnos participantes, se extraen las siguientes consecuencias como apreciación global del curso:

1. El análisis cuantitativo de dicha valoración expresa una significativa mejora con respecto a la edición del curso anterior (cf. informe en AULA ABIERTA, n°53, 1989, pp.164-168) en la totalidad de las áreas o módulos, no apareciendo ningún módulo impartido con puntuación media negativa (inferior al 2, en escala que va hasta el 4).

2. Las áreas más valoradas del Ciclo Teórico, en conjunto, han sido Organización Escolar, Orientación y Acción Tutorial y Psicología de la Educación. En segundo lugar aparece Sociología de la Educación y el último lugar lo ocuparon Didáctica General y Educación Comparada.
3. En general, la valoración que se hace del profesorado es alta.
4. Se indica la necesidad de aumentar el número de horas en algunas áreas concretas, de manera especial en las tres valoradas en primer lugar y ya mencionadas anteriormente: Organización Escolar, Orientación y Acción Tutorial, y Psicología de la Educación.
5. Los módulos más valorados -situándonos en la doble vertiente del curso: teórica y práctica- han sido los de las Didácticas Especiales. En algunas didácticas se experimentó una nueva estructura del ciclo práctico, basada en una mayor coordinación de las clases teóricas del C.A.P. y la estancia en el centro, de forma que el alumno pudiera poner en práctica de forma inmediata aquellas orientaciones didácticas recibidas en las exposiciones teóricas, interrelacionándose ambas partes de forma que constituyesen una unidad teórico-práctica.

Esta valoración positiva, a pesar de algunas deficiencias de infraestructura (carencia de aulas propias, profesorado propio, falta de medios para una justa retribución de los tutores, y nulo apoyo de la administración a la figura del tutor entre otras) nos inclinan a pensar que subasadas éstas, estamos en la línea de ofrecer un curso eficaz de formación inicial para futuros profesores de EE.MM. que responde a las necesidades concretas e intereses de los mismos, situándonos al mismo tiempo en el campo que la legislación educativa parece señalar para los próximos años.

# FP

## FUTURO PROFESIONAL

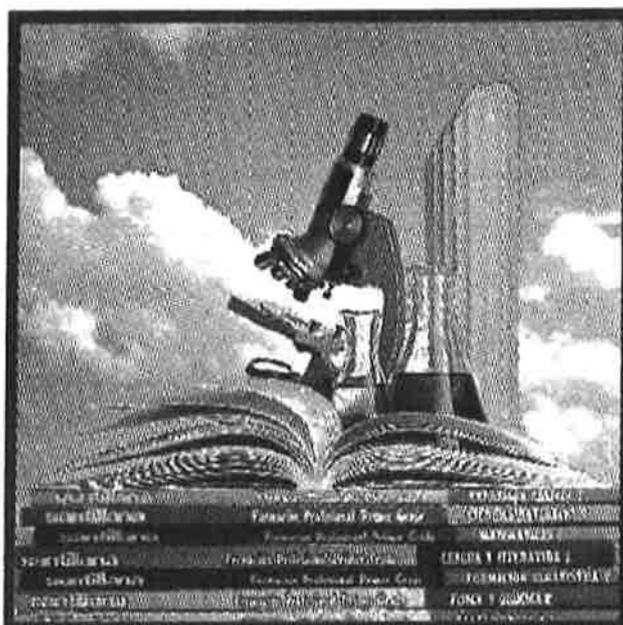
Editorial Santillana presenta sus textos para la Formación Profesional de Primer Grado. Textos para garantizar una formación de calidad a nuestros futuros profesionales.

Textos actuales para despertar el interés del alumno por aprender. Concediendo una gran importancia a la Ecología, la Tecnología, la Historia más reciente o a las relaciones con el mundo del trabajo.

Textos básicos que permiten al alumno enfrentarse a cada materia desde el primer día de clase.

Textos claros para facilitar el estudio y comprensión de los temas.

Textos con nuevas respuestas, con soluciones innovadoras y eficaces. Textos con futuro profesional.



**santillana**

## REDINET

### ¿QUE ES?

*REDINET nace por iniciativa del Ministerio de Educación y Ciencia, coordinada por el Centro Nacional de Investigaciones y Documentación Educativa (C.I.D.E.) y alimentada por cada una de las Comunidades Autónomas.*

*Es una Base de Datos que posibilita el intercambio de información entre las diferentes Instituciones dedicadas a la investigación en materia educativa.*

### ¿PARA QUE SIRVE?

*REDINET ofrece al usuario un acceso rápido y automático a la documentación educativa referida a:*

- . Memorias de investigación
- . Tesis doctorales
- . Tesinas o Memorias de licenciatura

*El acceso a este tipo de documentos se facilita a través de los siguientes campos:*

- . Título, autores, fecha y localización del documento.
- . Objetivos, métodos, modelos, variables, instrumentos utilizados, técnica de análisis, etc. de la investigación.
- . Descriptores temáticos metodológicos y nacionales

### ¿COMO ACCEDER A REDINET?

*Las personas interesadas pueden acceder a la Red dirigiéndose a:*

M. de la Paz Arias Blanco  
Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo.  
c/ Quintana, 30 - 1º  
33009 OVIEDO  
Tfnos: (Prefijo 985) 22.11.41 / 22.17.08

## **FORMACION DOCENTE DEL PROFESORADO DE INGENIERIA T.I.**

El pasado mes de junio se celebró en la Escuela de Ingeniería Técnica Industrial de Gijón el curso: **Formación docente del profesorado de Ingeniería T.I.**, dirigido por D. Arturo García González, Director del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo y coordinado por D. Angel González Cabanas, Subdirector de la E.U.I.T.I. de Gijón.

