

A U L A A B I E R T A

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

Depósito Legal 0-157/1973

AULA ABIERTA

SECCIONES:

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

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

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

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

S U M A R I O

SEPTIEMBRE, 1987, N° 49

ESTUDIOS

	Pág.
LA OBSERVACIÓN COMO MÉTODO DE EVALUACIÓN CONDUCTUAL EN EL AULA. M^a Elena A. Nicolás Fueyo	11
CLIMA AFECTIVO Y RENDIMIENTO ESCOLAR. Raquel Amaya Martínez González	79
EL CURRÍCULUM EN EDUCACION ESPECIAL Y PROGRAMAS DE DESARROLLO INDIVIDUAL. Pedro I. Gonzalo-Bilbao Fernández	95

EXPERIENCIAS Y REALIZACIONES

ENCRUCIJADA EN LA DIDÁCTICA DEL INGLÉS. Miguel A. Murcia	117
LA LECTURA EN EL CICLO MEDIO: ANÁLISIS DISCRIMINANTE ENTRE 3º y 5º DE E.G.B. S.O.E.V. Oviedo	143
EL APOYO DEL ORDENADOR EN LAS PRUEBAS OBJETIVAS, COMO INSTRUMENTO PARA LA VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJE. Ezequiel Pardo Clemente	163

	Pág.
OBJETIVACIÓN DE LA MATEMÁTICA EN EL NIVEL SECUNDARIO. Dámaso Avila Plasencia	181
PLANIFICACIÓN DE UN MUESTREO EN LA ZONA COSTERA. Cristina Poyal Cáliz	191
LA ENSEÑANZA ESTATAL EN OVIEDO A COMIENZOS DEL SIGLO. J.R. Ortes Ruiz	209

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

A U L A A B I E R T A

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

CONSEJO DE REDACCIÓN

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

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

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

ADVERTENCIA

"Aula Abierta" no asume necesariamente los puntos de vista de sus colaboradores.

ESTUDIOS

LA OBSERVACION COMO METODO DE EVALUACION CONDUCTUAL EN EL AULA

María Elena Anita Nicolás Fueyo

Profesora de la Escuela de Profesorado de E.G.B.

INTRODUCCION

En los últimos años ha aparecido bastante literatura sobre la observación como método de evaluación de la conducta en una situación natural para el niño, como es la escuela, y dirigida a múltiples objetivos: conducta problemática (Epstein y Goss, 1978); rendimiento académico (Huston, Friedrich y Susman, 1977); interacción con el profesor y compañeros (Saudargas, madsen y Scott, 1977); juego (Guinsburg, Pollman y Wauson, 1977); desarrollo del lenguaje (Plummer, Baer y Leblanc, 1977), etc.

Los fines básicos subyacentes a todos estos estudios son un conocimiento de la conducta del niño en edad escolar en sus múltiples actividades y posibilidades en el aula, lo cual responderá a una evaluación de preintervención y a la confección de programas de intervención.

Partiendo de la necesidad de la **observación** en el marco natural (escuela) y en el "micro-marco" (aula), nos vamos a centrar en un estudio como **método de la Evaluación Conductual**, con el objeto de que el profesor-tutor pueda establecer un nivel de operación antes de organizar medidas en plan de programas de intervención.

Por otra parte, entre los diversos métodos de la Evaluación Conductual hemos escogido el de observación por considerarlo el más adecuado, debido a que no provoca alteración en la conducta, a la posibilidad de obtener de manera sistematizada distintos tipos de datos, y porque tiene entidad suficiente para la obtención de un conocimiento científico que no pretende otro objetivo que plasmar una conducta presente, con suficiente "potencia de descubrimiento" según terminología de Hanson (1971), para describirla, explicarla convenientemente y establecer

relaciones de causalidad (Boudon, 1967).

De acuerdo con esta perspectiva, podríamos entender el método de observación como el que pretende captar el significado de una conducta, que se puede elegir previamente, evitando su manipulación, y que es susceptible de ser registrada a través del sistema más adecuado, que dará lugar a un análisis cualitativo o cuantitativo que permita la evaluación conductual propuesta.

Desde el punto de vista metodológico, se plantean una serie de problemas referentes a la definición de muestreo, modalidad de conducta a registrar, búsqueda e identificación de patrones de conducta, sistema de codificación... etc., que vamos a tratar de desarrollar en el presente tema.

1. EL TUTOR Y LOS PROGRAMAS DE INTERVENCION EN EL AULA.

Si admitimos que la función primordial del profesor-tutor es la tarea orientadora y entendemos ésta como una actividad esencial del proceso educativo que, interesándose por el desarrollo integral del alumno individual y socialmente considerado, le ayuda en el conocimiento, aceptación y dirección de sí mismo para lograr el desarrollo equilibrado de su personalidad y para que llegue a participar con sus características peculiares de una manera eficaz en la vida comunitaria, todo tutor tendrá que buscar los medios que le proporcionen la mayor información posible para el diseño de los distintos programas de intervención y cubrir así los objetivos de la función orientadora.

Son varios los **Programas de intervención** que el tutor puede llevar a cabo en el aula, tanto en relación con los aspectos aptitudinales y de rendimiento como con los rasgos conductuales; pero, antes de la fase de **intervención**, deberá asegurarse de que tiene establecido un plan respecto a aquellos patrones aptitudinales o conductuales que quiere prevenir (Programas de prevención), que desea que el alumno aprenda (Programas de modificación, cambio o correctivos), o bien que pretenda favorecer y acrecentar el desarrollo del potencial de los alumnos (Programas

de desarrollo). El plantearse esta finalidad, junto con el establecimiento de las conductas objetivo, formaría lo que denominaremos ámbito previo a la actuación, en función del cual habrá que establecer los métodos y técnicas para poder llevarlo a la práctica, lo que configuraría el esquema o ámbito de actuación.

La influencia de ambos ámbitos nos llevaría bien directamente a la fase de intervención, desarrollando el programa, o si el profesor-tutor encontrara algún tipo de dificultad en el orden metodológico, en generar alternativas para buscar solución al problema, o en recoger información... etc., nos llevaría a una revisión del ámbito previo.

Este planteamiento vamos a reflejarlo en la figura 1 que presentamos en la página siguiente.

Los distintos programas de intervención se corresponderán con los **campos de habilidades** o conductas similares que el tutor deberá agrupar, así tenemos, a título indicativo, que para prevenir, favorecer (desarrollar) o modificar el campo de **habilidades de disposición para el aprendizaje**, se requiere el diseño de programas de atención, interés, etc.

En el campo de **habilidades de mirar, escuchar y moverse**, los programas de intervención irán encaminados a cubrir diversas actividades motoras, sociales,... a reforzar hábitos de trabajo (sentarse, escuchar y trabajar).

Respecto al campo de las **habilidades de imitación motora**, se llevarán a cabo programas cuya finalidad será enseñar al niño a mover su cuerpo de la misma manera que el modelo (profesor).

Respecto al campo de **habilidades de imitación verbal y su utilización** (lenguaje funcional) se requerirán programas para realizar actividades de imitación de sonidos, palabras, frases y oraciones, así como su adecuada utilización.

En estos programas, pues, se pretende la intervención para lograr un cambio de conducta, adquirir un aprendizaje. El profesor-tutor, partiendo de la consideración de que las conductas-problemas, desde el modelo de

Evaluación Conductual, no son la expresión de un conflicto o de un atributo interno sino que son unas conductas aprendidas que se intentarán modificar, deberá estudiar los distintos paradigmas de aprendizaje explicativos de la conducta y su aplicación en el aula.

1.1 PARADIGMAS DE APRENDIZAJE EXPLICATIVOS DE LA CONDUCTA Y SU APLICACION EN EL AULA.

Desde que, al nacer, somos expuestos al inmenso campo del mundo, nuestra historia personal se va llenando de comportamientos de un programa intensivo que sólo termina cuando morimos. "Cada comportamiento, afirman Costa, M. y López, E. (1986), desde su punto cero hasta su incorporación al repertorio personal, se va tejiendo y fabricando en las infinitas relaciones recíprocas entre funciones de estímulo y funciones de respuesta, se van trenzando y concatenando con otros comportamientos hasta figurar secuencias más amplias de conducta, se van en definitiva aprendiendo" (pág. 72). Así aprendemos la inmensa mayoría de los comportamientos.

Aunque los procesos de aprendizaje sobre los que existe una mayor tradición y evidencia experimental están representados por el paradigma respondiente (Paulov) y la integración de ambos en la Teoría del Aprendizaje Social (Bandura) que corresponden a una línea conductista, nos referimos también a los paradigmas de aprendizaje cognitivos (Brunner, Ausubel...) con el objeto de que el tutor, teniendo en cuenta ambas líneas, las pueda aplicar en el aula para obtener cambios positivos.

1.1.1 Paradigmas de aprendizaje conductista.

A. El paradigma respondiente.

Se basa en la constatación de que existen estímulos que, de forma no aprendida, dan lugar a respuestas fisiológicas. Se llaman respectivamente estímulos incondicionados y respuestas incondicionadas. Este paradigma nos dice que si un estímulo neutro (luz, consigna verbal) se asocia con un estímulo incondicionado (alimento en la bo-

ca) repetidamente, puede adquirir finalmente la capacidad de desencadenar por sí solo también la salivación. Desde este momento deja de ser un estímulo neutro y se convierte en un **estímulo condicionado** (E.C.). La respuesta de salivación producida por él se convierte en una **respuesta condicionada** (R.C).

La relación entre el E.C. y la R.C. no se establece, pues, desde el principio de la historia personal, se ha producido y se ha aprendido a través de un proceso de condicionamiento.

A través del condicionamiento respondiente se puede aprender a responder automáticamente a un estímulo que antes carecía de efecto o tenía un efecto muy distinto.

La respuesta aprendida puede ser una sensación emocional o fisiológica. Tales respuestas pueden ser condicionadas o aprendidas para que tengan automáticamente lugar en determinadas situaciones.

El condicionamiento respondiente puede ser empleado muy directamente para obtener **cambios positivos en el aula**. Así pues:

1. Hay alumnos que no quieren realizar actividades nuevas por miedo al fracaso y esta puede ser debido a que han aprendido a temer cierto tipo de situaciones nuevas porque han conocido experiencias desagradables en situaciones semejantes anteriores. Aquí se puede utilizar el condicionamiento clásico para ayudarles a aprender respuestas a situaciones en las que se sientan amenazados.
2. Con el fin de que en los alumnos no se desarrollen reacciones emocionales negativas ante un trabajo, situación escolar, el profesor deberá asociar estímulos positivos con experiencias en el aula.
3. Si el alumno manifiesta una reacción bien de temor o ansiedad ante un determinado trabajo escolar, el condicionamiento clásico sugiere la uti-

lización del principio de extinción estimulándole a que se coloque en la situación problemática y asegurarse de que no se produzcan hechos desagradables.

4. Para hacer frente a las situaciones más difíciles se emplearía la **extinción gradual**, que consistiría en ir dando pequeños pasos hacia la realización del objetivo.

A continuación recogemos una síntesis de lo expuesto en forma de orientaciones para el empleo de este paradigma en el aula, propuestas por Woolfolk y McCune, 1984, pág. 150.

ORIENTACIONES

Empleo del condicionamiento respondiente en el aula

1. Tratar de asociar con las tareas de aprendizaje hechos positivos y agradables.

EJEMPLOS:

- Utilizar cuidadosamente la competición.
- Enseñar a los alumnos a ayudarse entre ellos.

2. Estimular a los alumnos a que se coloquen en situaciones temidas si se tiene seguridad de que no se producirán resultados negativos.

EJEMPLOS:

- Intervenciones en clase sin exigir perfección.
- Hacer que los alumnos tímidos participen en trabajos de equipo.

3. Si los temores de un alumno son demasiado intensos para que pueda participar inmediatamente, inventar una serie de pequeños pasos hacia ese objetivo.

EJEMPLOS:

- Presentaciones orales, empezando con grupos

muy pequeños.

- Diariamente, luego cada semana y finalmente exámenes.

B. El paradigma operante.

El condicionamiento operante es el proceso de aprendizaje conductista que implica acciones deliberadas.

Una conducta podemos imaginarla conceptualmente situada entre dos series de influencias ambientales: las que la preceden (antecedentes) y las que la siguen (consecuentes). Esta relación A (antecedentes)... B (conducta)... C (consecuencia) constituye lo que se llama el ABC del condicionamiento operante.

Las conductas operantes las define Rodríguez Sacristán y Parraga (1982) como "aquéllas cuyo índice de ocurrencia está en función de las propias consecuencias que ellas mismas generan en el ambiente. Tales conductas son asimiladas por el organismo y aunque en alguna medida pueden estar condicionadas por determinados estímulos precedentes, una vez emitidas caen bajo el control de sus propias consecuencias" (pág. 1).

De acuerdo con este paradigma, las consecuencias a efectos del comportamiento alteran la probabilidad de que ese comportamiento ocurra de nuevo, se aprenda o se extinga. Así, cuando a una respuesta le sigue una consecuencia reforzada, se aumenta la probabilidad de que esta respuesta se repita en otras ocasiones.

Cuando las personas están adquiriendo una nueva conducta aprenderán más rápidamente si son reforzadas por cada respuesta correcta; esto es el **refuerzo continuo**. Cuando la respuesta ha sido dominada, se refuerza con el **esquema intermitente**, frecuentemente, pero no en todas las ocasiones.

Los antecedentes proporcionan información sobre cuáles conducirán a unas consecuencias negativas. Es el tipo de **antecedentes-indicio**. La **indicación** es el acto de proporcionar un estímulo antecedente justo antes de que tenga lugar una determinada conducta.

Son muchos los usos del condicionamiento operante en

el aula. Vamos a presentar una serie de orientaciones propuestas por Woolfolk y McCune (1984) para el empleo de este paradigma (pág. 161).

ORIENTACIONES

Empleo del condicionamiento operante en el aula.

- 1. Asegurarse de que en la clase es reforzada la conducta positiva.**

EJEMPLOS:

- Satisfacciones significativas por esfuerzos escolares como tiempo libre al final de la clase, periodo adicional de recreo.
- Evitar las satisfacciones carentes de significado, posiblemente tras un debate en clase sobre las diferentes satisfacciones.

- 2. Proporcionar un considerable refuerzo a la hora de establecer nuevas conductas.**

EJEMPLOS:

- Dispensar elogios adicionales por un buen trabajo o por las tentativas de llevarlo a cabo cuando los alumnos estén iniciando una nueva tarea.
- A la hora de enfrentarse con una conducta difícil, advertir y reforzar toda acción positiva.

- 3. Tras el establecimiento de nuevas conductas proporcionar un refuerzo conforme a un esquema imprevisible al objeto de estimular la persistencia.**

EJEMPLOS:

- Gratificaciones por sorpresa por la buena participación en clase.
- Calificación de las tareas realizadas en casa en momentos no previstos.

- 4. Emplear indicios para favorecer el establecimiento de nuevas conductas.**

EJEMPLOS:

- Colocar en clase carteles en los que se aluda a las normas del aula en un tono amable.
- Revisar paso a paso todo el proceso cuando se encargue la realización de un largo trabajo por escrito.

C. Teoría del Aprendizaje Social y Paradigma Vicario.

Bandura y Walters (1974) integran ambos paradigmas en su **Teoría del Aprendizaje Social (T.A.S.)**. En ella incorpora además el **Paradigma observacional o vicario** que establece el papel de la imitación como fuente de aprendizaje.

La TAS, lo mismo que el paradigma operante, destaca el relevante papel que las consecuencias del comportamiento ejercen sobre éste. La conducta está regulada en gran medida por sus consecuencias.

La observación de las consecuencias que tiene la conducta de los demás también puede influir de forma vicaria en nuestra propia conducta. Como regla general, el observar el éxito de una conducta ajena aumenta la tendencia a comportarse de una forma similar, mientras que la observación de una conducta castigada disminuye la tendencia a realizarla.

Además de las consecuencias, la TAS contempla el papel de las variables antecedentes en el comportamiento. Así, cuando las circunstancias hacen temer que sus respuestas van a tener como consecuencia el castigo, inhiben la conducta; por el contrario, responden enseguida en aquellos contextos que significan que su respuesta va a brindarles una recompensa.

Este paradigma puede ser empleado para alcanzar tres efectos diferentes:

- enseñar nuevas conductas
- estimular antiguas conductas
- fortalecer o debilitar ciertas inhibiciones

ORIENTACIONES

Empleo del condicionamiento vicario en el aula

1. El profesor será modelo para las conductas que se desea que aprendan los alumnos.

EJEMPLOS:

- Mostrar entusiasmo por lo que enseña.
- Estar dispuesto a realizar las tareas que se espera que efectúen los alumnos.