Participaron profesores de dicha escuela, que desarrollan su actividad docente tanto en materias básicas científico-matemáticas como técnicas.

El programa impartido fue el siguiente:

### **4 JUNIO**

#### **1. APRENDIZAJE**

Concepto de Aprendizaje, Características y Elementos.

#### **2. ESTRATEGIAS DE SELECCION DE OBJETIVOS DE MATERIAS TECNICAS**

Análisis de Incidentes, de Tareas, Matriz Capacidad-Contenido.

### **5 JUNIO**

#### **3. FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA EVALUACION**

La Evaluación como medida y toma de decisiones.

Clases de Evaluación.

### **6 JUNIO**

#### **4. INSTRUMENTOS DE EVALUACION EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATERIAS TECNICAS**

Pruebas de Respuesta Libre, Objetivas, Mixtas, Simulación, etc.

## 7 JUNIO

### 5. PRUEBAS DE EVALUACION

- 5.1. Modelos de Evaluación de Estrategias Cognitivas y Psicomotrices relacionadas con las materias Técnicas.
- 5.2. Modelos de Evaluación de Estrategias Cognitivas relacionadas con las materias básicas científico-matemáticas.

## 8 JUNIO

### 6. METODOLOGIA (I)

Métodos de enseñanza en el ámbito universitario

## 11 JUNIO

### 7. METODOLOGIA (II)

Modelos Instruccionales. Técnicas de Enseñanza: Explicativas, Activas, etc.

## 12 JUNIO

### 8. APLICACION DE LOS MAV A LA ENSEÑANZA TECNICA (I)

El Retroproyector y técnicas de diseño y realización de transparencias.

## 13 JUNIO

### 9. APLICACION DE LOS MAV (II)

Funcionamiento y aplicación al aula del magnetoscopio estacionario.

## 10. PROYECTO DOCENTE

Bases teóricas y prácticas que deben tenerse en cuenta en la confección de los Proyectos Docentes desde el punto de vista didáctico.

Los resultados de la encuesta realizada por los asistentes finalizado el curso, arrojan (en una valoración de 1 a 5) una media de 3'7 en cuanto a la utilidad global de los temas tratados, 4'4 respecto a la claridad expositiva y 3'8 en relación a su satisfacción con lo aprendido.

A la vista de estos datos parece que el curso cumplió en gran parte sus objetivos en cuanto a ofrecer una panorámica breve y sencilla, pero útil y rigurosa, sobre los ámbitos pedagógicos y didácticos del proceso enseñanza-aprendizaje en el campo de la docencia de las materias técnicas.

## CAP 1990-91

El plazo de matrícula del curso para la obtención del Certificado de Aptitud Pedagógica será del 1 al 15 de Octubre de 1990, en las Oficinas del I.C.E., c/Quintana 30, de 9 a 14 h. de lunes a viernes.

El Ciclo Teórico dará comienzo el 23 de Octubre, y el Práctico el 7 de Enero de 1991, finalizando el 26 de Marzo.

# **DOCUMENTACION**

---

## RECENSIONES

**PEPE CARBALLUDE: La vida diaria de los romanos.** Ilustraciones: Blanca Ortega. Colección "De Par en Par". Ediciones S.M. Joaquín Turina 39. Madrid.

He aquí un librito que en unas 75 páginas y cinco capítulos desarrolla un tema que nunca ha perdido actualidad, como es el relativo a "La vida diaria de los romanos", pero que el autor ha sabido ofrecémoslo vivo y atractivo para que los alumnos del ciclo medio y superior de E.G.B. sepan cómo se desarrollaba la vida en la familia romana, cómo era la educación escolar, los pasatiempos con que se entretenían, el vestido, el calzado, la comida y los sentimientos religiosos de carácter privado y público.

Todo acompañado de sugestivos dibujos, de una sucinta bibliografía y de una documentación en color, concretamente ocho fotografías, que el alumno puede recortar y montarlas en su cuaderno personal o con otras finalidades didácticas.

El breve texto nos recuerda, resumido, el "Ciceronis filius" que el ilustre latinista italiano, Ugo Enrico Paoli, compuso en 1958 y que ha conocido varias ediciones y comentarios para la enseñanza del latín.

T. RECIO

**HOMERO: La Iliada.** Edición de Cristóbal Rodríguez Alonso. Profesor Titular de Filología Griega de la Universidad de Oviedo. Akal/Clásica. 1989.

La empresa que se ha propuesto la Editorial AKAL de publicar en castellano las obras de los clásicos griegos y latinos lleva un ritmo creciente de gran aceptación entre el público culto español.

Recientemente nos ha brindado la traducción de una obra difícil, la Iliada de Homero, empeño que ha llevado a cabo con singular acierto y especial originalidad el Profesor Titular de nuestra Facultad de Filología Clásica, Cristóbal Rodríguez Alonso.

Las más de 500 páginas que en un solo tomo de cómodo manejo y clara tipografía ocupan toda la traducción, van precedidas de cerca de cuarenta como Introducción general al texto homérico.

Ya sabemos que los múltiples problemas que plantean tanto la persona y personalidad de Homero como su obra poética han alcanzado, a través de todos

los tiempos, pero en particular en los dos últimos siglos, una bibliografía inabarcable.

R. Alonso ha sabido ofrecernos un estudio apretado y concienzudo de temas fundamentales, como, por ejemplo, "La épica como poesía oral. La dicción familiar", "La estructura del verso épico", "El desarrollo de la épica: la mezcla lingüística y cultural", "La cuestión homérica", "La figura de Homero", etc., hasta justificar la presente edición en prosa con respeto al estilo homérico: predominio de la parataxis, abundancia de elementos copulativos, epítetos estereotipados, etc.

En suma. Rodríguez Alonso, siguiendo el consejo del técnico de la traducción de autores clásicos, V. García Yebra, ha preferido una buena traducción en prosa frente a una deficiente versión en verso, aunque sea todavía más encomiable una buena versión en verso, meta casi imposible de conseguir en un autor como el poeta Homero.

T. RECIO

**CARLOS CESAR GUZMAN MATAIX: Enseñanza y dificultades de aprendizaje. (Análisis de la educación especial).** Editorial Escuela Española, S.A., 177 págs. 1989.

Este libro es un amplio resumen de los diferentes aspectos que configuran la educación especial.

Analiza en los tres primeros capítulos la evolución de la educación especial para llegar a definir su objetivo, principios y las diferentes formas de integración.

Los capítulos centrales son un repaso de cada deficiencia y, en el estudio de cada una, las analiza siguiendo un esquema semejante: características evolutivas, objetivos educativos, desarrollo y forma de escolarización.

La última parte de la obra incide en la forma de organizar un Centro al que asisten alumnos con alguna deficiencia. No solamente Centros Específicos, sino también Centros ordinarios y Centros de Integración. Modo de organización que va desde una nueva configuración del Proyecto educativo hasta una nueva forma de adaptación curricular y utilización de métodos y materiales diversos en función del déficit. En este sentido es muy importante la labor de nuevos profesionales cuya especialización y funciones se comentan en los capítulos 16, 17 y 18.

El último capítulo es un breve repaso de la legislación de educación especial en el territorio MEC y en las Comunidades Autónomas.

En resumen, se trata de un libro que por querer abarcar todo el campo de la educación especial se queda en un plano muy general, lo que hace que sea interesante para quien pretenda tener una visión de conjunto y no un interés específico por aspectos concretos.

L. ALVAREZ PEREZ

**JESUS NICASIO GARCIA SANCHEZ: Manual de psicopedagogía escolar para profesores.** Editorial Escuela Española, 187 págs. 1990.

Esta obra se plantea fundamentalmente dos objetivos:

1. Análisis de las aportaciones de la Psicología Evolutiva y de la Educación a los procesos de enseñanza-aprendizaje, con el fin de mejorarlos.
2. Análisis de las relaciones entre los Equipos Psicopedagógicos-Psicopedagogo de Centro y el Profesorado.

A través del primer objetivo, se pretende dar carácter científico a la intervención del Equipo Psicopedagógico, desde la Psicología Evolutiva y de la Educación, con el fin de que éste pueda aplicar un conocimiento tecnológico derivado de dicha Psicología.

Mediante el segundo objetivo, el autor sitúa la actuación de los Equipos en una doble vertiente:

- Normativa o primer nivel de concreción, que determina el ámbito de actuación y las prioridades.
- Científica o segundo nivel de concreción, que aporta un conocimiento científico (Psicología Evolutiva y de la Educación) que determina el conocimiento tecnológico o aplicado.

Concreta seis áreas de actuación del Psicopedagogo en la escuela, y las va analizando a lo largo de todo el Capítulo cuarto. Estas áreas de actuación son:

Actuación en la evaluación, en el programa de integración escolar, actuación de tipo consultiva, en la formación del profesorado, en la orientación y actuación preventiva del fracaso escolar.

El último Capítulo del libro recoge varios anexos con protocolos de diversos tipos de observación, seguimiento y evaluación.

En resumen, es un libro que señala el importante papel de los Equipos en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje y su relación con los Centros. En este sentido lo considero importante para todo el profesorado con

el fin de que conozca el papel de estos nuevos profesionales en relación con su trabajo.

L. ALVAREZ PEREZ

**CARMEN LOPEZ SEPULVEDA: El Centro de Educación Especial: Otra vía de integración. (Planificación y Organización).** Editorial Escuela Española, S.A., 237 págs., 1989.

En el libro se establecen dos partes claramente: una primera, referida a la organización y funcionamiento de los Centros de Educación Especial y otra, legislativa.

La autora parte del Real Decreto de 1985 como momento clave y de cambio profundo en la concepción de la Educación Especial y sitúa desde un principio al Centro de Educación Especial como un Centro de apoyo a los Centros de EGB de la zona. Lo concibe como un Centro de Recursos.

A partir de ahí, inicia un estudio amplio de las diferentes formas de organización de un Centro de estas características (horizontal, vertical y staff) además de indicar el tipo de documentación y legislación a utilizar.

El último capítulo recoge no solamente legislación específica de Educación Especial, sino también legislación educativa general. Todo este material legislativo no contiene ningún comentario de la autora, y va desde la página 111 a la 237.

En definitiva, me parece un libro interesante desde el punto de vista del tema elegido, pero se centra exclusivamente en lo que serían temas organizativos, quedando en el aire otras muchas cuestiones que siempre aparecen en torno a los Centros Específicos de Educación Especial, que engendran fuerte polémica y aquí no se mencionan.

L. ALVAREZ PEREZ

**MARTINIANO ROMAN PEREZ y ELOISA DIEZ LOPEZ: Curriculum y Aprendizaje. (Un modelo de Diseño Curricular de aula en el marco de la Reforma).** Dirección Provincial del MEC, Unidad de Programas Educativos, Navarra, Rev. Itaka, Monográfico n° 1, 275 págs., 1989.

Los cuatro primeros capítulos de este libro son una fundamentación teórica para un nuevo modelo de diseño (Cap. V) en el marco de la Reforma.