2. Utilizar a alumnos como modelos.

EJEMPLOS:

- En el trabajo en equipo emparejar al alumno que lo hace bien con el que tiene dificultades.
- Pedir a los alumnos que expliquen la lección a la clase o a un pequeño grupo.

3. Asegurarse de que los alumnos advierten que unas conductas positivas sirven de refuerzo para otros.

EJEMPLO:

- Destacar en los relatos la relación entre conducta positiva y unas consecuencias positivas.

Son, en suma, tres modos de aprender conductas en el aula según las concepciones conductistas del aprendizaje.

1.1.2 Paradigmas de aprendizaje cognitivista.

Para los teóricos cognitivos el aprendizaje es algo más que responder a los antecedentes y consecuentes de la conducta. Les interesa cómo las personas aprenden, conocen y recuerdan la información y por qué algunas hacen ciertas cosas mejor que otras.

Esto significa pasar de la insistencia conductista en el entorno a la insistencia cognitiva en la estructura interna (pensamiento y sentimiento), tanto como en el entorno. Aunque la concepción cognitivista subraya las actividades internas, también los factores externos, como son las estrategias y materiales de enseñanza, pueden de-

sempeñar un papel muy importante ayudando a los alumnos en su aprendizaje.

Los cognitivos creen que el aprendizaje es el resultado de nuestro intento de dar un sentido al mundo. Con objeto de proporcionar un significado a los hechos que se suceden en torno a nosotros utilizamos todos los instrumentos mentales que tenemos a nuestra disposición. La manera en que reflexionamos sobre las situaciones, al igual que nuestras creencias, influyen en lo que aprendemos. Así dos alumnos pueden tener la experiencia de una misma clase, pero aprenden dos lecciones completamente distintas. Lo que cada uno aprende depende de lo que ya conoce y de la forma en que es tratada la nueva información. Un principio, pues, fundamental en la concepción cognitiva es que el aprendizaje se halla influido por lo que ya sabemos.

Tanto los teóricos conductistas como los cognitivos consideran que el refuerzo es importante en el aprendizaje pero por razones diferentes. Mientras que los primeros señalan que el refuerzo fortalece las respuestas, los segundos lo ven como una fuente de datos complementarios que proporcionan información acerca de lo que probablemente sucederá si se repiten las conductas.

La concepción cognitivista del aprendizaje considera a las personas como seres activos que buscan información para resolver problemas y que reorganizan lo que ya saben para lograr un nuevo aprendizaje. En vez de ser pasivamente influidas por los hechos del entorno las personas deciden, practican y llegan a otras muchas respuestas mientras persiguen sus objetivos.

Gran parte de la obra de Bruner, teórico cognitivo moderno, se ha dedicado al **"Aprendizaje por descubrimiento"** y sostiene la tesis de que los alumnos aprenden mejor cuando ellos mismo descubren la estructura del tema objeto de estudio. El profesor deberá proporcionar situaciones problemáticas que estimulen a los alumnos a su descubrimiento y organizará la clase de manera que los alumnos aprendan a través de su implicación activa. El aprendizaje de la clase debería tener lugar **inductivamente**, desplazándose desde ejemplos específicos presentados por el

profesor a generalizaciones acerca de la materia en cuestión que son descubiertas por los alumnos.

Parte importante de este aprendizaje es el desarrollo de los sistemas internos de codificación, dentro de los cuales una persona puede organizar diferentes aspectos de un concepto general. Esto indica que los alumnos deben aprender sistemas de codificación que sean aplicables más allá de la situación en la que han sido aprendidos. Esta idea se halla relacionada con el concepto de Bruner de la **estructura óptima**. Un profesional debe insistir en las ideas más importantes de una materia, ofreciendo así una estructura que permitirá a los alumnos generar nuevos conceptos, relaciones y principios. Una información demasiado detallada puede obstaculizar el aprendizaje, aunque algunos detalles serán útiles.

Bruner recomienda también a los profesores que estimulen a los alumnos a que hagan suposiciones intuitivas basadas en pruebas insuficientes y que luego confirmen de una manera más sistemática tales suposiciones.

A continuación presentamos un conjunto de orientaciones propuestas por Woolfolk y McCune, 1984 (pág. 232), para el empleo de este paradigma en el aula.

ORIENTACIONES

Aplicación en el aula de las ideas de Bruner.

1. Insistir en la estructura básica del nuevo material.

EJEMPLOS:

- Con los alumnos pequeños utilizar demostraciones que revelen las ideas importantes que está enseñando.
- Con los alumnos mayores desarrollar un esbozo general.

2. Ofrecer nuevos ejemplos del concepto que se está enseñando.

EJEMPLOS:

- En la enseñanza acerca de formas, dibujar las formas, mostrar fotografías de ellas

tal como aparecen en objetos de la vida cotidiana, hacer circular ejemplos y permitir que los alumnos hagan las formas con sus propios cuerpos.

3. Ayudar a los alumnos a constituir sistemas de codificación.

EJEMPLOS:

- Formular preguntas como éstas:
¿De qué otra manera puede denominarse a esta manzana? (fruta). ¿Qué hacemos con la fruta? (comérmola). ¿Cómo denominamos a las cosas que comemos? (alimentos).
- Concertar juegos que exijan de los alumnos la realización de series de objetos semejantes.

4. Aplicar el nuevo aprendizaje a muchas situaciones diferentes y a diversos tipos de problemas.

EJEMPLOS:

- Calcular el área de cada baldosín del suelo del aula, luego el área de todos los baldosines del aula y finalmente el área total del aula.
- Hacer que los alumnos utilicen nuevas palabras en muchos contextos diferentes.

5. Plantear un problema a los alumnos y dejar que traten de hallar la respuesta.

EJEMPLOS:

- Formular preguntas como ésta:
¿Cómo cabría perfeccionar la mano humana?
- Ayudar a los alumnos a tomar nota de las hipótesis y datos que generan, posiblemente empezando por anotarlos.

6. Estimular a los alumnos a que hagan suposiciones intuitivas.

EJEMPLOS:

- En vez de dar una definición de una palabra, decir: "Vamos a suponer lo que podría significar examinando las palabras que hay alrededor".

El aprendizaje por descubrimiento según Gilstrap y Martin (1975) tiene una serie de ventajas, que son:

1. Ayuda a los alumnos a aprender cómo aprender.
2. Produce una motivación.
3. Permite a los alumnos obrar de una manera que se acomoda a sus propias capacidades.
4. Puede contribuir a fortalecer el concepto que de sí mismo tenga cada estudiante.
5. Los alumnos son responsables de su propio aprendizaje.

Pero este sistema resulta difícil de realizar en grupos muy grandes y con alumnos lentos. También puede ocurrir que algunos alumnos hagan todos los descubrimientos, dejando tras de sí al resto de los compañeros. Pero con una planificación y organización cuidadosa se pueden superar la mayoría de estos inconvenientes.

Ausubel, también teórico cognitivo, ofrece una alternativa al aprendizaje por descubrimiento. Tiene unas concepciones del aprendizaje en contraste con las de Bruner. Para él, el aprendizaje tiene lugar a través de la recepción, no del descubrimiento. Los profesores deben presentar materiales a los alumnos de forma organizada, en secuencias y en cierto modo acabada. Así los estudiantes obtendrán el material más utilizable. Recomienda que el aprendizaje sea deductivo, irá desde lo general a lo específico. Esta recomendación se basa en su creencia de que las personas necesitan elaborar jerarquías internas encabezadas por conceptos generales, con objeto de dominar los detalles y disponer de un sistema para abarcar más conceptos específicos.

Ausubel señala que, en la mayoría de las disciplinas, las personas adquieren un conocimiento a través del aprendizaje de recepción más que del descubrimiento. Los conceptos, los principios y las ideas se les ofrecen, no son descubiertos por ellas. Cuanto más organizada y significativa sea su presentación más profundamente aprenderá una persona. No es aprendizaje significativo la memorización del contenido de un texto, es preciso rea-

lizar conexiones con el conocimiento que ya se poseía.

Con su insistencia en la recepción, Ausubel ha denominado a este método **enseñanza expositoria**. Este enfoque tiene cuatro características principales, que son:

- 1ª. Exige una interacción entre el profesor y los alumnos.
- 2ª. Se utilizan mucho los ejemplos.
- 3ª. Es deductivo.
- 4ª. Es secuencial.

Las ideas de Ausubel llevadas al aula se traducen en las orientaciones que presentamos en la página siguiente propuestas por Woolfolk y McCune, 1984, pág. 239.

Este tipo de aprendizaje ofrece ciertas dificultades, ya que exige que los alumnos sean capaces de manipular mentalmente ideas, por lo que resulta generalmente más apropiado para los alumnos del nivel de enseñanza media o superior.

ORIENTACIONES

Aplicación de las ideas de Ausubel en el aula.

1. Utilizar organizadores previos.

EJEMPLOS:

- Proporcionar una lista de las definiciones de los términos más importantes que se vayan a utilizar en una lección.
- Describir brevemente el concepto fundamental que se va a examinar.

2. Utilizar cierto número de ejemplos.

EJEMPLOS:

- En una clase de matemáticas pedir a los alumnos que pongan ejemplos de triángulos rectángulos que puedan hallar en el aula.

3. Insistir tanto en las semejanzas como en las diferencias.

EJEMPLOS:

- En una clase de biología pedirles que digan

en qué tendrán que cambiar las arañas para poder ser incluidas en la categoría de insectos.

4. Presentar material de una forma organizada.

EJEMPLOS:

- Utilizar gráficos sencillos siempre que sea posible.
- Comenzar una lección con generalidades, proporcionar resúmenes parciales de los puntos importantes y acabar con un resumen general.

5. Disuadir a los alumnos del aprendizaje memorístico del material que puede ser aprendido de manera más significativa.

EJEMPLOS:

- Que expresen una respuesta tomada del libro con sus propias palabras.

2. LA EVALUACION CONDUCTUAL

El nombre de este modelo "Evaluación Conductual" ha sido acuñado por primera vez en España en la obra de Fernández Ballesteros y Carrobles publicada en 1981 con este título. Los autores señalan los motivos que les han conducido a optar por este término, entre otros (análisis conductual, análisis funcional) que podrían considerarse sinónimos. La justificación fundamental que ofrecen es la de que se plantea una nueva conceptualización del diagnóstico, que conlleva también una nueva metodología.

La aparición de este modelo se debe, además de por las críticas que sufre el tradicional, por las demandas de los profesionales que emplean las técnicas de modificación de conducta, en el sentido de que plantean la necesidad de un diagnóstico que les ayude a llevar a cabo sus planteamientos terapéuticos.

2.1 DEFINICION

Siguiendo a Fernández Ballesteros y Carrobles (1981)

definimos la Evaluación Conductual como "aquel modelo que pretende el análisis objetivo de los comportamientos relevantes del sujeto, y a los niveles de complejidad necesarios (es decir comprende tanto las respuestas motoras como fisiológicas y cognitivas), así como la detección de variables, tanto orgánicas como ambientales, que provocan o mantienen tales comportamientos" (pág. 63).

2.2 DIFERENCIAS ENTRE EVALUACION TRADICIONAL Y CONDUCT-

Varios autores, señala Llavona (1982), "se han ocupado de analizar las diferencias entre los dos tipos de evaluación (Kanfer y Saslow, 1969; Yates, 1975; Llavona, 1975...) pero quienes las expusieron por primera vez de una forma sistematizada han sido Golfried y Kent (1972)" (pág. 97).

En el cuadro I aparece reflejada esta contraposición a través del análisis de los determinantes de la conducta, el objetivo de la evaluación, los supuestos sobre la estabilidad de la conducta, la finalidad de las pruebas, el tipo de medida, la relación con la terapia, el lugar donde se realiza la evaluación y la función del evaluador, extraído de Llavona (1982), pág. 98.

2.3 FASES DEL PROCESO DE EVALUACION CONDUCTUAL.

Reconociendo a la evaluación conductual como un proceso continuado a lo largo de toda la intervención modificadora, tal como ya hemos apuntado, vamos a distinguir siguiendo a Mash y Terdal, 1974; Keefe, Kopel y Gordon, 1978; Fernández Ballesteros y Carrobles, 1983, cuatro fases esenciales en dicho proceso que son:

1. Identificación y definición de las "conductas problemas".
2. Establecimientos de los objetivos de intervención.
3. Selección de los procedimientos terapéuticos.
4. Evaluación de los resultados.

2.3.1 Identificación y definición de las "conductas-problema".

Una de las características fundamentales de la evaluación conductual es centrarse en **unidades conductuales** (respuesta o series de respuestas observables, ya sea directamente como en las conductas externas motóricas, o a través de aparatos, caso de las conductas internas o fisiológicas) y no en las causas subyacentes a estas unidades como pueden ser determinados conflictos.

El tomar como unidades de análisis las conductas y no los constructos internos lleva aparejado que se ponga énfasis en que las conductas con las que se opera deben ser susceptibles de **observación y cuantificación**. Aunque el modelo de evaluación conductual tiene como característica fundamental, según hemos dicho, el dirigirse a hechos observables y a las variables ambientales que provocan o mantienen esas conductas, también admite que a la hora de realizar la evaluación de un sujeto hay que tener en cuenta una serie de **variables cognitivas**; las más importantes son:

1. En primer lugar, las variables relacionadas a cómo percibe el sujeto su ambiente. Es decir, cómo selecciona, discrimina, valora el mundo físico y el entorno social. De entre ellas, las que consideramos más relevantes son las **creencias**, a través de las cuales el sujeto da razones causales sobre su ambiente y su mundo interno y que, en definitiva, están funcionalmente relacionadas con la "conducta-problema", o en sí mismo son "conductas-problema".
2. El segundo grupo de variables se organizan en torno a cómo elabora el sujeto la situación-problema en el sentido de lo que "se dice", o cómo hace al actuar en ella. Incluiríamos las **auto-instrucciones** que se suministra a sí mismo y que tanta importancia tienen para ciertos problemas. También las **estrategias** de pensamiento que el sujeto utiliza en la resolución de problemas cog-

Diferencias principales entre la evaluación tradicional y la conductual

	Evaluación Tradicional	Evaluación Conductual
Determinantes de la conducta.	Variabes internas de larga permanencia (rasgos, estados ...).	Relación del organismo con la estimulación situacional ante cedente y consecuente.
Objetivo	Reflejar las variables internas del sujeto (qué "es" o qué característica tiene) → clasificación de los individuos en categorías.	Delimitación de conductas específicas (que "hacen" los sujetos) y de las variables que las controlan.
Estabilidad de las conductas.	Consistencia a través del tiempo y de diversas situaciones.	En función de la persistencia de las variables controladas.
Finalidad de las pruebas.	Obtención de "señales" o indicios de las variables internas → Construcción de pruebas con situaciones limitadas y fijas. Tests referidos a normas.	Obtención de una "muestra" representativa del comportamiento del sujeto → Énfasis en evaluación de situaciones "naturales". Tests orientados al criterio.
Medida	Indirecta de los constructos internos.	Directas de las conductas.
Relación con la terapia.	Indirecta y puntual.	Directa y continuada.
Lugar donde se efectúa.	No específico.	Medio natural.
Función del evaluador	Diagnóstico. Descripción de las características del sujeto.	Investigador fundamental → Adquirir información sobre el sujeto para asignarle el tratamiento adecuado.

nitivos y cuya evaluación se ha mostrado necesaria a la hora de tratar múltiples trastornos.

3. El tercer grupo de variables está integrado por la anticipación de las consecuencias que se espera tenga la conducta, así como por los refuerzos que se auto-dispense al sujeto.

En el presente tema nos vamos a referir a conductas externas, observables, recurriendo consiguientemente al **método de la observación directa** (núcleo central) para la obtención de datos relevantes. No obstante ello no implica el considerar que a los profesores debe interesarles tanto la conducta observable del alumno como cualidades menos observables, tales como el pensamiento abstracto, la experiencia intersubjetiva del alumno, ... etc. (campo cognitivo), para lo que deben utilizar toda una gama de técnicas que se usan en evaluación conductual; citemos por ejemplo el autoinforme que ha sido ampliamente utilizado como un procedimiento de exploración en todos aquellos enfoques teóricos que explican la conducta independiente de la situación en que ésta aparece.

Dentro del proceso de evaluación conductual, lo primero que habrá que hacer será **identificar "conductas-problema"**.