Los autores parten de una crítica radical al paradigma conductual y se decantan por los modelos cognitivo-ecológicos. Dichos modelos son tomados en conjunto por ser uno más individual y otro más social, poniendo como base psicológica de los mismos las teorías del Potencial de Aprendizaje y Vigotsky y del Interaccionismo Social de Feuerstein.

El tipo de Aprendizaje que mejor se adapta a estos modelos es el Aprendizaje Significativo de Ausubel y Novak, el cual pretende estructurar jerárquicamente el conocimiento a través de Redes, Esquemas y Mapas con el fin de adecuarlo mejor al alumno.

Esta forma de estructurar, seleccionar y organizar los contenidos de la instrucción, muy en la línea de la Teoría de la Elaboración de Reigeluth, les lleva a configurar un modelo de Diseño de aula que parte de una conceptualización didáctica de la materia a impartir, para posteriormente descender a la Programación concreta.

La conceptualización didáctica tiene como objetivo estructurar significativamente los conceptos y contenidos a aprender a través de la evaluación inicial, modelo T (interrelación de conceptos y procedimientos), redes, esquemas y mapas conceptuales. Se trata de establecer el marco general de conceptos y procedimientos de una materia, a partir de la realidad cognitiva y personal del alumno.

El diseño curricular o programación concreta, consta de:

- **Objetivos generales:** redactados por los profesores a partir de los indicados por el MEC.
- **Epítome:** marco conceptual de la materia a impartir.
- **Objetivos terminales:** se componen de un qué, un cómo y un para qué. Poseen un nivel de abstracción y generalización mayor que el de los objetivos operativos.
- **Contenidos:** se expresan a través de esquemas y mapas conceptuales.
- **Actividades.**
- **Evaluación final:** formativa y criterial, del proceso y del resultado.

El contenido de esta monografía puede proporcionar al profesor una ayuda importante para la realización de diseños curriculares de aula. El problema es que la fundamentación del diseño está muy sesgada hacia el modelo cognitivo-ecológico, sin existir una justificación adecuada de la negación del paradigma conductual, para caer curiosamente, a la hora de desarrollar el diseño, en presupuestos conductistas.

L. ALVAREZ PEREZ

**JULIAN ARROYO POMEDA y Otros: Filosofía-BUP. Madrid, Editorial Santillana, 1989.**

Es un nuevo libro de Filosofía dirigido a los alumnos de 3º de B.U.P. Sus autores, Julián Arroyo, Francisco Bonnin, Mario Carretero y Luis Cifuentes ofrecen un desarrollo temático, bien ajustado, del ya clásico programa de filosofía para el Bachillerato.

Las metas más claras que se proponen los autores de dicho texto son facilitar la comprensión, asimilar las concepciones de un modo crítico, y situar los temas dentro de su contexto histórico.

Quizá lo más sobresaliente de esta obra sea el modo de estructurar cada una de las unidades didácticas. Los cinco núcleos en que se organiza la materia, -Introducción, Psicología, Lógica, Sociología y Ética y Metafísica-, quedan a su vez subdivididos en diecinueve unidades.

Cada unidad didáctica se presenta estructurada en cuatro partes bien diferenciadas:

- Ideas principales
- Esquema del tema
- Desarrollo de cada una de las partes del esquema, utilizando una buena apoyatura documental
- Y propuesta de actividades para que el alumno:
  - . Llegue a una comprensión global del tema
  - . y efectúe análisis críticos sobre los contenidos a través de los comentarios de textos.

Este tratamiento didáctico recoge las últimas exigencias del aprendizaje basadas en la teoría de la Elaboración (Reigeluth y Stein), en los mapas cognitivos de Novack, y en las preguntas clave y conceptos clave de Gowin.

El enlace entre las ideas principales y la comprensión global es una aplicación clara de la metodología instruccional de Reigeluth.

El esquema del tema y su posterior desarrollo es una versión de los mapas conceptuales de Novack.

Estas novedades didácticas se complementan con biografías puntuales de los filósofos, con gráficos que resumen teorías, y con dos índices, uno onomástico, y otro de materias.

Resumiendo, podríamos decir que estamos ante una obra que va a resultar buena para los alumnos por su brevedad, por el uso de una tipografía atractiva, y por la calidad didáctica que aportan sus autores.

J.J. ORDOÑEZ

**FRANCISCO GRAU VERGARA: Música -BUP 1-. Ed. Santillana, Madrid, 1989.**

El libro de texto para primero de BUP, que ahora recensionamos, presenta un formato de 28 x 21 cms. y ofrece una buena encuadernación en cartón.

La obra cuenta con un índice inicial de gran utilidad para localizar aspectos puntuales de cualquier parte del programa y un índice alfabético final de autores y personalidades.

El trabajo total está estructurado en 19 temas o bloques que responden a un esquema fijo.

El tema tipo consta de los siguientes apartados:

1. Ilustración a media página con breves líneas introductorias.
2. Apuntes culturales, históricos, sociopolíticos, económicos, artísticos..., condicionantes que influyen directamente en la música, apoyados con imágenes documentales que ilustran la exposición, tales como grabados, obras pictóricas, arquitectónicas, escultóricas...
3. Análisis de formas y expresiones musicales o figuras relevantes del período concreto. Se aborda su génesis, su significado, importancia de composiciones musicales... ayudado todo ello de esquemas, fotografías, y otros elementos referidos al tema.
4. Actividades y ejercicios prácticos a realizar por el estudiante, como complemento a la adquisición y afianzamiento de contenidos. Resaltamos un cuidado interés en introducir en este apartado elementos de léxico y gramática musicales, donde se ofrecen informaciones variadas de motivos afines al mundo de la música.
5. Práctica musical propiamente dicha, bajo tres aspectos:
  - 5.1. una audición a realizar en el aula, con una guía y cuestionario.
  - 5.2. discografía recomendada a modo de ampliación optativa.
  - 5.3. experiencia musical centrada en la producción de breves pasajes musicales cultos adaptados a la flauta dulce, seguida de breves preguntas.

Revisado el aspecto formal de la obra podemos indicar:

- 1º El acierto en la estructura de las diferentes partes de cada bloque temático y su disposición en dos páginas "a la vista" del lector: texto en la izquierda y documentos gráficos en la derecha.
- 2º Resaltar la abundancia de imágenes e ilustraciones que contribuyen a configurar una lectura más amena, más completa, apoyando los datos

ofrecidos en el texto y no como mero elemento decorativo para rellenar estéticamente huecos en las páginas. Están muy bien organizadas y cuidadosamente seleccionadas para el fin pretendido y logrado con esmero.

Hojeando por alto el libro, nunca tenemos idea de pesadez ni extrema densidad en su lectura y manejo.

En cuanto al contenido hemos de resaltar:

- 1º La introducción del fenómeno musical como manifestación artística inmersa en un marco histórico-cultural, que lo determina y le otorga una identidad propia, no segregando esta actividad del resto de las de su época. (objetivo del primer tema).  
Esto trasciende la presentación exclusiva de libro de texto para convertirlo en una obra de civilización y humanidades, integrada dentro de las Ciencias Sociales, favoreciendo la interdisciplinaridad con otras áreas de estudio en bachiller. Es, pues, atractiva y recomendable para cualquiera que esté interesado en la lectura, la música y en el hecho cultural en general.
- 2º "La música es el más universal de los lenguajes", veraz afirmación que abre el texto donde se dedica un capítulo a la organización de este lenguaje (material musical, elementos configurativos, formas musicales, voces, orquestas...) y que además, en breves glosas marginales o dentro de las actividades, van orientando al lector sobre contenidos de la teoría musical.
- 3º La inclusión dentro del apartado práctico de la interpretación de fragmentos musicales conocidos con flauta dulce enlaza directamente con la experiencia anterior de los alumnos en E.G.B., manteniendo una continuidad en sus estudios musicales.

Finalmente, hemos de concluir felicitando esta iniciativa de la Editorial Santillana, que pone al alcance de estudiantes y lectores, en general, una obra bien concebida, exhaustiva, completa y entretenida; un trabajo serio, pedagógicamente válido, y que a buen seguro será del agrado de alumnos y docentes.

A.M. ALVAREZ RODRIGUEZ

## SELECCION BIBLIOGRAFICA SOBRE METODOLOGIA DEL INGLES

MARIA TERESA RODRIGUEZ SUAREZ  
Prof. Asoc. I.C.E. Univ. de Oviedo

Hacer una selección bibliográfica sobre metodología de idiomas constituye una tarea bastante delicada, sino difícil. Por un lado está el hecho de que el mercado editorial es amplio y competitivo. Cada día aparecen nuevos títulos sobre uno u otro aspecto didáctico. Dicha proliferación editorial se debe, principalmente, a que durante las dos últimas décadas las investigaciones habidas en el campo de la psicolingüística, sociología, pedagogía y ciencias de la comunicación han sido múltiples.

Por otro lado, y como consecuencia de los resultados hallados en las áreas investigadas, han surgido datos suficientes para desterrar del campo de la didáctica el concepto existente de "método" como propuesta única. En efecto, las variables que inciden en el proceso de enseñanza aprendizaje (aspectos lingüísticos, estilo cognitivo del alumno, condiciones ambientales, posibilidades de interacción en la lengua objeto de estudio, motivación, personalidad, etc.) y que componen lo que actualmente se denomina "fuentes del curriculum", determinan el cómo y el cuánto se aprende. Por tanto, considerados todos esos condicionantes, se puede decir con Bernad Spolsky que "any theory of second language learning that leads to a single method is obviously wrong" (B. Spolsky: 1989:2). En efecto cualquier profesor puede comprobar que, frecuentemente, un grupo de alumnos responde de forma distinta a otro, pese haber observado con ellos las mismas estrategias didácticas y cubierto los mismos contenidos.

De lo anterior se deduce que un conocimiento teórico sobre aspectos psicopedagógicos, educativos y sobre técnicas específicas de enseñanza de destrezas orales y escritas puede ser de gran ayuda en la tarea docente. Los tres apartados en que hemos dividido la bibliografía persiguen, precisamente, este objetivo. La experiencia del profesor y su propia personalidad le llevarán a profundizar en unas u en otras de las mencionadas lecturas.