A continuación vamos a presentar una serie de "conductas-problema" en situaciones tales como:

- al entrar en clase
- al escuchar al profesor o a otra persona
- al participar en un diálogo
- en los trabajos individuales
- en los trabajos en equipo
- en las salidas didácticas, visitas, ...etc.
- en los descansos o recreos

Estas han sido recogidas a través de una encuesta que hemos pasado a los profesores del Colegio Público de Prácticas Gesta 1 de Oviedo, preguntándoles por aquellas conductas que en el aula, en el colegio y en las situaciones extraescolares pueden interrumpir, influyendo

negativamente la marcha, el trabajo, ... etc. Son las siguientes:

1. Al entrar en clase

- Levantar la voz inútilmente.
- Llegar tarde y con calma.
- Pararse a la puerta, formando grupos para cambiar cromos, charlar y retrasar la hora de comenzar el trabajo.

2. Al escuchar al profesor o a otra persona

- No esperar el turno para intervenir.
- No escuchar, concentrándose en preparar su posible respuesta o intervención.
- Reirse ruidosamente de alguna gracia del ponente.
- Entregarse a otros trabajos.
- Adoptar una posición poco anatómica en la silla, incluso ponerse de pie (por participar, por dispersar la atención, por cansancio).
- Jugar y mirar bajo la mesa: cromos o pequeños objetos.
- Charlar o "picarse" con otros compañeros.
- Emitir un murmullo, invitando a imitarle cuando una gracia o exageración del ponente se lo propicia.

3. Al participar en un diálogo

- Dispersar la atención conscientemente: mirar el reloj o hacerlo sonar.
- Hablar con el compañero de otro tema no relacionable.
- Salirse del tema, bien para que los demás se fijen en él o para boicotearlo.
- Saltar toda norma, si no quiere participar, y que otros le imiten: ruidos, libro o bolígrafo que cae... etc.
- Hablar fuera de turno e insistentemente.

4. **En los trabajos individuales**
 - Quejarse de la supuesta dificultad.
 - Mover objetos, levantarse del sitio para hacer pasar el tiempo.
 - Exigir continuamente la presencia del profesor a su lado.
 - Tardar en terminar el trabajo.

5. **En los trabajos en equipo**
 - No decidirse a empezar.
 - Enfadarse al no serle aceptadas todas sus ideas.
 - No querer que gasten su material.
 - No responder del trabajo, que deja diluir en la responsabilidad del grupo o portavoz.
 - Criticar la parte del trabajo de otros, no la suya.
 - No permitir la opinión o el trabajo del compañero "que no sabe".
 - No querer pensar.

6. **En las salidas didácticas**
 - No dejar pasar a otros transeuntes.
 - Salir de la acera.
 - No cruzar según lo previsto.
 - No respetar al anfitrión del lugar de visitas o las normas.
 - Perderse "voluntariamente".
 - Arrastrar a otros a "perderse".

7. **En los descansos o recreos**
 - Imponer como tema actitudes negativas habidas en el recreo.
 - Salida al patio empujando.
 - "Perderse" por pasillos y aulas.
 - Extorsionar quitando balones, amenazando a niños pequeños para echarlos de una zona (ciertas esquinas o campo de fútbol).
 - Inhibirse en todos los juegos.
 - Tirar piedras.

IDENTIFICACION DE CONDUCTAS EN EL AULA

ADAPTATIVAS

INADAPTATIVAS

- . Seguir instrucciones del profesor
- . Respetar objetos ajenos
- . Trabajar en grupo
- . Hablar en voz baja.
- . Guardar turno de intervención.

SOCIALES

- . Escuchar a los demás (profesor y compañero)
- . Permanecer sentado.

- . Atención a la tarea
- . Hacer la tarea
- . Contribución positiva al grupo: responder de su trabajo, dejar sus útiles.

HABITOS POSITIVOS DE TRABAJO

- . Guardar silencio durante la tarea.
- . Usar adecuadamente el material de trabajo.
- . Preguntar al profesor

- . Tarea a tiempo

- . Tarea bien hecha: perfeccionamiento estético ...

CALIDAD Y FRECUENCIA DE TAREA.

- . Negativismo.
- . Dar puntapiés, romper objetos ajenos.
- . Alelamiento.
- . Hablar a gritos.
- . Intervenir cuando le apataca sin respetar normas.
- . No prestar atención a lo que dicen los demás.
- . Inquietud motora: levantarse, tirarse al suelo.

- . Distrarse.
- . No hacer la tarea.
- . No contribuir o contribuir negativamente al grupo: criticar las aportaciones de sus compañeros, no permitiendo exponer las opiniones de los que "no saben hacer" el trabajo.

- . Provocar risa generalizada.

- . No discriminar entre el material de trabajo.
- . Quedarse con la duda o exigir continuamente su presencia.

- . Tarea a destiempo.
- . Tarea mal hecha: sin estética, sin continuidad, sin precisión ...

En el cuadro núm. 2 hemos agrupado estas "conductas-problema" (inadaptativas) junto con un repertorio de sus conductas adaptativas para poder sustituirlas por las conductas-problema o ver la más semejante a la que se quiere alcanzar.

Una vez identificadas las "conductas-problema" hay que definir las explícitamente de forma que puedan ser realmente observadas, ya que el término global necesita ser traducido a actos observables que suceden en movimientos específicos.

Para poder realizar una definición conceptual completa de las "conductas-problema" debe procederse a un análisis topográfico y funcional (Mayor y Labrador, 1982) cuyo contenido pasamos a analizar.

La primera tarea de la evaluación será obtener, mediante el análisis topográfico, una descripción precisa de las "conductas-problema", qué es lo que un individuo "hace" o "no hace" exactamente. Esta descripción debe llevarse a cabo, a ser posible, en términos físicos, de tal forma que no sea necesario hacer inferencias sobre su emisión.

A la hora de definir conductas deberá también matizarse su descripción con el conocimiento de la frecuencia de aparición, la intensidad y la duración, que completan la definición topográfica de una conducta concreta.

Véase el cuadro núm. 3 en donde presentamos lo que sería un "etiquetado" que muy bien correspondería a un diagnóstico en la evaluación tradicional y la descripción de esa conducta, según el modelo de evaluación conductual.

Otro aspecto a tener en cuenta, porque resultaría útil a la hora de decidir la elección de estrategia de programa, es la consideración de las "conductas-problema" como exceso o como déficit.

Kanfer y Saslow (1969) califican a una conducta como exceso si se emite con frecuencia, intensidad o duración mayor que la adecuada, o si aparece en condiciones en las que la probabilidad de aceptación social es cero. Considera como déficit aquella conducta que no se da con suficiente frecuencia, intensidad o duración adecuada en las

DEFINICIÓN DE CONDUCTAS EN EL AULA

Interpretación y etiquetado	Descripción
1. Es muy tímido	1. Se ruboriza cada vez que el profesor le pregunta algo directamente.
2. No es íntegro en la clase.	2. En el aula se sienta solo. Durante el recreo pasa solo mirando a los demás cómo juegan. No participa en los trabajos de equipo.
3. Es inseguro.	3. Cuando está realizando alguna tarea acude frecuentemente a la mesa del profesor para preguntarle si está bien.
4. Se frustra cuando trabaja en Matemáticas.	4. Tira en la papalera sus trabajos incompletos de Matemáticas.
5. Es muy nervioso.	5. Cambia de postura y se levanta del asiento frecuentemente. Se muerde las uñas. Realiza sus tareas excesivamente rápido y se confunde con facilidad. Le cuesta mantener la atención. Pide permiso para salir al servicio con mucha frecuencia.
6. Tiene dislexia.	6. Comete frecuentes errores en la lectura y escritura del tipo de sustituciones, omisiones, inversiones, rotaciones, unión y separación de palabras.
7. Está muy mimado.	7. Tiene frecuentes rabietas. Llora con facilidad. No sabe vestirse solo en su totalidad. No sabe tomar decisiones.
8. Es muy vago.	8. No termina tareas en clase. No entrega los trabajos de casa. Tarda en empezar la tarea. Olvida con frecuencia el material escolar.

condiciones en las que socialmente se espera que ocurra. Sin embargo Liavona (1982) sostiene que "los parámetros antes citados (intensidad, frecuencia y duración) son suficientes para calificar una conducta como exceso o déficit" (pág. 103).

Las descripciones presentadas en el cuadro núm. 4 son ejemplos de definiciones claras y vagas de lo que hacen los niños.

CUADRO NUM. 4

CLARAS	VAGAS
<p>Durante el recreo de esta mañana, Tomás golpeó con los puños a tres niños.</p>	<p>Tomás ha estado agresivo hoy.</p>
<p>Rosa vertió dos veces el agua durante la comida del lunes y miércoles.</p>	<p>Rosa come mal.</p>
<p>Alicia se limpia los dientes todas las mañanas y todas las noches.</p>	<p>Alicia sabe limpiarse los dientes.</p>
<p>Paco no está quieto en la silla más de un minuto -- mientras escucha un cuento.</p>	<p>Paco es excesivamente activo.</p>
<p>Ayer, en clase de Matemáticas, Elena ha repartido los bloques lógicos y los ha recogido al terminar la sesión, puesto que a ella le correspondía.</p>	<p>Elena se responsabilizó del material de Matemáticas, ayer.</p>

Hasta ahora hemos expuesto lo que entendemos por un análisis topográfico de las conductas, donde se atiende a la conducta en sí, a sus características propias, que la hacen diferenciarse de cualquier otra conducta.

Este análisis resulta insuficiente para la definición completa de una conducta, ya que no nos indica las variables que la producen o la controlan, de ahí la necesidad de realizar un **análisis funcional**.

Mediante el análisis funcional identificaremos las variables (antecedentes y consecuentes) que controlan una conducta y estableceremos las relaciones entre estas variables y la conducta.

Siendo el objetivo principal de la evaluación conductual obtener información de las variables que mantienen una conducta para producir cambios en ella, el análisis funcional es su característica distintiva, de ahí que, a veces, se confunde con la evaluación conductual.

Los elementos a considerar dentro del análisis funcional son:

1. **Estímulos antecedentes**, entendiéndolos no como los que están presentes antes de que la respuesta ocurra, sino aquellos estímulos antecedentes de la respuesta con la cual guardan una relación funcional comprobable.
2. **Variables del organismo**. Han quedado un tanto olvidadas frente a la estimulación antecedentes y consecuentes.
Estas son:
a/ los determinantes biológicos anteriores: factores hereditarios, prenatales, ... etc.
b/ los determinantes biológicos actuales: enfermedades transitorias, ... etc.
3. **Estímulos consecuentes**, que siguen a la emisión de las "conductas-problema" y que inciden sobre ella haciendo que la probabilidad de su aparición aumente (refuerzos) o disminuya (castigos).
Esta estimulación puede deberse a cambios produ-

cidos en el medio en que la conducta tiene lugar (consecuencias externas), o a respuestas del propio organismo (motóricas, cognitivas, o psicofisiológicas) que suceden después de las "conductas-problema".

La dirección de unas y otras no siempre va en el mismo sentido, así a una conducta determinada le pueden seguir consecuencias externas negativas y consecuencias del propio organismo o viceversa.

Tras la realización de este análisis topográfico y funcional quedará establecida una línea de base de la "conducta-problema".

A continuación presentamos en el cuadro núm. 5 un análisis funcional de una "conducta-problema": agresión operante.

2.3.2. Establecimientos de objetivos de intervención.

Una vez analizada la conducta problema y las variables de que depende, un paso previo para seleccionar las estrategias de intervención idóneas a cada caso es decidir y **establecer los objetivos** específicos que se quieren lograr.

El análisis topográfico y funcional nos indicará de dónde se parte.

El establecimiento de objetivos fijará a dónde se debe llegar.

Desde una óptica tradicional esta fase (establecimiento de objetivos) apenas tiene importancia, porque creen que los comportamientos anormales se deben a un desequilibrio y entonces el objetivo es conseguir el equilibrio.

Desde una óptica de evaluación conductual el establecimiento de los objetivos responderá a estas cuatro preguntas: ¿quién?, ¿qué hara?, ¿hasta qué punto?, ¿bajo qué condiciones?

Los **objetivos finales** sólo pueden alcanzarse a través de unos **objetivos intermedios**, graduados de tal forma que cada uno de ellos deba ser superado antes de enfren-

CUADRO Nº 5
ANÁLISIS FUNCIONAL
CONDUCTA: AGRESIÓN OPERANTE

Hora	Lugar	Qué hacía o decía	Con quién estaba	Qué le dijeron o hicieron	Qué dijo o hizo él	Qué pasó después
10	Aula	haciendo problema.	Compañero de mesa (amigo).	Se levantó y tiró del pelo a una niña.	- Le niña lloró - La profesora le echó de la clase.
10	Patio	pasando	Grupo de amigos	A voz al to entraba a quitarle a éste el balón.	Le dio un empujón y se lo quitó.	Se pelearon y los amigos le empujaron. Era para que le diera al otro. Un profesor le separó y le castigó una semana sin recreo.
10	Aula	Distraído, nota baja de Lengua (tiene dificultad en esta asignatura).	Compañeros	Molestar a un compañero quitándole el cuaderno y tirándolo empujándolo.	El profesor le puso a trabajar en su mesa.
10	Aula	Distrajado	Con los demás compañeros.	Un niño que no se da su grupo le pidió un color.	Como le lo dejó, dijo: "No, déjame en paz".	Sus amigos empezaron a hablar con la lengua al otro niño.
10	Pasillo	Correr hacia el aula.	Grupo de amigos.	Un profesor le llamó la atención.	Entró en el aula de ordenando cosas y a ellas ruidosamente.	Los amigos le trajeron. Cuando llegaron el profesor castigaron 10' en el patio la clase.
10	Aula	Hablando con sus compañeros.	Uno de sus amigos.	El profesor le dijo que se iba a estar molestando que su fuera de clase.	Salteó gritando que no le importaba y dio un fuerte portazo.	El profesor al salir explicó. Los amigos cuchichearon entre ellos.

tarse al siguiente, que conducirán progresivamente al objetivo final.

La consecución de los objetivos proporcionará además al alumno y al profesor un feedback puntual de los progresos que se van realizando, lo que producirá refuerzos inmediatos por los éxitos de cada paso, sin ser necesario esperar, para obtenerlos, a alcanzar los objetivos finales.

Por último decir que los objetivos han de establecerse de común acuerdo entre el alumno y el profesor. El alumno tendrá el peso principal a la hora de proponer los objetivos finales que le resulten satisfactorios, cuidando el profesor de especificarlos conductualmente y de que sean realistas, alcanzables. Sin embargo el profesor, en función de sus conocimientos, marcará los subobjetivos más convenientes en cada caso y los expondrá al alumno, explicándole la necesidad y ventajas de ellos.

2.3.3 Selección de procedimientos.

Tras la definición de las "conductas-problema" y la fijación de los objetivos de la intervención, tendremos que **seleccionar los procedimientos** que serán eficaces en la consecución de esos objetivos.

Como paso previo habrá que formular una hipótesis sobre las variables que tienen que ser manipuladas para lograr los cambios deseados, buscando luego una técnica que altere esas variables en la dirección deseada.

Habrà que tener en cuenta en esta fase:

1. Las características del alumno.
2. El medio donde se realiza la intervención.
3. Las variables del profesor.
4. Las personas que también actúen en ese medio, además del profesor, los compañeros.

Aunque sea una la "conducta-problema" no se seleccionará una técnica, porque el objetivo final de la "conducta-problema" se subdivide en objetivos intermedios,

para cubrir los cuales se utilizará más de una técnica.

2.3.4 Evaluación de los resultados.

La cuarta y última fase de evaluación de los resultados comprende tres momentos:

1. **La evaluación a lo largo del tratamiento** es necesaria para conocer si se están alcanzando los subobjetivos propuestos y, si no se cumplen, deberán detectarse cuáles son las causas del fallo.
2. **La evaluación final** coincide con la evaluación del último subobjetivo, que será el "objetivo final". Esta evaluación permitirá conocer cuál es el resultado global de la intervención al constatar si se ha logrado la alteración deseada de la "conducta-problema".
La comparación de las conductas iniciales y finales permitirá valorar el grado de cambio obtenido.
3. **La evaluación de seguimiento** comprobará que los cambios producidos se han estabilizado después de pasar unos ciertos intervalos de tiempo a partir de la finalización del programa. Los momentos más usuales en los que se ejecuta la evaluación durante este periodo son: al cumplirse el primer mes, el tercero, el sexto y tras el paso de un año.

2.4 METODOS.

Para reunir los datos que permitan la realización de la evaluación conductual se utilizan distintos métodos. Pero de acuerdo con las características fundamentales expuestas, tanto el énfasis en la observación y cuantificación de las conductas como el objetivo de obtener "una muestra" del funcionamiento del alumno determinarán cuáles han de ser los métodos más convenientes, según se

ajusten a estos requisitos.