## **I. Second Language Acquisition.**

**CORDER, P.S. (1982): Error Analysis and Interlanguage. O.U.P., Oxford.**

**DULAY, H. and BURT, M.K. (1974): "A new perspective of the creative construction process in child Second Language Acquisition" en Language Learning, V. 24, n° 2.**

**DULAY, H.; BURT, M and KRASHEN, S. (1982): Language Two. O.U.P., Oxford.**

**DULAY, H. and BURT, M.K. (1973): "Should we teach children syntax?" en Language Learning, V. 23, n° 2.**

**ELLIS, G. and SINCLAIR, B. (1989): Learning to Learn English: A Course in Learner Training. C.U.P., Cambridge.**

**ELLIS, R. (1987): Second Language Acquisition in Context. Prentice Hall, London.**

**ELLIS, R. (1985): Understanding Second Language Acquisition. O.U.P., Oxford.**

**GASS, S. y MADDEN, C. (eds). (1985): Input in Second Language Acquisition. Newbury House.**

**HORNSTEIN, N. and LIGHTFOOT, D. (Ed.) (1981): Explanation in Linguistics. The Logical Problems of Language Acquisition. Longman, London.**

**HOWE, J.A.M. (1984): A Teachers Guide to the Psychology of Learning. Basil Blackwell, Southampton.**

**KLEIN, W. (1986): Second Language Acquisition. C.U.P. Cambridge.**

**KRASHEN, S.D. (1985): The Input Hypothesis: Issues and Implications. Longman, London.**

**KRASHEN, S. (1982): Principles and Practice in Second Language Acquisition. Pergamon Press, Oxford.**

**KRASHEN, S. (1981): Second Language Acquisition and Second Language Learning. Pergamon Press, Oxford.**

**LA FORGE, P. (1983): Counseling and Culture in Second Language Acquisition. Pergamon Press, Oxford.**

**LOVEDAY, L. (1982): The Sociolinguistics of Learning and Using a Non-native Language. Pergamon Press, Oxford.**

**McDOUOUGH, S.H. (1981): Psychology in Foreign Language Teaching. Ed. Allen and Unwin, London.**

**McLAUGHLIN, B. (1987): Theories of Second Language Learning. Edward Arnold, London.**

**RUTHERFORD, W.E. (Ed.) (1984): Language Universals and Second Language Acquisition. John Benjamins Publishing Co., Amsterdam/Philadelphia.**

**SPOLSKY, B. (1989): Conditions for Second Language Learning. O.U.P. Oxford.**

**STEVICK, E. (1980): Teaching Languages: A Way and Ways. Newbury House, London.**

**TARONE, E. and YULE, G. (1989): Forms and the Learner. O.V.P.**

**VAN LIER, L. (1988): The Language Classroom and the Language Learner. Longman.**

**WERTSCH, J. (ed.) (1985): Culture, Communication and Cognition: Vygotskian Perspectives. U.P. Cambridge.**

**WOLFGANG, K. (1986): Second Language Acquisition. C.U.P., Cambridge.**

## **II. Second Language Methodology and Syllabus Design.**

**BERTRAND MONROIG, J. (1985): La enseñanza del inglés para niños: teoría y práctica. Edi-6, Madrid.**

**BRUMFIT, Ch. J. (1984): Communicative Methodology in Language: The roles of fluency and accuracy. C.U.P., Cambridge.**

**BRUMFIT, Ch. J. (1985): Language and Literature Teaching: from theory to practice. Ed. Pergamon Press, Oxford.**

**BRUMFIT, Ch. J. (1980): Problems and Principles in English Teaching. Pergamos Press, Oxford (rep. 1984).**

**BRUMFIT, Ch. J. y CARTER, R.A. (1986): Literature and Language Teaching. O.U.P., Oxford.**

**CANDLIN, C. (Ed.) (1986): The Communicative Teaching of English: Principles and Exercices Typology. Longman, Oxford.**

**CELCE-MURCIA, M. y McINTOSH, L. (Ed.) (1969): Teaching English as a Second or Foreign Language. Newbury House, Rowley-Massachusetts.**

**CURRAN, C.A. (1972): Counseling-Learning: a Whole Person Model for Education. Grune and Stratton, New York.**

**DI PRIETO, R.J. (1987): Strategic Interaction Learning Language Through Scenarios. C.U.P.**

**DUBIN, F. and ELITE, O. (1986): Course Design: Developing Programs and Materials for Language Learning. C.U.P. Cambridge.**

**GAIL, E. and SINCLAIR, B. (1989): Learning to Learn English: A Course is Learner Training. C.U.P.**

**GRANGER, C. (1988): Play Games With English. Heineman, London.**

**HOLDEN, S. (Ed.) (1986): Techniques of Teaching. From Theory to Practice. Modern English publications and the British Council, London.**

**HOLMSTRAND, Lars S.E. (1982): English in the Elementary School. Theoretical and Empirical Aspects of the Early teaching of English as a foreign language. Almqvist and Wiksell International, Upsala. Stockholm.**

**JOHNSON, KEITH and MORROW, KEITH (ed.) (1981): Communication in the Classroom. Applications and methods for a Communicative Approach. Longman, London.**

**JONES, K. (1982): Simulation in Language Teaching. C.U.P., London.**

**JORDAN, R.R. (Ed.) (1983): Case Studies in ELT. Collins, ELT, London.**

**KASPER, G. (ed.) (1986): Learning, Reading and Communication in the Foreign Language. Aartus: Uni. Press.**

**KHURSHID, A. y otros (1989): Computers, Language Learning and Language Teaching. University Press, Cambridge.**

**KRASHEN, S. and TERREL, T. (1982): The Natural Approach. Pergamon. Oxford.**

**LANCASTER PRACTICAL PAPERS IN LANGUAGE EDUCATION (Ed.) (1985): Evaluation, VOL. 7., Pergamon Institute of English, Oxford.**