Cone y Hawkins (1977) hacen una distinción entre métodos directos e indirectos, dependiendo de que la conducta pueda ser observada y registrada inmediatamente después de ocurrir (observación, autoobservación...) o esté sujeta a un cierto grado de inferencia (entrevista); los métodos preferidos en evaluación conductual son los métodos directos, tal como se constata en las revisiones de las publicaciones del área conductual, pues se utilizan en un 70 por 100 de los casos, siendo el método característico el de observación superior al 50%.

Pasemos, pues, a hacer un recorrido por el **método de observación**, capaz de describir y explicar el comportamiento por haber obtenido una serie de datos fiables correspondientes a conductas, eventos, situaciones... etc.

3. COMPONENTES DEL PROCESO OBSERVACIONAL

Los pasos principales a seguir para desarrollar un sistema de observación implicarán:

3.1 LAS SITUACIONES DE OBSERVACION.

Lo primero que hay que hacer es especificar, delimitar cuáles serán las **situaciones de observación**, indicando las condiciones o características que deben reunir.

La selección de estas sesiones está muy ligada a la técnica de muestreo escogido.

Para facilitar la selección de datos, como criterio de rechazo o no rechazo, vamos a seguir lo indicado por Bijou (1972):

- 1. Cambios intersesionesales.** Cuando las circunstancias que acompañan a las distintas sesiones de observación permiten seleccionarla según se adapten o no a las condiciones requeridas.
- 2. Cambios intrasesionesales.** Cuando a lo largo de una sesión de observación tiene lugar un aconteci-

miento o hecho que incide en la conducta que se desarrolla, repercutiendo a partir de entonces en el resto de aquella sesión. Rechazo, pues, de datos recogidos desde que aparece la circunstancia.

3. **Disrupciones temporales.** Cuando durante una sesión de observación se presenta una circunstancia que altera la conducta observada, rompiendo su continuidad, pero durante un corto espacio de tiempo y sin incidencia ni repercusión posterior. Rechazo sólo de los datos recogidos mientras dura la ruptura en la sesión.

3.2 UNIDADES DE OBSERVACION.

Establecidas las condiciones para observar, es necesario adoptar el tipo de **unidad de observación** que resulte más conveniente.

Anguera (1983) expone las unidades básicas de observación:

- A. **Registro como un todo,** se anotan rasgos de la conducta o características de un evento referidos a una situación global, molar.
- B. **Intervalos temporales,** que suponen una división del tiempo en unidades iguales entre sí y de longitud variable en cada caso, permitiendo conocer la ocurrencia de conductas dentro del contexto temporal en que se producen.
- C. **Unidades de principio a fin con significado psicológico.** Interesante cuando se quiere realizar el estudio de una conducta bien definida sin que importe su duración, mayor o menor, sino su ejecución completa.
- D. **Unidades de principio a fin con significado psicológico y en relación con el marco.** Aquí, además de todo lo requerido por la unidad de observación anterior (C), interesa también conocer la incidencia del entorno sobre el tipo de conducta que se estudia.

3.3 NIVEL DE SISTEMATIZACION.

En todo estudio observacional sobre la conducta pueden darse diversos **grados o niveles de sistematización**: no sistematizado, escasamente sistematizado (semisistematizado) y sistematizado, según que nos interesa recoger cualitativamente todas las características de la conducta o expresar en términos observables la información contenida en conductas, de manera que no se produzca pérdida de información o de matiz expresivo.

La sistematización actúa en la observación a modo de estructuración o control externo para facilitar la determinación de las situaciones relevantes para la evaluación conductual, la forma de llevar a cabo la recogida de datos ... (Anguera, 1983).

En base a ello, en evaluación conductual, cuando se pretende estudiar una conducta compleja y no están bien delimitados sus marcos teóricos de referencia, por lo que se intentan reunir datos en todas las direcciones y perspectivas al alcance del observador, con el fin de tener la información necesaria que permita una interpretación correcta, estamos ante un registro narrativo, recurrimos a la **observación escasamente sistematizada**; pero la más utilizada en evaluación conductual es la observación sistematizada.

3.4 CODIFICACION DE DATOS: CATEGORIZACION.

En una observación de conductas mínimamente sistematizada o que pretendemos sistematizar a posteriori, tendremos que realizar un proceso básico que es la categorización: agrupación de la información recogida (todas las posibilidades de desarrollo de una conducta) en base a ciertos criterios.

Heyns y Zander (1972) la definen como la clasificación de los diferentes comportamientos observados en un cierto número de categorías distintas, considerando las categorías como el término que designa una clase de fenómenos donde se puede colocar el comportamiento observado.

Un sistema de categorías debe cumplir los siguientes

requisitos:

1. **Exhaustividad.** Toda manifestación de la conducta concreta que se observe, debe poderse categorizar.
2. **No solapamiento.** Ningún rasgo de conducta debe encajar en más de una categoría para ser clasificado.
3. **Ordenación.** Las categorías obedecen a una estructura unidimensional.
4. **Número de dimensiones.** En general debe tenderse a que sea un número suficientemente grande para que abarque las diferentes conductas que son el objeto de observación, pero a la vez que sea factible el correspondiente registro.

El proceso para la categorización sería el siguiente: (Anguera, 1983).

1. Confeccionar la lista de rasgos en la que se anotan las diversas ocurrencias de conducta.
2. Convertir la lista de rasgos en categorías (sistema provisional).
3. Mejorar el sistema de categorías. Para ello tendríamos que:
 - a. Realizar un minucioso análisis conceptual.
 - b. Distinguir entre categorías moleculares y molares.
 - c. Decidir el tamaño de cada categoría.
 - d. Calcular los coeficientes α y β o razón de ocurrencia de una conducta por intervalo (en el caso de que lo hayamos establecido como unidad temporal de observación).

Intervalos \ Categorías	C_1	C_2	C_3	C_4	C_m	Total
I_1						
I_2						
I_3						
I_4						
I_n						
Total	ΣC_1	ΣC_2	ΣC_3	ΣC_4	ΣC_m	

$$\alpha_1 = \frac{C_i}{n}$$

Siendo C_i = cualquier categoría
 n = número de intervalos

Valor de α

1. Para desestimar aquellas categorías que son irrelevantes o de frecuencia nula.
2. Para desdoblar aquellas que no discriminan adecuadamente por ser demasiado vagas.

Así, de la tabla anterior resultará:

α_1

α_2

α_3

α_4

Valor nulo
 Categoría
 irrelevante

Debe desdoblar
 Puede dar lugar
 a tres subcate-
 gorías que pre-
 viamente defini-
 ríamos.

Correspondería

C_1	C_2	C_3	C_4	
<hr/>				
C_1	C_3	C_{4a}	C_{4b}	C_{4c}

que podemos ya numerar correlativamente

C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
-------	-------	-------	-------	-------

lo cual nos dará los nuevos coeficientes de

α_1	α_2	α_3	α_4	α_5
------------	------------	------------	------------	------------

Coeficiente β

$$\beta = \frac{\sum I_i}{m} \quad \text{siendo } \begin{array}{l} I_i = \text{cualquier intervalo} \\ m = \text{número de categorías} \end{array}$$

El valor que tiene el coeficiente es porque, al obtener un índice para cada intervalo, en total n , nos marca la pauta de la actividad categorizada a medida que va transcurriendo el tiempo que abarca tal registro.

3.5 SISTEMAS DE MUESTREO.

En la evaluación conductual, tal como hemos visto al estudiar sus características, se trata de obtener unas "muestras" de conducta representativas del comportamiento del sujeto. La adecuación de la muestra depende de: los sujetos a observar, la taxonomía conductual, marco de observación, del sistema de registro... etc.

Siguiendo a Anguera (1983), antes de exponer las distintas técnicas de muestreo, es necesario establecer previamente:

- Catalogación de los inicios de sesión** que pueden realizarse en un momento predeterminado, y a su vez existen diferentes posibilidades:

- La muestra de inicios de sesiones se escoge de forma aleatoria estratificada. Por ejemplo, número fijo de muestras por hora momento del inicio elegido aleatoriamente dentro de cada hora, etc.
- Muestreo regular de comienzos de sesión; por ejemplo, uno por hora, o bien, después de un tiempo fijo desde que concluyó la muestra anterior.
- Alternativamente, las sesiones de la muestra pueden empezar no en un momento temporal dado, sino cada vez que ocurre una conducta particular.
- Por fin, puede no haber normas de catalogación cuando las observaciones son "ad libitum".

b. Catalogación de finales de sesión.

- Después de un periodo constante de tiempo.
- Después de la ocurrencia de un número fijo de conductas.
- Una vez finalizada una clase particular de conductas o interacciones.
- Una vez que desaparecen del campo de acción los sujetos sometidos a observación.
- Sin normativas en el muestreo "ad libitum".

c. Número de sujetos por sesión. especificando si todas las conductas relevantes se registran para un individuo particular durante un periodo de la muestra -sujeto focal- o bien para un subgrupo claramente definido.

d. Selección de sujetos focales. La elección entre sujetos o subgrupos potencialmente focales puede realizarse al azar mediante una tabla de números aleatorios (alumnos extraídos al azar entre todos los alumnos de la clase), en forma aleatoria estratificada (selección de alumnos agrupados en

base a determinada característica), de manera regular (por rotación sucesiva de los alumnos de la clase) o irregular (al seleccionar a un alumno según un criterio conductual).

En base a ello, están establecidos los siguientes sistemas de muestreo:

1. Muestreo "ad libitum"

Utilizado preferentemente en marcos naturales, es un muestreo no sistemático e informal, siendo los registros el resultado de decisiones no previstas ("observar todo lo que entonces se pueda"), no habiéndose fijado tampoco las conductas de interés, sujetos, ni el momento.

Mediante este muestreo no se puede determinar diferencias entre individuos, su conducta, ...ni llegar a un análisis cuantitativo, aunque es corriente su utilización en los primeros estadios de estudios de campo (observación no sistematizada y exploratoria) con el fin de llevar a cabo después una planificación adecuada y eficaz.

Su principal inconveniente estriba en el sesgo que introduce el observador al actuar un proceso selectivo en la percepción, atención y registro que, aun inconscientemente, actúa en una dirección determinada; además, asume que todos los tipos de conducta tienen igual probabilidad de aparición, lo cual no es cierto.

2. Muestreo de ocurrencias.

Pretende registrar todos los eventos y/o estados (Altmann, 1974) correspondientes a las secuencias de conducta que nos proponemos observar, ya sean de un solo alumno o del grupo-clase.

La diferencia con el muestreo "ad libitum" está en que el primero es exploratorio y, por tanto, es suficiente captar superficialmente la situación; en el de ocurrencia ya existe un conocimiento suficiente de la conducta que se está desarrollando y ello facilita un fácil encuadre, uso de términos adecuados, etc. y generalmente no se con-

tabiliza el tiempo sino que la extensión dependerá de la situación.

No constituye la técnica más adecuada para muchos tipos de análisis secuencial; sin embargo, si la información secuencial que se desea es la consecuencia de alguna conducta muestreada así, puede preverse y registrar la conducta probablemente futura.

3. Muestreo focal.

En este muestreo interesa registrar determinados elementos conductuales específicos, que son muestreados a lo largo de un periodo establecido, y que se presentan unidos a otros eventos y que deben también registrarse pero sólo como marco de referencia para un mejor conocimiento e interpretación de los elementos focales.

La duración de la sesión está condicionada por la obtención de datos suficientes y por la disponibilidad del observador.

4. Muestreo de tiempo.

Sus principales rasgos son:

- a. en cada periodo de muestra se puntúa la ocurrencia o no ocurrencia (no la frecuencia).
- b. las interacciones se registran en cada periodo de muestra.
- c. los periodos de muestra suelen ser cortos y muchos sucesivos.

Ha sido un muestreo muy utilizado en estudios observacionales de niños (Wright, 1960).

El muestreo de tiempo, que se fundamenta en una selección de registro conductual que obedece a criterios cronométricos, presenta distintos tipos:

1. El de intervalos, que da lugar a dos variantes:

- a. Intervalo total, cuando la conducta ha estado

presente a lo largo de todo el intervalo (Born y Davis, 1974).

- b. Intervalo parcial, cuando aparece la conducta sólo en parte del intervalo (Hall, Lund y Jackson 1968).

2. **El de tiempo momentáneo**, en donde la conducta se evalúa en periodos regulares dependiendo del planteamiento previo de la observación.

Como consecuencia pueden resultar distintas modalidades bajo los criterios de observación de una sola conducta focal o de conductas interactivas de varios alumnos.

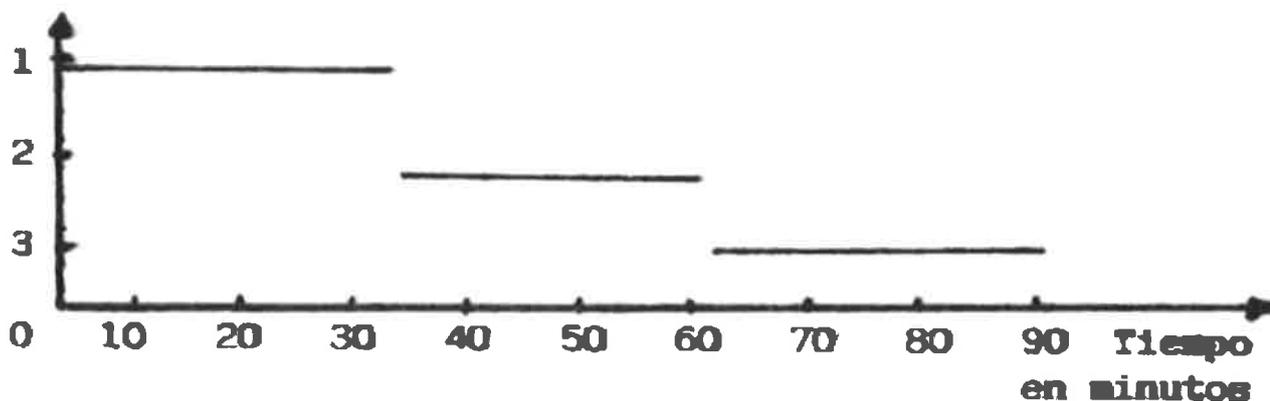
En el primer caso:

- a. Muestreo de tiempo de intervalos completos.
- b. Muestreo de tiempo parcial de intervalos.
- c. Muestreo de tiempo momentáneo realizado al final de cada intervalo.

En el segundo caso, cuando se trata de conductas interactivas entre varios alumnos y existe la imposibilidad material de su observación simultánea, caben tres posibilidades:

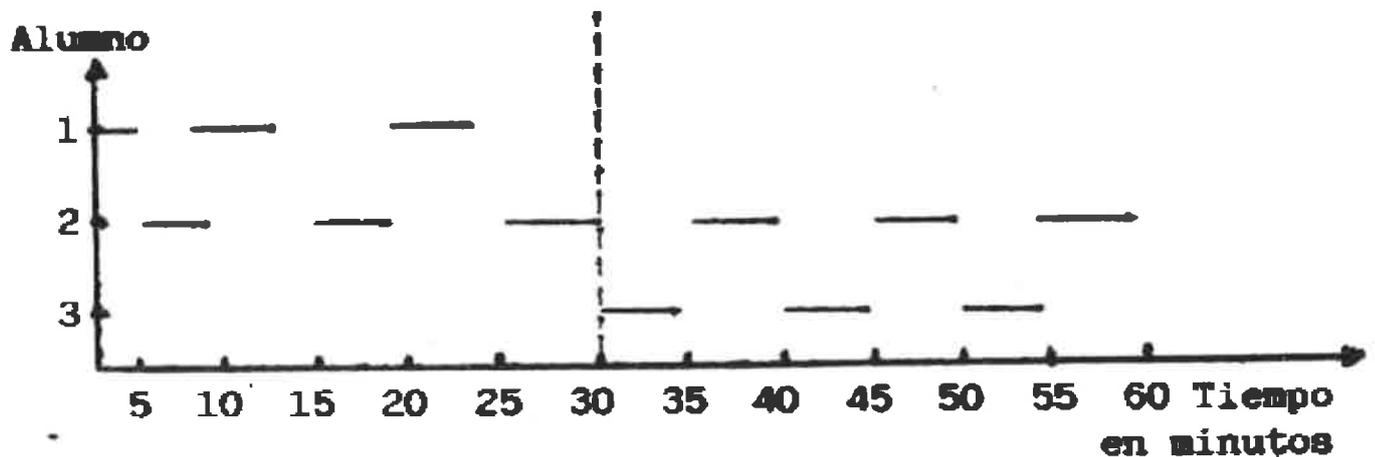
1ª **Contigua**, cuando se divide la duración de la sesión en tantas partes como sujetos presentes y se procede por rotación, asignando cada una de ellas a uno de los alumnos. Así, si hay tres alumnos en una sesión de 90 minutos, lo esquematizaremos de la siguiente forma:

Alumno



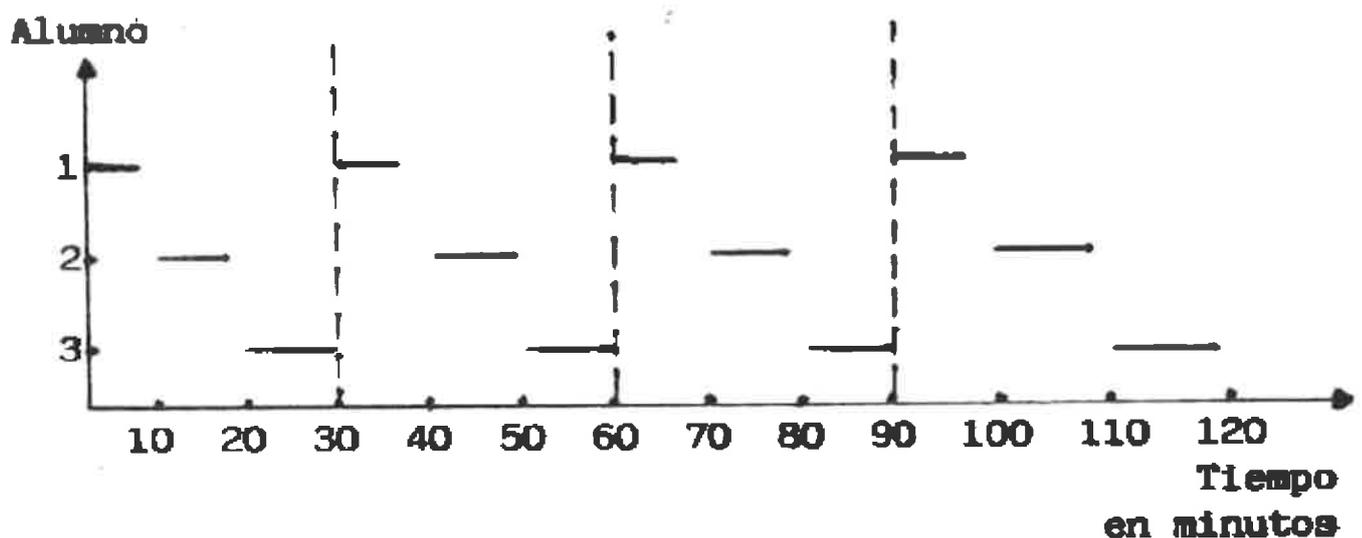
2ª Alternante, cuando por pares sucesivos de sujetos se focaliza alternativamente en intervalos cuya longitud -constante- se fija previamente.

Ej.: Hay tres alumnos en una sesión de 60 minutos, con intervalos de 5 minutos, se esquematizaría así:



3ª. Secuencial, cuando en vez de agrupación en diadas, se va observando a todos los sujetos en distintas rondas, siguiendo un determinado orden y con intervalos constantes; suele ser el más preciso.

Ej.: Hay tres sujetos en una sesión de 90 minutos y lo representaríamos de la forma siguiente:



3.6 EVALUACION DE LA FIABILIDAD EN LA OBSERVACION CONDUCTUAL.

La estimación de similaridad en los registros de observadores simultáneos nos da una medida de la fiabilidad existente.

Kent y Foster (1977) analizan una serie de factores que influyen en la fiabilidad como son, entre otros:

- a. Complejidad de la situación.
- b. Complejidad del código utilizado que presenta una relación inversa significativa con el grado de fiabilidad.
- c. Experiencia previa en sesiones de adiestramiento que aumenta el grado de acuerdo en los observadores.
- d. Fluctuación del observador intersesiones con importantes implicaciones en la interpretación de los datos ya recogidos.
- e. Muestreo observacional, con la posibilidad de intervalos consecutivos o intermitentes, que influye en el cansancio de los observadores y, por consiguiente, en la fiabilidad entre ellos.

El método que en cada caso se escoge para calcular la fiabilidad en la observación conductual es de vital importancia para extraer conclusiones acerca de los datos recogidos.

3.6.1 Indices de medida de la fiabilidad.

El índice de porcentajes de acuerdo. Se apoya en el concepto de intervalo de acuerdo desde que Bijou, Peterson y Ault, 1968, pusiesen énfasis, a la hora de describir los métodos para el registro de datos en marcos naturales, en el de intervalos de tiempo como unidad básica.

Su expresión es:

$$\text{Índice de porcentaje de acuerdo} = \frac{\text{núm. int. acuerdo}}{\text{núm. int. acuerdo} + \text{núm. intervalos desac.}} \times 100$$

Intervalo de acuerdo = aquél en que ambos observadores coinciden en registrar o en no registrar, o bien aquél en el que registran la misma frecuencia de respuesta

Acuerdo de puntajes.

Vistos los inconvenientes que planteaba el índice de porcentaje de acuerdo (aunque los observadores no registrasen ninguna coincidencia respecto a la aparición de conducta, el índice de fiabilidad era alto), Hawkins y Dotson (1975), recomendaron la utilización de este índice ignorándose aquellos intervalos en que ningún observador haya registrado ocurrencia. Pero éste seguía prestando limitaciones si la razón de ocurrencia de la conducta era muy baja o muy alta, de ahí que pensaron en calcular dos valores de fiabilidad.

- uno para **ocurrencias** de conductas (índice S-I)
- otro para **no ocurrencias** de conductas (índice U-I) en el que sólo se tendrán en cuenta los intervalos "en blanco" para ambos observadores.

Luego se calculará la F. media de S-I y U-I. Al ver la fiabilidad de este segundo índice, que no está libre de la frecuencia de la conducta, surgió el **índice global de Hopkins y Hermann** (1977).

$$F. \text{ global} = \frac{O_{1 \text{ y } 2} + N_{1 \text{ y } 2}}{T} \times 100$$

en donde:

$O_{1 \text{ y } 2}$ = N° de intervalos en que los observadores O_1 y O_2 registran la respuesta como ocurrencia.

$N_{1 \text{ y } 2}$ = N° de intervalos en que los observadores O_1 y O_2

registran la respuesta como no ocurrencia.

T = N^o total de intervalos.

Este índice es difícil de interpretar cuando las respuestas se registran en un porcentaje de ocurrencias que puede considerarse alto o bajo.

Este problema se podría eliminar si se halla, una vez desdoblada la frecuencia global, el índice de ocurrencia para conductas de baja tasa de aparición, y el de no ocurrencia para las de tasa elevada:

$$F \text{ ocurrencia} = \frac{O_1 \text{ y } 2}{T} \times 100$$

$$F \text{ no ocurrencia} = \frac{N_1 \text{ y } 2}{T} \times 100$$

Pero en el registro puede influir el azar, que llevaría a que los intervalos "llenos" estarían distribuidos conforme a él. Luego habremos de determinar si la fiabilidad obtenida por dos observadores es superior o no a la que dependiera únicamente del azar.

$$F \text{ global aleatoria} = \frac{(O_1 \times O_2) + (N_1 \times N_2)}{(T)^2} \times 100$$

$$F \text{ ocurrencia aleatoria} = \frac{O_1 \times O_2}{(T)^2} \times 100$$

$$F \text{ no ocurrencia aleatoria} = \frac{N_1 \times N_2}{(T)^2} \times 100$$

donde:

- O_1 = Nº de intervalos en que el observador 1 registra la respuesta como ocurrencia.
 O_2 = Idem para el observador 2.
 N_1 = Nº de intervalos en que el observador 1 registra la respuesta como no ocurrencia.
 N_2 = Idem para el observador 2.
 T_2 = Nº total de intervalos.

Indice correlacional. Se obtiene al hallar el coeficiente de correlación lineal de Pearson entre los datos correspondientes a dos series de observaciones (Johnson y Bolstad, 1973), tanto si se refiere a las puntuaciones de un grupo de sujetos como a n segmentos de observación en un sujeto.

Para el cálculo basta hallar el cociente entre la covarianza de X y Y y el producto de la desviación típica de X por la desviación típica de Y :

$$r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x s_y} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

donde X y Y son puntuaciones directas, o bien

$$r_{xy} = \frac{n \sum \sum n_{xy} XY - (\sum n_x X) (\sum n_y Y)}{\sqrt{n \sum n_x X^2 - (\sum n_x X)^2} \sqrt{n \sum n_y Y^2 - (\sum n_y Y)^2}}$$

siendo X y Y puntuaciones directas, y hallándose los datos agrupados en intervalos.

Este método es particularmente útil cuando existe la probabilidad de elevado acuerdo debido al azar, y sobre todo si se posee una muestra limitada de datos.

Es útil complementar a través de una representación gráfica el grado de acuerdo obtenido.

Indice de acuerdo ponderado. Entre la multitud de procedimientos que pretenden ir corrigiendo a los anterio-

res en el tiempo con la intención de mejorarlos, considera Anguera (1983) muy útil el cálculo del índice de acuerdo ponderado de Harris y lahey (1978), que puede conceptualizarse como el acuerdo de ocurrencia ponderado por la razón media de no ocurrencia, más el acuerdo de no ocurrencia por la razón media de ocurrencia.

Se calcula mediante la fórmula:

$$A.P. = (O_1 \times N.P.) + (N.O. \times P.) \times 100$$

donde O es la puntuación de acuerdo de ocurrencia; es decir, el n° de acuerdos de ocurrencia entre el n° de acuerdos de ocurrencia + el n° de desacuerdos de ocurrencia.

N.P. es la proporción media de intervalos no puntuados, es decir, la proporción de intervalos no puntuados por el observador 1 más la proporción de los intervalos no puntuados por el observador 2 dividido entre 2.

N.O. es la puntuación de acuerdo de no ocurrencia; es decir, el número de acuerdos de no ocurrencia dividido por (el número de acuerdos de no ocurrencia más el número de desacuerdos de no ocurrencia).

P. es la proporción media de intervalos puntuados; es decir (la proporción de intervalos puntuados por el observador 1 más la proporción de intervalos puntuados por el observador 2), dividido entre 2.

Respecto a un valor mínimo para todos estos índices que permita pensar en un acuerdo aceptable, hay una cierta coincidencia entre distintos autores, según la cual hasta el 80% sería insuficiente o totalmente insuficiente; del 80 al 90% bueno o aceptable, y del 90 al 100% excelente.

3.7 EVALUACION DE LA VALIDEZ EN LA OBSERVACION CONDUCTUAL.

La validez, al contrario de la fiabilidad, no ha recibido una atención sistemática.

Wildman y Erickson (1977) señalan como prerrequisi-

tos para iniciar un estudio observacional la selección de un código de conducta, un procedimiento de muestreo, un método para calcular el acuerdo entre observadores y un instrumento para el cronometraje. En la selección del código se encuentra el interés de las definiciones conductuales y la especificación de las diferentes conductas a incluir en tal código, y por consecuencia incide en la validez.

La raíz del problema de la validez se halla en la resolución de dos puntos básicos:

- a. qué es lo que de hecho observamos,
- b. en qué medida cumplimos nuestro objetivo.

Respecto al primer punto algunos investigadores han buscado la validez de las definiciones conductuales a través de la evaluación de la respuesta de personas relevantes a conductas representativas.

Puede buscarse también el grado en que está correlacionado el código elaborado con otros sistemas de recogida de observación (Patterson, 1974).

Respecto al segundo punto podemos decir que, normalmente, la validez se evalúa una vez que se ha establecido un sistema observacional; el garantizarla desde las fases de su elaboración permite una observación y registro adecuado a través de un código correcto. De ahí su especial incidencia a la hora de elaborar un sistema conductual de categorías, con posible desarrollo de nuevas y refinamiento de las asistentes para lograr su discriminabilidad. Se utilizan hasta pruebas t para determinar si los datos recogidos en cada categoría revelan diferencias significativas entre muestras ya seleccionadas como de características diferentes, y se añaden nuevas categorías más específicas que favorezcan la discriminabilidad si las diferencias no son suficientes.

3.8 ANALISIS DE DATOS OBSERVACIONALES EN LA EVALUACION CONDUCTUAL.

En la evaluación conductual son especialmente

adecuadas y factibles según la situación las siguientes formas de análisis:

1. **Búsqueda de patrones de conducta.**

Precisamos a partir de los datos observacionales elaborar un modelo o patrón de conducta producido o desarrollado por un determinado sujeto total o parcialmente en el periodo de observación, con el fin de contrastarlo con los correspondientes a otras conductas similares, sean típicas para averiguar el grado de desviación, o atípicas para estudiar características similares o disimilares (Anguera, 1.983).

El procedimiento sería el siguiente:

Una vez que hemos elaborado un sistema de categorías adecuado en el que se registran indicando de forma consecutiva las categorías correspondientes por cada intervalo de tiempo tal como se indica en la figura 2, pasaremos, pues, a la elaboración de una lista con todas las categorías que se han registrado rigurosamente ordenadas y en donde ya podemos saber los pares sucesivos de categorías parecidas (3-4, 4-1, 1-3, 3-6, ...).

Interv.	Categ.						
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C _n
1	(3)		(1)(4)	(2)		(5)	
2		(3)(5)	(4)		(1)(6)	(2)	
3	(1)(3)	(2)(7)	(6)	(4)	(5)		
4							

Fig. 2 Registro en el sistema de categorías, indicando el nº de orden en cada intervalo.

	(3
	(
	(4
	(
Intervalo 1	(1
	(
	(3
	(
	(6
	(5
	(
	(6
	(
Intervalo 2	(2
	(
	(3
	(
	(2
	(
	(5
	(1
	(
	(2
	(
	(1
	(
Intervalo 3	(4
	(
	(5
	(
	(3
	(
	(2

Fig. 3 Listado ordenado de todas las categorías con el fin del estudio de su secuenciación.

Este listado se reconvierte en un nuevo encasillado en donde filas y columnas son iguales al número de categorías del sistema y al cual trasladaremos los datos de la figura 3 recordando también la indicación del nº de orden para un análisis más minucioso, y que cada par consecutivo implica que su primer miembro es el número de fila y el segundo el número de columna.

Así el primer par (3-4) lo indicamos por (1) en la casilla correspondiente; el segundo par (4-1) lo indicamos por (2) en la casilla correspondiente y así sucesivamente.

	1	2	3	4	5	6	... C _n
1		(12)	(3)	(14)			
2	(13)		(8)		(10)		
3		(9)(17)		(1)		(4)	
4	(2)				(15)		
5	(11)		(16)				
6		(7)			(5)		
... C _n							

Fig. 4. Tabla indicativa de pares de categorías sucesivas y su frecuencia.

Poco a poco se irán consignando unas determinadas casillas de elevada frecuencia, así como de frecuencia nula que, al corresponder a largos listados del número de la correspondiente categoría, permite esbozar e identificar distintos patrones de conducta, más o menos perfectos o regulares, pero poseen gran riqueza explicativa e interpretativa.

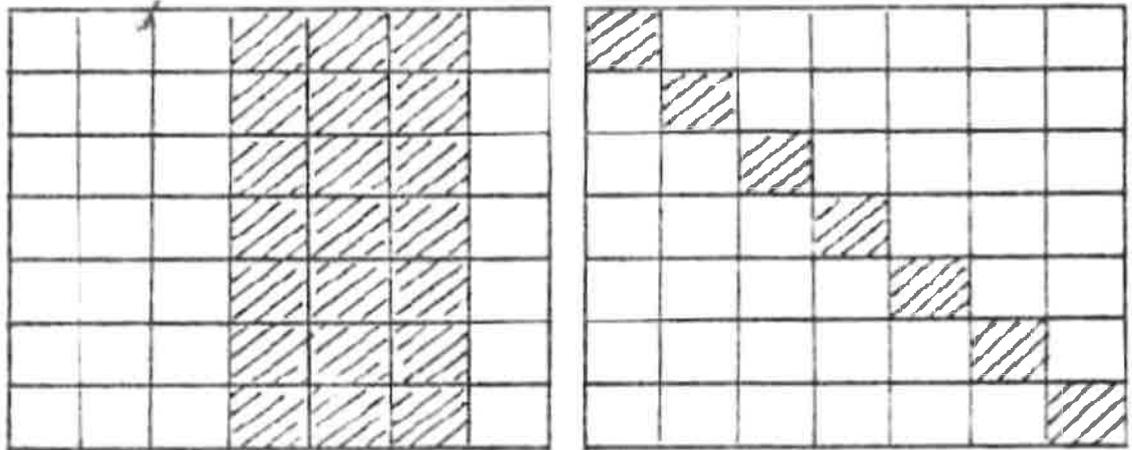


Fig. 5 Ejemplos de encasillados en que sobresalen por su elevada frecuencia series sucesivas de categorías.