**LITTLEWOOD, W. (1981): Communicative Language Teaching. C.U.P., Cambridge.**

**LIVINGSTONE, C. (1983): Role-play in Language Learning. Longman, London.**

**LARSEN FREEMAN, D. (1986): Techniques and Principles in Language Teaching. University Press, Oxford.**

**LOZANOV, G. (1978): Suggestology and Outlines of Suggestopedy. Ed. Gordon and Breach, U.S.A.**

**MALAMAH THOMAS, A. (1987): Classroom Interaction. University Press, Oxford.**

**MEAD, R.G. Jr. (ed.) (1966): Language Teaching: Broader contexts. M.L.A. Material Center, New York.**

**NUMAN, O. (1989): Designing Tasks for the Communicative Classroom. C.U.P., Cambridge.**

- NUNAN, D. (1988): Syllabus Design. University Press, Oxford.**
- OPAL, D. (1985): Begining English with Young Children. McMillan, London.**
- OPAL, D. (1984): Developping English with Young Learners. McMillan, London.**
- PATTINSON, P. (1987): Developing Communication Skills. C.U.P., Cambridge.**
- PRAHBU, N.S. (1987): Second Language Pedagogy. OUP, Oxford.**
- QUIRK, R. and WIDDOWSON, H.G. (eds.) (1985): English in the World. Teaching and Learning the Language and Literatures. C.U.P. and British Council, Cambridge.**
- RICHARDS, J. (1985): The Context of Language Teaching. Cambridge U.P.**
- RICHARDS, J. and ROGERS, Th.S. (1986): Approaches and Methods in Language Teaching. A description and analysis. C.U.P. London.**
- RICHARDS, J. and SCHMIDT, R.W. (ed.) (1983): Language and Communication. Longman, Oxford.**
- RICHTERICH, (Ed.) (1983): Case Studies in Identifying Language Needs. Pergamon Press/Council of Europe, Oxford.**
- RILEY, Ph. (ed.) (1985): Discourse and Learning. Longman, London-New York.**
- RIVERS, W.M. and THUPERLY, M.S. (1978): A Practical Guide to the Teaching of English. O.U.P., New York.**
- RIVERS, W. (ed.) (1989): Interactive Language Teaching. University Press, Cambridge.**
- ROGERS, S. (ed.) (1975): Children and Language. Reading in Early Language Socialization. O.U.P., Oxford.**

**STENHOUSE, L. (1981): An Introduction to Curriculum Research and Development.** Heinemann, E.B., London.

**STERN, H.H. (1967): Foreign Language in Primary Education.** O.U.P. Oxford.

**STERN, H.H. (1984): Fundamental Concepts of Language Teaching.** O.U.P., Oxford.

**STERN, H.H. (1969): Language and the Young School Child.** O.U.P., London.

**STEVICK, E. (1976): Memory, Meaning and Method.** Nerbury House, London.

**VALDES, J.M. (ed.) (1986): Culture Bound. Bridging the cultural gap in language teaching.** C.U.P., Cambridge.

**VAN EK, J.A. (1975): The Threshold Level.** Council of Europe.

**VAN EK, J.A. (1978): The Threshold Level for Schools.** Longman.

**WIDDOWSON, H.G. (1979): Explorations in Applied Linguistics.** O.U.P., Oxford.

**WIDDOWSON, H.G. (1984): Explorations in Applied Linguistics-2.** O.U.P., Oxford.

**WIDDOWSON, H.G. (1983): Teaching Languages as Communication.** O.U.P., Oxford.

**WILKINS, D.A. (1976): Notional Syllabus.** O.U.P.

**YALDEN, J. (1983): The Communicative Syllabus: Evolution, Design and Implementation.** Pergamon Press, Oxford.

**YALDEN, J. (1987): Principles of Course Design for Language Teachers.** C.U.P., Cambridge.

**III. Oral and Written Language Teaching Techniques.**

**ALDERSON, J.C. and URQUART, A.H. (ed.) (1984): Reading in a Foreign Language. Longman, London.**

**ALLAN, M. (1985): Teaching English with Video. Longman, London.**

**BAKER, D. (1989): Language Testing. A critical Survey and Practical Guide. Ed. Arnold, London.**

**BROWN, G. and YULE, G. (1983): Teaching the Spoken Language. An Approach Based on the Analysis of Conversational English. C.U.P., Cambridge.**

**DUBIN, F.; ESKEY, D.E. and GRAVE, W. (eds.) (1986): Teaching Second Language Reading for Academic Purposes. Addison-Wesley Publishing Co., Reading, Massachussets.**