Por último hemos de decir que:

1. La correcta elaboración previa del sistema de categorías es la clave del éxito o fracaso en el análisis del registro.
2. Si se trata de categorías discretas y, por tanto, no existe una ordenación lógica de intensidad o grado, puede seguirse el mismo procedimiento ya que la interpretación la realizaríamos en torno a las categorías de mayor frecuencia.
3. Pretende igualmente un **análisis cualitativo**, con la finalidad de captar tanto patrones globales de **conducta** que abarquen toda la sesión o una fase de ella, o bien **patrones puntuales**, compuestos por cadenas de dos, tres, ... etc., eslabones. Si se analizan patrones binarios (como en el ejemplo) basta interpretar el significado de la casilla correspondiente; si se buscan patrones de tres eslabones (no hay en nuestro ejemplo) habría que buscar la anotación sucesiva inmediata de

ocurrencia de dos pares de conductas y, por tanto, en dos casillas.

4. Este procedimiento no necesariamente debe restringirse al análisis individual de un sujeto sino que es muy útil en la interacción diádica, en que basta distinguir las zonas diferentes de predominancia para cada sujeto, siendo el único requisito la utilización del sistema de categorías. Ejemplo: en una sesión de dinámica de grupo, se observa la conducta verbal de dos sujetos.

Tenemos el siguiente esquema de categorías:

- A. Situación relajada, incluyéndose frases de cortesía.
- B. Situación igualmente relajada y solidaria respecto a las aportaciones sobre el tema central.
- C. Complacencia.
- D. Acuerdo parcial acerca de lo expuesto y manifestado con muestras de indiferencia.
- E. Clima totalmente neutro.
- F. Desacuerdo parcial acerca de lo expuesto por otros.
- G. Disconformidad pasiva manifiesta sobre las ideas expuestas.
- H. Clima de tensión y antagonismo respecto a ideas, sugerencias...
- I. Silencio tenso, frases irónicas...

Podemos presentar un registro (Fig. 6) en donde se aprecia una tensión y disconformidad considerable en el sujeto X, mientras que en su interlocutor, Y, hay voluntad de acuerdo y aceptación.

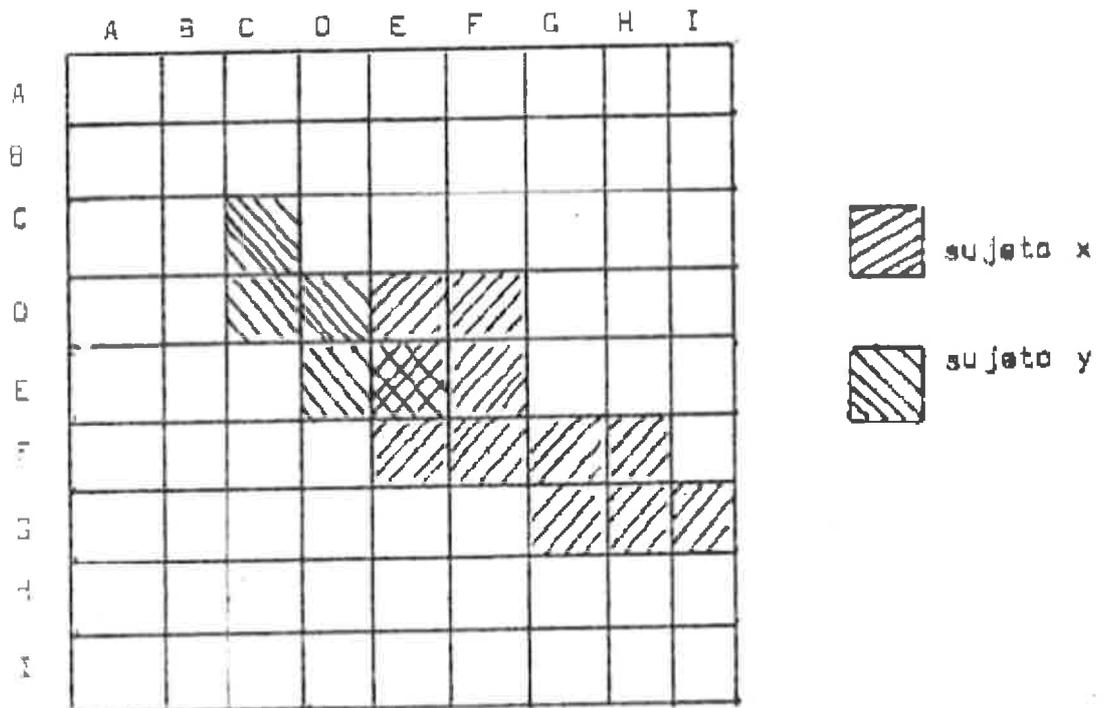


Fig. 6 Ejemplo de registro de conducta interactiva.

2. **Análisis secuencial de datos observacionales.**

El Análisis Secuencial proporciona información acerca de los patrones de interdependencia del comportamiento.

Los datos observacionales pueden recogerse bajo un doble criterio: ocurrencia y base. Según el primero pueden ser secuenciales y concurrentes, mientras que el segundo da lugar a evento y tiempo. Combinados entre sí, resultan cuatro tipos de datos:

B.	O.	Sec.	Conc.
E.		I	II
T.		III	IV

- Evento base secuencial: Tipo I:

- . Se nota el orden de los eventos, no importa la duración. El sistema de categorías es mutuamente excluyente, de forma que sólo puede ocurrir una sola conducta a la vez.

- Evento-base concurrente: Tipo II:

- . El observador anota el orden de los eventos e ignora su duración. El sistema de categorías no es mutuamente excluyente, ya que pueden ocurrir varias conductas en forma simultánea.

- Tiempo-base secuencial: Tipo III:

- . El observador anota el orden de los eventos (sólo puede ocurrir una conducta cada vez: mutuamente excluyente) y su duración.

- Tiempo-base concurrente: Tipo IV:

- . El observador anota la duración de los eventos pero los sucesos pueden ocurrir simultáneamente (sistema no es mutuamente excluyente).

Puede haber transformaciones de unos en otros: los de tipo IV en III y los de éste en tipo I.

Para analizar los patrones concurrentes (datos tipos IV) se procederá a la siguiente forma:

Interesa identificar conductas que co-ocurren, dando lugar a un patron consistente.

Ejemplo: Hallar la existencia de un posible patrón concurrente en los datos correspondientes a las conductas de un alumno del ciclo inicial de E.G.B. de fijar la mirada en un laberinto y vocalizar ante el asombro.

Tendríamos datos de frecuencia global, duración de la fijación de la mirada X y de la vocalización Y, que no detectan la simultaneidad de conductas.

Si hallamos la correlación de Pearson podríamos conocer globalmente la relación entre X e Y.

Aunque la correlación salga bajísima y que incluso a un cierto nivel (1%, 5%) no llegue a ser significativo, esto no implica necesariamente que no hay un patrón concurrente "fijación de mirada y vocalización". Por tanto, es necesario un índice de medida que nos permita saber si tales conductas co-ocurren más o menos frecuentemente de lo que sus probabilidades simples podrían predecir.

Los patrones de conducta se definirían como estas co-ocurrencias.

El índice es la puntuación Z de la prueba binomial:

$$Z = \frac{(X - NP)}{NPQ}$$

en donde:

- X = Frecuencia conjunta (nº de intervalos de tiempo que tiene lugar la conducta observada de fijación de la mirada y vocalización).
- N.P. = Frecuencia conjunta esperada (frecuencia de vocalización y probabilidad de fijación de la mirada).
- N.P. = Varianza de la diferencia entre lo esperado y observado.

Si el índice es superior a dos sería suficiente para establecer un patrón individual de conducta.

Patrones secuenciales de tipo I y III.

Entre diversas conductas: A, B, C y D que estudiamos en un sujeto, nos puede interesar, además de la ocurrencia simultánea de varias de ellas (como vimos en los patrones concurrentes), si se preceden o siguen inmediatamente una respecto a otra, si mantienen cierto orden, si una conducta criterio presenta, respecto a sí misma, ciclos repetitivos de ocurrencia (autocontingencia), si aparecen los ciclos en otras conductas respecto a los

criterios (contingencia cruzada), y si pueden llegar a predecirse ocurrencias de conductas.

En cualquiera de estos casos se pretende la **identificación de probabilidades condicionales no aleatorias**. Si a partir de las conductas A, B, C y D queremos buscar la existencia de cadenas A-B de dos eslabones, y que caracterizan un patrón de conducta determinado, deberíamos hallar con qué frecuencia se presenta, y cómo se encadenan unos con otros.

Para estudiar eso utilizaremos el **método secuencial de retardos** (Sackett, 1979) que consiste 1º/ en la elección de una conducta como criterio (conducta condicionante) y a partir de ella, 2º/ contar cuántas veces o tiempos (según sean datos tipo I o III) cada conducta sigue a la conducta criterio como: la primera conducta después (retardo 1), la segunda conducta después del criterio (retardo 2)..., la conducta MAX LAG (máximo retardo) después del criterio.

El MAX LAG es el mayor paso secuencial de interés para el investigador.

Para cada criterio sometido a estudio los **retardos de evento** (datos tipo I) representan el número de veces que cada aparición de la conducta criterio es seguida por todas las otras conductas hasta el evento Max Lag en la secuencia de corriente conductual.

Los **retardos de tiempo** (datos tipo III) se conciben de la misma forma que los retardos de evento, pero en sucesivos intervalos de tiempo real.

El **procedimiento** a seguir por este método es el siguiente: 1º/ se hallan las frecuencias respectivas de cada categoría y de cada retardo. 2º/ Se calculan las probabilidades de aparición de cada una de las conductas. 3º/ Para cada categoría de conducta se hace un "perfil de probabilidades", una representación gráfica de la probabilidad condicional retardada de que cada conducta siga a la establecida como criterio en la ocurrencia en el paso inmediatamente siguiente (retardo 1), en el 2º (retardo 2) y así sucesivamente. Los picos en la gráfica indican las posiciones secuenciales siguientes al criterio con mayor probabilidad de ocurrencia de la conducta, mientras

que las depresiones indican posiciones secuenciales en las que un estado dado es menos probable que ocurra.

4. ASPECTOS PEDAGOGICOS

La observación le ofrece al profesor-tutor la oportunidad de conocer la conducta real en el ambiente natural del aula, le proporciona una información para realimentar los resultados de su propia acción tutorial, hace posible el seguimiento de la conducta del alumno contribuyendo de manera eficaz a su orientación como un proceso continuo e ininterrumpido.

Este método observacional no sólo le proporciona el conocimiento del sujeto considerado individualmente sino también el del grupo. Además para completar el diagnóstico individual es necesario saber el tipo de influencia que ejerce el grupo sobre el alumno, es decir, el "marco de referencia" del grupo dentro del cual el alumno actúa.

La actitud del profesor-tutor, el modo de establecer comunicación con los alumnos, de favorecer la cohesión de la clase, de crear un equilibrio entre la dimensión individual y social del alumno y el considerar la clase como grupo humano son la base de toda acción educativa y, por tanto, orientadora. De ahí que el profesor tutor no deba aceptar la clase tal como le viene dada en su dimensión grupal, sino que ha de intervenir para favorecer su cohesión.

Este conocimiento del grupo puede conseguirse registrando los datos mediante la observación, teniendo, entre otras pautas de acción, que:

1. Observar la constitución del grupo, estudiando los diferentes subgrupos, especialmente los menos integrados para conseguir su unión al resto mediante actividades que precisan de colaboración común.
2. Observar la actuación de los líderes para determinar el grado de influencia sobre los compañeros.

El estudiar la observación como método científico en el marco natural del aula nos lleva a considerar, cara a su realización por parte del profesor-tutor, el plantearnos los siguientes interrogantes: ¿qué tipo de observación se puede utilizar en el aula?, ¿cuáles son las situaciones que reclamen observación?, ¿qué técnicas de registro utilizaría?... que trataremos de ir dando contestación.

Son distintas las formas de observación a utilizar en el aula atendiendo tanto al grado de participación del observador (profesor-tutor) como a la sistematización de la observación.

Por eso el profesor-tutor a la hora de realizar la observación puede compartir las alternativas de la situación o permanecer ajeno según los objetivos que pretenda alcanzar.

En este tema que estamos desarrollando nos referimos exclusivamente a la observación sistemática y planificada que implica seleccionar con precisión lo que interesa observar, es decir, las unidades de observación y registrar utilizando los instrumentos adecuados para recabar los datos de forma sistemática y así poder hacer un análisis de interpretación de los resultados.

4.1. SITUACIONES QUE RECLAMEN LA OBSERVACION EN EL AULA.

El profesor-tutor utilizará el método observacional con el fin de:

- a) recoger datos conductuales objetivos para establecer normas de comportamiento y realizar programas de intervención.
- b) recoger datos conductuales para comparar diferencias entre conductas.
- c) contribuir en un círculo en "feed-back" a su adiestramiento profesional respecto a la obtención de sistemas de observación.
- d) analizar cambios conductuales en el alumno respecto a su interacción con el entorno en marcos escolares.
- e) investigar el clima social en la clase.

- f) conocer el ajuste y adaptación escolar de los alumnos.
- g) evaluar el logro de los objetivos programados..., etc.

El profesor-tutor, pues, establecerá este método para operativizar los siguientes niveles:

A. Nivel de intervención en una triple modalidad:

- 1. Para implantar programas.
- 2. Para modificar comportamientos, aumentándolos o disminuyéndolos.
- 3. Para eliminar conductas disruptivas o inadecuadas.

Para poder llevar a cabo estas intervenciones tendrá que partir del establecimiento de una línea-base haciendo aquí su presencia la observación.

B. Nivel de investigación.

C. Como retroalimentación para el profesor-tutor en función de los resultados de su intervención.

4.2 METODOLOGIA A SEGUIR.

El proceso de adquirir, mejorar o modificar la conducta está en la raíz del proceso educativo que contempla dos objetivos básicos:

- 1. Propiciar que los alumnos adquieran o aprendan conductas que se estiman adecuadas, positivas, mejorándolas y desarrollándolas.
- 2. Cambiar o modificar conductas aprendidas consideradas negativas o inadaptativas, lo que supone la extinción y adquisición de nuevas conductas que ocupen su lugar.

La funcionalización de los conocimientos estudiados

en este tema quedaría plasmada en el análisis de casos, pongamos por ejemplo, de problemas de conducta bien disruptiva o inadaptativa.

Según el tipo de problema y el estilo orientador adoptado la línea de actuación puede variar sensiblemente. En este caso nos movemos dentro del método de evaluación conductual.

El tutor deberá pues:

1. Seleccionar la conducta objeto de estudio. Preguntándose sobre ¿cuál parece ser la dificultad?, ¿se puede definir el problema de manera que la conducta sea observable y medible?
2. Observación y registro de la conducta. Para tener un conocimiento sobre la tasa de conducta: frecuencia con que ocurre, duración, intensidad, tendrá que seleccionar el método de registro adecuado.

El flujograma de la siguiente página nos indica los tipos de métodos a usar en función de la tasa de la conducta.

3. Exploración funcional, que requiere el conocimiento de:
 - a. Las circunstancias en que aparece la conducta problema, en qué situaciones y bajo qué condiciones es más probable que tenga lugar.
 - b. Los antecedentes o sucesos que ocurren inmediatamente antes de que el alumno muestre la conducta problemática; conocimiento de cualquier acontecimiento particular que se dé.
 - c. Consecuencias; estudiar lo que ocurre, por lo general, inmediatamente después de la aparición de la conducta; la reacción de los demás alumnos ante tal conducta, los refuerzos que mantienen ese comportamiento... etc.

d. Intervención. Para la realización de esta fase tendrán que cuestionarse los siguientes aspectos:

- si va a trabajar con un grupo o con un solo alumno
- si quiere fomentar o extinguir tal conducta
- qué cambios en la estructura de la clase se podrían hacer que contribuyan a optimizar la intervención
- qué plan de acción realizará
- en caso de un progreso insuficiente qué alternativas utilizará

e. Evaluación de los resultados. Tendrá que analizar si:

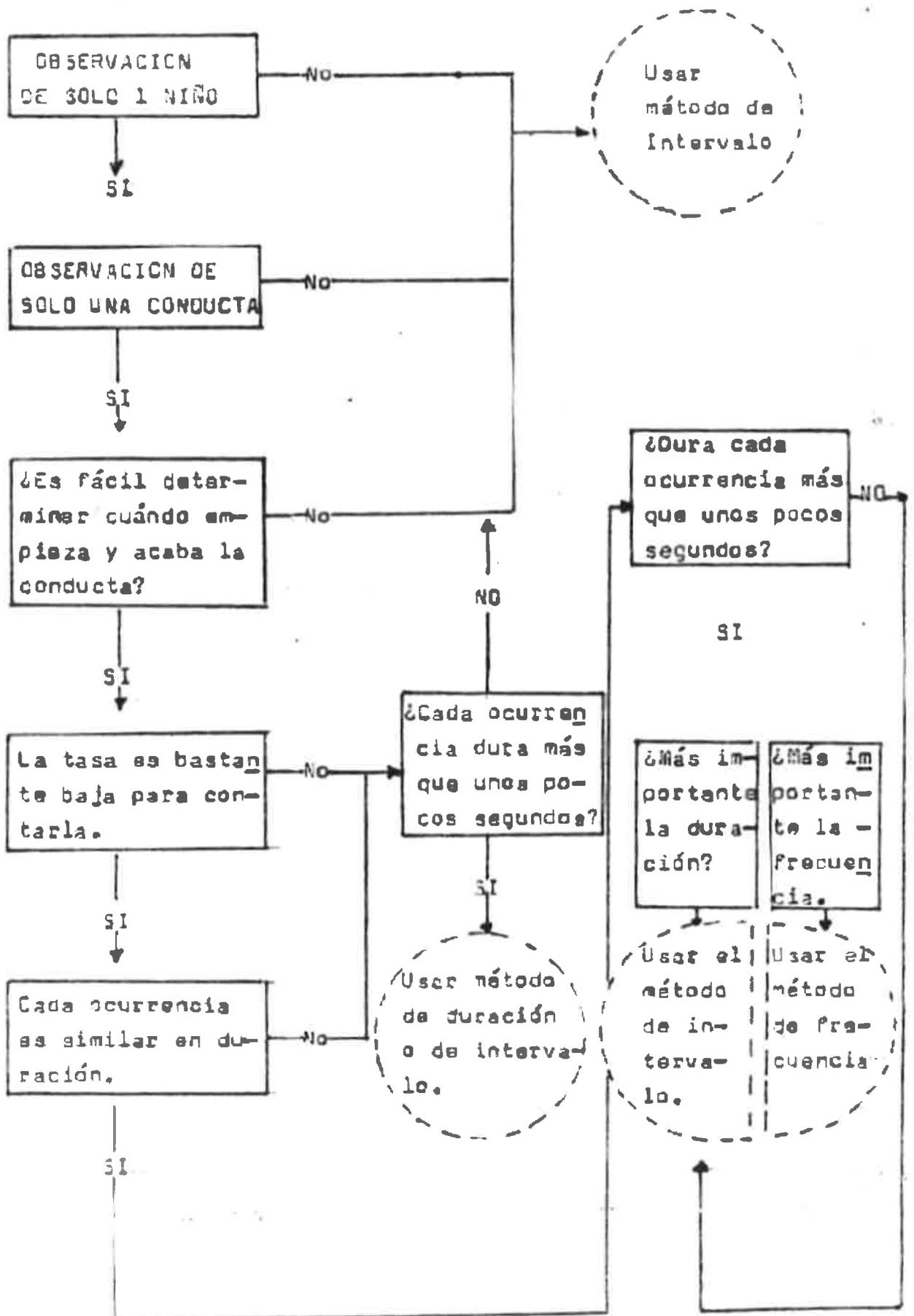
- se continúa el registro de la frecuencia o nivel de intensidad de la conducta objeto de intervención
- se mide y observa el comportamiento en otra situación
- se necesita cambiar la estrategia para conseguir los objetivos

4.3 TECNICAS PARA CAMBIAR, REFORZAR y DESARROLLAR CONDUCTAS.

El alumno problemático ofrece una situación personal atípica que debe ser estudiada con ánimo de comprenderla.

El profesor-tutor debe reflexionar sobre tales conductas, que pueden ser cambiadas por desaprendizaje o por modificación en el medio, de forma que no se alteren los estímulos controladores.

Son varias las técnicas que se pueden aplicar tanto a conductas individuales como de grupo, permitiendo controlar e interrumpir conductas problemáticas perturbadoras en el aula y en otras situaciones escolares. Así están la economía de fichas, los contratos, el refuerzo de conductas incompatibles, la eliminación o reducción de



los castigos, el refuerzo vicario, la modelación, el elogio, ... etc.

BIBLIOGRAFIA

- ALTMANN, J.: "Observational study of behaviour: Sampling methods". *Behaviour*. Nº 49. 1974. p.p. 227-267. Cit. por ANGUERA, M.T.: **Manual de Prácticas de observación**. Trillas. México, 1983. p. 75.
- ALVAREZ ROJO, V.: **Diagnóstico Pedagógico**. Alfar. Sevilla, 1984.
- ANGUERA, M.T.: **Metodología de la observación en las Ciencias Humanas**. Cátedra. Madrid, 1982.
- La observación (I): Problemas metodológicos, en FERNANDEZ BALLESTEROS Y CARROBLES: **Evaluación Conductual**. Pirámide. Madrid, 1983, p.p. 292-333.
- BANDURA, A. y OTROS: **Síposium sobre modificación de conducta**. Trillas. México, 1977.
- BANDURA, A. y WALTERS, R.: **Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad**. Alianza Editorial. Madrid, 1974.
- BINJOU, S.W.: "The critical need for methodological consistency in field and laboratory studies", en MONKS, HARTUP y VIT: **Determinants of Behavioral Development**. Academic Press. New York. 1972 p.p. 89-113. Cit. por ANGUERA: **Manual de prácticas de observación**. Trillas. México, 1983, p. 12.
- BLAGHAM, G. y SILBERMAN, A.: **Cómo modificar la conducta infantil**. Kapelusz. Buenos Aires, 1973.
- BORN, D. y DAVIS, M.: "Amount and distribution of study in a personalized instruction course and in a lecture course". *Journal of Applied Behavior Analysis*. Nº 7. 1974, p.p. 365-375.
- BOUDON, R.: "Les relations causales: problèmes de définition et de veri-

- fication". *Revue Francaise de Sociologie*. Nº 8. 1967. p.p. 389-402.
- CONE, J.D. y HAWKINS, R.P.: "Introduction" en CONE y HAWKINS.: **Behavioral Assessment**. Bruner/Mazel. New York, 1977.
- CORREA, E. y SOBRINO DE SORIANO, M.: **Cómo orientar al niño. Guía práctica**. El Ateneo. Buenos Aires, 1979.
- COSTA, M. y LOPEZ E.: **Salud Comunitaria**. Martínez Roca. Barcelona, 1986.
- DIAZ ALLUE, M.T.: "Técnicas tutoriales de observación". *Revista Vida Escolar*. Nº 183-184. Monográfico de Orientación Escolar. Madrid, 1976, p.p. 103-110.
- DRABMAN, R.S.: "La modificación de conducta en la clase". En VARIOS: **Modificación de conducta**. Omega. Barcelona, 1981.
- EPSTEIN, R. y GOSS, C.M.: "A self-control procedure for the maintenance of nondisruptive behavior in a elementary school child", *Behavior Therapy*. Nº 9, 1978, p.p. 109-117.
- FERNANDEZ BALLESTEROS y CARROBLES, J.A.: **Evaluación Conductual**. Pirámide. Madrid, 1983.
- GINSBURG, H.J.; POLLMAN, V.A. y MAUSON, M.S.: "Anthological analysis of non verbal inhibition of agresive behavior in male elementary school children". *Developmental Psychology*. Nº 13, 1977, p.p. 417-418.
- GOLFRIED, M.R. y KENT, R.N.: "Traditional versus behavioral personality assessment: A comparison of methodological and theoretical assumptions". *Psychological Bulletin*. Nº 77, 1972, p.p. 409-420.
- GRANTIZ, M.: **Métodos y técnicas de las Ciencias Sociales**. Hispano Europea. Vol. 1. pág. 345. Barcelona, 1975.
- GRONLUND, N.: **Medición y Evaluación en la enseñanza**. Pax. México, 1973.
- HALL, R.V.; LLUND, D. y JACKSON, D.: "Effects of teacher attention on Study behavior". *Journal of Applied Behavior Analysis*. Nº 1, 1968.

p.p. 1-12.

- HANSON, N.R.: **Patrones de descubrimiento**. Alianza Editorial, Madrid, 1971.
- HARRIS, F.C. y LAHEY, B.B.: "A method for combining occurrence and non occurrence interobserver agreements scores". **Journal of Applied Behavior Analysis**. Nº 11, 1978, p.p. 523-527.
- HEYNS, R. y ZANDER, A.F.: "Observación de la conducta de grupo" en FESTINGER y KATZ: **Los métodos de investigación en las Ciencias Sociales**. Paidós. Buenos Aires, 1972.
- HOPKINS, B.L. y HERMANN, J.A.: "Evaluating interobserver reliability of interval date". **Journal of Applied Behavior Analysis**. Nº 10, 1977, p.p. 121-126.
- HUSTON-STEIN, A.; FRIEDRICK-COFER, L. y SUSMAN, E.J.: "The relation of classroom structure to social behavior, imaginative play and self regulation of economically disadvantaged children". **Child Development**. Nº 48, 1977, p.p. 908-916.
- INCIE: **I Simposio sobre aprendizaje y modificación de conducta en ambientes educativos**. Servicio de Publicaciones del M.E.C. Madrid, 1975.
- KANFER, F.H. y SASLOW, G.: "Behavioral Diagnosis" en FRANCK, C.M.: **Behavior therapy: Appraisal and status**. Mc. Graw-Hill. New York, 1969. Cit. por LLAYONA: "El proceso de evaluación conductual" en MAYOR y LABRADOR: **Manual de Modificación de Conducta**. Alhambra. Barcelona, 1982. p.97.
- KEEFE, F.; KOPEL, S. y GORDON, S.: **A practical guide to behavioral assesment**. Springer. New York, 1978.
- LLAYONA, L.: **Diagnosis funcional de conducta: Características y procedimiento de evaluación**. Memoria de Licenciatura. Universidad Complutense de Madrid, 1975. Cit. por LLAYONA: "El proceso de evaluación conductual" en MAYOR Y LABRADOR: **Manual de Modificación de Conducta**. Alhambra. Barcelona, 1982. p.p. 94-121.

CLIMA AFECTIVO Y RENDIMIENTO ESCOLAR

Raquel Amaya Martínez González

Profesora de Métodos de Investigación
y Diagnóstico en Educación de la
Universidad de Oviedo

Al repasar la bibliografía existente referida a la familia encontramos que en toda ella se mencionan, de forma más o menos extensa, cuestiones como seguridad, solidaridad, amor, autoridad, papel del padre, de la madre, de los hermanos, de las desavenencias conyugales, agresividad, celos, etc; aspectos, todos ellos, que nos hablan del tipo de relación afectiva establecida entre sus componentes.

Nos interesa -al margen de la contribución que hermanos, tíos o abuelos aporten al clima afectivo- el papel que la relación padres-hijos y los padres entre sí desempeñan en la elaboración de dicho clima. Este puede ser favorable o desfavorable a la buena educación y marcha psicológico-evolutiva del niño, y tendrá su repercusión -también favorable o desfavorable- en los resultados académicos porque, no olvidemos, que *"el aprendizaje no tiene lugar en sí mismo sin ser afectado por la situación humana en la que transcurre"* (Brembeck, 1975, pg. 32). En esta línea Elder, Lautreg, Reuchlin, Rousson, Solomón, Banner, Postic, Woodhead y Cleave (citados por Tejedor Tejedor, 1985, pg. 3) hablan de los efectos que las prácticas socio-educativas familiares ejercen sobre el rendimiento escolar.

Los trabajos de Launay (1948), Berge y Angoulvent (1950), Chombort de Lauvre (1965) y Riops (1983) sobre hogares desunidos; los de Diatnine (1957), Rubenstein y Ekstein (1959), Male (1960) sobre carencias o perturbaciones de las relaciones con la madre; los de Male (1955), Donard (1965) y Ríos (1983) sobre carencias o perturbaciones de las relaciones con el padre; los de Rouart, Nerlian y Simon (1960), Chiland (1964) Samper y Soler (1982) sobre enfermedades psíquicas o fisiológicas de los padres, etc, ponen de relieve la importancia del

clima afectivo familiar de cara al rendimiento escolar. (Citados por García Correa; A. pg. 1/ Salvador Mata, 1985, pg. 24).

Avanzini (1979) señala como factores contribuyentes a un desajuste afectivo los siguientes: desavenencia conyugal, celos, perfeccionismo, agresividad, infantilismo, curiosidad paralizada, autopunición y prioridad de la influencia educadora de la familia. Toro (1981) contempla asimismo el tema de la educación y la forma en que ésta se lleva a cabo en una determinada sociedad. Distingue entre lo que sería una correcta forma de hacerlo y los errores o mitos con que tradicionalmente han educado la mayor parte de las familias. Mantiene una concepción de la educación según la cual lo que con frecuencia tratan de conseguir los padres es que el niño individuo llegue a comportarse de una forma determinada, fijada de antemano. Para alcanzar este objetivo, las distintas personas, familias o padres emplean diferentes medios y métodos, los cuales estarán de acuerdo con la idea que se tenga de lo que la persona es. Plantea la existencia de errores educativos tales como la educación Punitiva, Sobreprotección y el Inhibicionismo. Veamos en qué consiste cada uno de ellos.

Educación Punitiva.

Se trata de la educación impartida a través del castigo. Castigar, en términos conductuales, consiste en administrar al individuo un estímulo adversivo -o suprimir un estímulo agradable- inmediatamente después de la ejecución de una conducta no deseable, con el fin de conseguir que la emisión de tal conducta se debilite en su frecuencia o desaparezca por completo.

Castigar, en sí mismo, no resultaría perjudicial en tanto en cuanto la conducta castigada estuviera bien definida y se castigara siempre de la misma forma, y, por otra parte, siempre que el castigo no fuera impartido sistemáticamente. La dificultad proviene de que no se efectúe adecuadamente.

Una propiedad inherente a todo castigo es la de pro-

vocar ansiedad. Si el castigo es sistemático, la angustia se acumula y crece, pudiendo llevar como consecuencia una paralización general de varios comportamientos: el niño pierde iniciativa, no tiene interés por el estudio, se encierra en una habitación, etc. En este punto Toro se manifiesta de la siguiente manera: *"En la interacción con el niño, con un niño concreto, el adulto aprende, puede aprender a castigar sistemáticamente y el niño en cuestión, dado el progresivo incremento de los castigos, cada vez tenderá más a desorganizar sus comportamientos. Es un círculo vicioso"*. (pgs. 48-49)

En definitiva, lo que esta forma educativa pone de manifiesto es la deficiente formación e información sobre aspectos positivos, psicológicos y pedagógicos de quienes la practican; y ello nada tiene que ver con los valores culturales de la sociedad sino con un desajuste o anomalía de la relación interpersonal familiar.

Lo más negativo de todo el proceso es que la persona castigada Aprende a Castigar, reproduciendo más adelante aquello que experimentó en su propio ser. Obviamente, una persona sistemáticamente castigada es una persona sistemáticamente angustiada, por definición propia de castigo, con todas las consecuencias que a nivel psicológico, de autoconcepto, social y escolar lleva consigo. La repercusión en el rendimiento escolar es manifiesta: estos factores de personalidad, de autoconcepto, de motivación, de relación social, etc. han sido ampliamente estudiados como influyentes decisivos en los resultados escolares, de forma que si tales factores se encuentran alterados o desequilibrados, los resultados académicos también lo estarán. Aquí se forma un nuevo círculo vicioso: las malas calificaciones serán causa de nuevos castigos.

Para poder determinar las consecuencias generales de la aplicación de un castigo sistemático en un sujeto habría que tener en cuenta las características situacionales, ambientales, biografía, individualidad y factores emocionales y culturales de dicho sujeto.

Educación Sobreprotectora.

Casos de conflictividad conyugal, separaciones matrimoniales, falta de acuerdo entre la pareja en cuestiones de educación de los hijos, etc., pueden ser motivos para generar tensión y angustia en los progenitores. Estos tratarán a veces -si su grado de madurez psicológica no es la adecuada- de "descargarla" en sus hijos, bien en forma de agresión o bien de sobreprotección exagerada; en este último caso pretenden con ello compensar las deficiencias afectivas que, por el estado de su situación conyugal, pueda estar padeciendo el niño.

En la mayoría de estas situaciones lo que trata de hacer el adulto es buscar en el chico el afecto que su compañero le niega, mostrándose cariñoso y preocupado en demasía por salvaguardar el afecto de aquél.