**FAERCH, C. and KASPER, G. (ed.) (1983): Strategies in Interlanguage Communication. Longman.**

**FRIED-BOOTH, L.B. (1986): Project Work. O.U.P.**

**GAIRNS, R. and REDMAN, S. (1988): Working with Words. A Guide to Teaching and Learning Vocabulary. O.U.P., New York.**

**GIL GARCIA, C. y SERRANO, M.J. (1981): El juego aplicado a la enseñanza del inglés. I.C.E. de Zaragoza.**

**GRANT, N. (1987): Making the Most of Your Text Book. Longman, London.**

**GREENALL, S. (1985): Language Games Activities. Hulton, Amershan.**

**GRELLET, F. (1979): Developing Reading Skills : A Practical Guide to Reading Comprehension. C.U.P., Cambridge.**

**HAINES, S. (1989): Projects for the EFL classroom. Nelson, Walton on Thames.**

**HARMER, J. (1988): The Practice of English Language Teaching. Longman, London.**

- HEDGE, T. (1985): Using Readers in Language. E.L.T.S., McMillan, London.**
- MALEY, A. and DUFF, A. (1988): Drama Techniques in Language Learning. C.U.P., Cambridge.**
- MATHEWS, A. y otros (ed.) (1987): At the Chalkface. Practical Techniques in Language Teaching. Ed. Arnold, London.**
- McRAE, J. (1985): Using Drama in the Classroom. Pergamon Press, Oxford.**
- MORGAN, J. and RINVOLUCRI, M. (1985): Once Upon a Time. Using Stories in the Language Classroom. C.U.P., London.**
- MORGAN, J. and RINVOLUCRY, M. (1989): Vocabulary. O.U.P., Oxford.**
- RETTOR, C. (1984): Bonanza: 77 English Language Games. Harlow-Longman, London.**
- RINVOLUCRY, M. (1985): Grammar Games. Cognitive and Affective Drama Activities for E.F.L. Students. C.U.P., London.**
- SHEERIN, S. (1989): Self Access. O.U.P., Oxford.**
- E.L.T. DOCUMENTS, 115: Teaching Literature Overseas: Language Based Approaches. Pergamon Press and The British Council, Oxford.**
- UR, P. (1989): Discussions that Work. Task Centred Fluency Practice. University Press, Cambridge.**
- WIDDOWSON, H.G. (1971): Language Teaching Texts. O.U.P., Oxford.**
- WILLIAMS, E. (1984): Reading in the Language Classroom. McMillan, London.**

## **LIBROS RECIBIDOS 1989-90 (Biblioteca I.C.E.)**

**ARROYO POMEDA y otros (1989): Filosofía. Madrid, Edit. Santillana.**

**BARBERA, V. (1989): La planificación de los objetivos en el diseño curricular de centro. Madrid, Escuela Española.**

**BLOMM, A. (1989): El cierre de la mente moderna. Barcelona, Plaza y Janés.**

**CEREZO, M.J. y Otros (1990): Ciencias naturales. 2º Curso Formación Profesional. Madrid, Edit. Santillana.**

**COLL, C. (1989): Psicología y Curriculum. Barcelona, Ed. Laia, S.A.**

**COOK, G. (1989): Discourse. Oxford, O.U.P.**

**CUBERO, R. (1989): Como trabajar con las ideas de los alumnos. Sevilla, Ed. Diada.**

**DEL VAL, J. (1989): Crecer y pensar. Barcelona, Ed. Laia, S.A.**

**DICKINSON, L. (1989): Self Instruction in Language Learning. Cambridge, C.U.P.**

**DOFF, A. (1989): Teach English. A Training Course for Teacher. Cambridge, C.U.P.**

**FERNANDEZ PEREZ, M. (1989): Así enseña nuestra Universidad. Madrid, Universidad Complutense.**

**FERRES, G. (1989): Recursos videográficos. Reportajes; entrevistas, encuestas; mesa redonda y debate. Barcelona, Ed. Alta Fulla.**

**FERRO, E. y Otros (1990): Lengua y Literatura. 1º Curso Formación Profesional. Madrid, Edit. Santillana.**

**GALINDO, P. y Otros (1990): Factores que influyen en la elección de la carrera (Análisis multivariante). Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca.**

- GARCIA, J. (1990): Manual de psicopedagogía escolar para profesores. Madrid, Escuela Española.**
- GARCIA, T. (1989): La disciplina en los centros escolares no universitarios. Madrid, Ed. Escuela Española.**
- GIMENO SACRISTAN, J. (1989): Teoría de la enseñanza y desarrollo del curriculum. Madrid, Ed. Anaya.**
- HASAN, R.: Linguistics, Language; and Verbal Art. Oxford, O.U.P.**
- HERNANDEZ, P. (1989): Diseñar y enseñar. Teoría y técnicas de la programación del proyecto docente. Madrid, Narcea.**
- JORDI MUNTANER, J. (1989): La evolución del espacio tipológico según la teoría de J. Piaget. Palma de Mallorca, I.C.E.**
- KHURSHID, A. (1989): Computers; Language Learning and Language teaching. Cambridge, C.U.P.**
- MORGAN, J. y RINVOLUCRY, M. (1989): Vocabulary. Oxford, University Press.**
- PEREZ, M. (1989): Enseñar a estudiar. Madrid, Ed. Escuela Española.**
- POZO, J.I. (1989): Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid, Morata.**
- RAMIREZ BURILLO, P. (1990): Expresión gráfica. 1º Curso Formación Profesional. Madrid. Edit. Santillana.**
- RIVERS, W. (1989): Interactive Language Teaching. Cambridge, C.U.P.**
- SANCHEZ, A. (1990): Programación del lenguaje en el ciclo superior de la E.G.B. Madrid, Escuela Española.**
- SANCHEZ, J.A. y Otros (1990): Formación Humanística. 2º curso Formación Profesional. Madrid, Edit. Santillana.**
- SANTAMARIA REPISO, C. (1989): Diccionario de Matemáticas de E.G.B. a C.O.U. Madrid, Editorial Escuela Española.**

SOLER, M.N. (1989): **Cómo elaborar un proyecto curricular**. Barcelona, Hogar del Libro.

STERN, H.H. (1989): **Fundamental Concepts of Language Teaching**. Oxford, O.U.P.

STUFFLEBEAM, D.L. y SHINKFIELD, A.G. (1989): **Evaluación sistemática**. (Guía Teórica y Práctica).

UR, P. (1989): **Discussions that Work. Task-Centred Fluency Practice**. Cambridge, C.U.P.

V. AISA, J. y M. RUBIO, J. (1990): **Física y Química 2º curso Formación Profesional**. Madrid, Edit. Santillana.

VARIOS (1989): **Introducción de elementos de economía en el curriculum de 12 a 16 años**. M.E.C., C.I.D.E.

VARIOS (1989): **El curriculum en la escuela infantil. Diseño, realización y control**. Madrid, Ed. Santillana.

VEGA, M. de (1989): **Introducción a la Psicología Cognitiva**. Madrid, Alianza Editora.

ZABALZA, M. (1989): **Diseño y desarrollo curricular**. Madrid, Ed. Narcea.