Una de las características por excelencia de este tipo de educación es el privar al niño de todas aquellas experiencias que comportan un cierto riesgo para su persona; experiencias, por otra parte, propias de la edad infantil y básicas para que el chico logre un perfecto desarrollo tanto personal como social. Privarle de ellas es tanto como impedir que ese desarrollo armónico se consume, llegando a veces a situaciones que, aun pareciendo extremas y poco frecuentes no lo son tanto; se encuentran cuando se examinan detenidamente conductas patológicas en los niños con problemas escolares.

Las anomalías pueden darse a nivel conductual, emocional y social; entre ellas citaremos:

- 1)-Retrasos en la adquisición de hábitos básicos para el autocuidado (que repercutirán negativamente en el proceso de socialización del chico);
- 2)-Relaciones interpersonales anómalas, en el sentido de que el niño no podrá responder satisfactoriamente a las exigencias demandadas por otros chicos y/o adultos diferentes a sus padres. Su carencia de experiencias le impiden desenvolverse con soltura en un mundo que no domina; por ello cada vez será más dependiente de sus padres, que son quienes le hacen caso y a quienes

somete a su voluntad.

- 3)-Autoimagen negativa; en primer lugar porque se sentirá diferente a los demás, lo rechazarán al no verle capaz de realizar acciones corrientes para su edad; y, en segundo lugar porque no gozará suficientemente de experiencias gratificantes.
- 4)-Angustia, por el hecho de experimentar todo lo mencionado anteriormente.

En esta línea Porot (1980) señala que el comportamiento de las madres abusivas o perfeccionistas desencadena en el hijo sentimientos de culpabilidad (porque las cosas nunca saldrán como ellas desean y el culpable, naturalmente, será el hijo), retraso afectivo (enuresis, balbuceo, docilidad exagerada, etc.), retraso escolar (porque el chico no se verá nunca capaz de satisfacer las exigencias que su madre le demande a este nivel), infantilismo (la sobreprotección ejercida por la madre ha impedido al chico enfrentarse a obstáculos de los cuales debería haber aprendido ya a salir airoso), timidez, problemas sexuales, odios e incluso neurosis y psicosis. Marti Tusquets (1980) pone también de manifiesto el aspecto perjudicial de este tipo de educación ya que no será una realidad social tranquila y libre de obstáculos lo que el chico encontrará a medida que interaccione con ella. Dice: *"si en nuestra familia intentásemos solucionar todos nuestros conflictos y eliminar la menor tensión, resultaría que estaríamos creando una situación artificial en la cual el individuo, sin un sistema de comunicación adecuado, no iba a poder defenderse cuando se encontrara con la realidad, que es tensional y conflictiva"* (pg. 144). No se debe, por tanto, privar al niño del contacto con los conflictos. Constituye la mejor forma de que aprenda a resolverlos. En el mismo sentido se pronuncia Levine (1979) ya que de este modo se evita al niño todo tipo de frustración, necesarias, por otra parte, en todo proceso de maduración psicológica. El ayudarlo cuando no lo desee tampoco resulta conveniente. Los aspectos negativos de esta forma de actuación se observarán claramente en cuanto el chico asista a un centro escolar donde

deba realizar las tareas por sí mismo. Si está acostumbrado a que todo se lo hagan y a que le eviten todo tipo de insatisfacciones, chocará con la institución escolar. En ella los alumnos deben aprender a valerse por sí mismos y están expuestos a todo tipo de choques sociales con los compañeros. Si esto no puede superarlo, la escuela y todo lo que en ella realice se le antojará odioso, afectando esto negativamente a la buena marcha de su quehacer académico.

Educación Inhibicionista.

Consistente en la convicción de que el niño, por sí mismo, puede alcanzar una forma de actuación y personalidad madura y equilibrada sin necesidad de la ayuda del adulto, quien -como hemos tenido ocasión de comprobar anteriormente- puede entorpecer sensiblemente con su acción deficiente el camino de su equilibrado desarrollo personal y social.

Sin embargo, estudios al respecto como el realizado por Toro sobre las obras de C. Freinet y A.S. Neill ponen de manifiesto la ineficacia de dicha actuación; admitirla sería tanto como suponer que el hombre a lo largo de su vida atraviesa una senda inmune a toda influencia social; su desarrollo estaría únicamente determinado y dirigido hacia aquello que "es bueno". El niño, supuestamente, sabría discernir en todo momento entre lo que le conviene y lo que no; estaría capacitado para elegir lo adecuado y abandonar lo perjudicial.

No es preciso ahondar mucho más en esta idea para darse cuenta de lo ingenua que resulta. Implica dejar al margen todo condicionamiento e influencia social en el proceso de generación de comportamientos. En este sentido se pronuncia Toro cuando afirma: *"Será el medio social quien, constituido en agente esencial de los aprendizajes infantiles, dé, implícita o explícitamente, sentido, dirección y objetivos al comportamiento humano en evolución"* (pg. 202).

El medio social de que habla Toro estará constituido, en primer lugar, por los padres, quienes con su conduc-

ta, atención, interacción y a través de los procesos de imitación, serán los principales generadores de la mayor parte de los comportamientos que el niño manifiesta; ello incluye tanto aprendizajes emocionales y de construcción de la personalidad, como actitudes hacia los temas escolares -sobre los que más adelante tendremos ocasión de reflexionar.

Se concluye, por tanto, que los padres no deben dejar al niño vivir sin responsabilidades u obligaciones. Deberán, más bien, exigirle cumplir con aquéllas que sean propias de su edad, tratando siempre de mantener la motivación y satisfacción personal hacia las tareas que realice.

Porot (1980), en relación a la educación sobreprotectora e inhibicionista se manifiesta en los siguientes términos: *"una protección excesiva del niño, destinada a evitarle la más íntima dificultad durante su infancia, puede serle tan perniciosa como una ausencia total de dirección"* (pg. 14).

Ríos González (1973) advierte asimismo los resultados nefastos provocados por estas formas de educación sobre el clima afectivo creado en la familia; éste se caracterizará por la tensión, inseguridad y afectividad deficiente. Habla de las consecuencias nocivas que sobre el rendimiento académico del hijo dejarán contemplarse, porque no es posible desarrollarse intelectualmente y sentir motivación hacia la tarea escolar si necesidades más apremiantes no se tienen cubiertas. Afirma: *"Educar al hombre es llevarle a un clima en el que pueda desarrollar plenamente cuanto encierra en su misma esencia. El objetivo final, desde el punto de vista psicológico, es la forja de una personalidad equilibrada y armónica donde se den cita todas las facultades humanas como instrumentos para la conquista de la perfección relativa de los diversos planos que especifican la vida humana"* (pg. 17).

Martí Tusquets (1980) relaciona este tipo de actuaciones educativas con trastornos o anomalías psicológicas y conductuales de los hijos. Desde una perspectiva sistemática explica estos trastornos por la necesidad imperiosa que el chico tiene de huir de ese ambiente familiar

lleno de tensiones e inestabilidades. El "paciente designado" -haciendo uso de la terminología empleada por este enfoque- no está haciendo sino desarrollar un comportamiento que le permita adaptarse a la situación de comunicación disfuncional mantenida dentro del sistema del que él forma parte.

Se observa a menudo cómo la existencia de un clima afectivo desfavorable se debe al desconocimiento de cuál es el papel de cada miembro en la familia, o bien a ejercerlo de modo insuficiente o exagerado. De cualquier manera, y dentro de este contexto, parecería que no existe en el hogar una definición clara de cuál es el marco y límites de actuación de cada persona que lo compone.

Existen, por otra parte, gran número de familias en las cuales, aparentemente, las relaciones interpersonales son óptimas y deseables. A veces, sin embargo, se producen conductas desviadas en alguno de los hijos, problemas de personalidad, de rendimiento escolar, etc. En la mayor parte de las ocasiones, las causas de estos trastornos serán atribuidos a factores propios e internos de la persona, sin otorgar ninguna importancia al tipo de comunicación establecida en el sistema familiar. Es necesario señalar en este momento que la comunicación no sólo tiene lugar a nivel de lenguaje oral o verbal, sino también a través de signos y señales no siempre evidentes y que, por tanto, hay que saber observar e interpretar para captar el mensaje con ellos transmitido. Este tipo de comunicación "subterránea", anómala, será la causante de las patologías mencionadas en algunos de los miembros, quienes al no saber descifrar ese tipo de mensajes desarrollarán conductas adaptativas a fin de adecuarse a ese tipo de comunicación y poder así sobrevivir en el sistema.

Esta forma de explicar las anomalías conductuales y psicológicas es sostenida por autores como Ríos González (1980)(1985), Bateson (1976), Martí Tusquets (1980), Selvini Palazzoli (1982), Suárez y Rojero (1983) y, en general, por todos los miembros de la Escuela de Palo Alto, basada en los principios de la Teoría General de Sistemas -propuesta por Bateson-, en sus mecanismos homeostáticos y en los principios inherentes a todo proceso de comuni-

cación. Incorporan ambos y los aplican al sistema familiar tratando de estudiar los tipos de comunicación y relaciones que en él se establecen. Pretenden dar explicación con ello a la génesis de los problemas psicológicos y conductuales.

Para ilustrar lo que se acaba de exponer citaremos las palabras de Fuentes Biggi (1983) al respecto: *"La familia se comporta como un sistema, compuesto de individuos (subsistemas) en relación duradera y sujeta a las influencias de su entorno (suprasistema)... En el sistema familiar se intercambia información. Todo comportamiento familiar es comunicativo y define la relación de los miembros. Para la salud y para la enfermedad la conducta de cada individuo dentro de la familia se relaciona y depende de la conducta de los demás"*. (pg. 21).

Siguiendo otra línea, autores como Porot, Levine (1975) o Pinillos (1980) enfatizan los aspectos de autoridad, seguridad (definida a través del amor, aceptación y estabilidad), solidaridad entre los miembros de la familia -sobre todo entre los padres-, factores sociofamiliares (ausencia de alguno de los progenitores, comportamiento irregular por parte de uno de ellos, desacuerdos latentes, evasiones, utilización de los hijos en contra del cónyuge, insuficiencia económica, etc.), factores psicológicos de los cónyuges (asunción del papel de cónyuge, de padre, preocupaciones, manías, flaquezas, egoísmos, etc.) como determinantes de desavenencias o disgregaciones familiares. Estos elementos jugarán un importante papel en la creación de un clima afectivo positivo o negativo, del cual el niño absorberá las "partículas flotantes" que irá asimilando e incorporando a su personalidad y actuación en todas las esferas.

Por otra parte las carencias afectivas de origen maternal, el síndrome de hospitalismo estudiado por Wolf y Spitz, la no existencia de la madre, etc. pueden tener como consecuencia trastornos afectivos e individuales que van a tener una gran repercusión en las relaciones sociales. Bowlby por una parte y Spitz por otra relacionan estas carencias afectivas con desviaciones sociales tales como prostitución, robo, fuga y delincuencia.

Arana y Carrasco (1980), por su parte, encuentran resultados significativos al poner en relación la ausencia materna con cuestiones de marginación social.

Sobre la función del padre en la familia se cita su papel de autoridad de apoyo a la madre, de elemento de identificación para los hijos, etc. Un desconocimiento de este papel o los excesos paternos (que implican desvalorización de la imagen materna a los ojos del niño, proteccionismo excesivo, excesos verbales, crueldad y odio, malos tratos, etc.), insuficiencias en el ejercicio de su autoridad (ya sea por ausencia o por carácter débil) serán elementos que obstaculicen la buena marcha del hogar y repercutirán seguramente de forma negativa en la construcción de una personalidad equilibrada en los hijos.

A esta conclusión llegan Arana y Carrasco al tratar de observar cómo se comportan las diversas clases sociales en relación a diversos factores planteados. Uno de ellos es el que nos ocupa en este momento: el ambiente familiar. Asimismo ponen de manifiesto la relación existente entre ausencias paternas y marginación social.

Un informe elaborado por estos mismos autores (1980) evidencia la relación existente entre la clase social y la situación familiar: en los grupos marginados o socialmente más desfavorecidos se encuentran las mayores proporciones de padres separados, madres solteras e hijos que carecen de un ambiente familiar benigno.

Si todos estos factores influyen en el desarrollo de los chicos, también influirán en sus resultados académicos, por ser éstos, en cierto modo, una función de aquéllos.

Un estudio sociológico sobre el divorcio en España (1985) manifiesta que son las clases más desfavorecidas socialmente o económicamente -ingresos inferiores al millón de pesetas- quienes hacen mayor uso del mismo. Las clases medias -ingresos entre uno y tres millones- incrementan los casos de divorcio progresivamente; en las clases altas no se observa apenas ninguno.

Buceta Fernández, García Alcañiz y Parrón Solleiro (1982), en un estudio sobre la influencia ejercida por la situación de los padres -distinguen entre padres que vi-

ven juntos, padres que viven separados, sólo vive la madre, sólo vive el padre, no vive ninguno de los dos- en el rendimiento escolar de los hijos, encuentran diferencias significativas a favor de los niños cuyos padres viven juntos, frente al resto de los grupos. Estas diferencias, sin embargo, no se encontraron al comparar el resto de los grupos entre sí.

Comprueban cómo sus resultados son similares a los obtenidos en otras investigaciones; así, citan los estudios de Morris (1966), Trasler (1962), Gibson (1969), Lewis y Michael (1978), los cuales indican cómo niños criados en un clima afectivo no óptimo mostraban problemas de conducta, alteraciones nerviosas, dificultades y retrasos escolares.

Bremeck (1975) comparte la misma idea y señala la fuerte relación existente entre un clima familiar tenso y las dificultades acusadas por los niños para seguir con eficacia un curso escolar normal. Pone de manifiesto cómo el hecho de vivir en un ambiente familiar autoritario puede ser causa que desencadene comportamientos desafiantes hacia los padres. La implicación de esta conducta en el rendimiento escolar es grande. Si el padre impone al hijo la consecución de resultados brillantes, él hará caso omiso a todo lo contrario a dicha imposición, siendo ésta una forma de rebelarse al autoritarismo paterno. La escuela, en cuanto que representa autoridad, será vivida por el chico como desafiante; generalizará hacia ella el comportamiento vivido con relación al padre y por la misma razón que ante éste se opondrá a cuanto le venga impuesto por ella, abonando así un terreno propicio para el fracaso escolar.

Salvador Mata (1985) realizó un estudio donde observa la relación existente entre "adaptación familiar" en adolescentes y algunos aspectos vinculados al rendimiento académico e institución escolar. La correlación encontrada fue muy baja ($r=0,07$); sin embargo no ocurrió lo mismo al estudiar la adaptación familiar junto a la "aceptación de los fines del estudio" ($r=0,513$) y la "actitud ante los profesores" ($r=0,392$). De lo que interpreta: *"Esto induce a pensar que las relaciones familiares ade-*

cuadas influyen positivamente en la aceptación decidida de los fines del estudio". (p.12), además los profesores son considerados como los continuadores de las actitudes percibidas en los padres.

Encuentra, asimismo, relación positiva con la variable "diligencia al estudio" ($r=0,383$) y con el "método de trabajo" ($r=0,354$). Ello viene a decir que una favorable adaptación al medio familiar repercute positivamente en el interés hacia el estudio y en la búsqueda del camino más adecuado para obtener en él el mejor resultado. Si esa adaptación no fuera favorable, cabría esperar una cierta apatía y desinterés por estas cuestiones, lo cual, indefectiblemente, llevaría a un fracaso escolar.

Pérez Serrano (1984) considera que el clima afectivo creado en la familia es un elemento esencial para la buena marcha académica de los chicos. Comenta cómo existen familias que aun disponiendo de todos los recursos materiales, culturales e intelectuales, necesarios para cursar satisfactoriamente unos estudios, a veces los hijos no obtienen estos resultados; la autora lo achaca a la existencia de un ambiente afectivo desfavorable que impide a los chicos sentirse seguros, tranquilos y con capacidad para mantener la atención y la concentración.

Para concluir este apartado citaremos unas palabras de Toro (1981), muy significativas en relación a la cuestión que estamos tratando: "*Lo que los padres y maestros hagan Habitualmente con sus hijos y discípulos, va a reportar a éstos seguras consecuencias en prácticamente Todas las situaciones por las que discurrirán sus vidas*" (p.183).

Existen otros investigadores como Ridao García (1985), que aun considerando la posible influencia ejercida por los factores ambientales familiares sobre el desarrollo del niño y su ejecución académica, no establecen una relación directa entre estos aspectos. Más bien, y según resultados de sus investigaciones, esta influencia actuaría a través de la percepción subjetiva generada por el niño acerca de tal clima, de manera que si bien una situación familiar puede estar fuertemente deteriorada, su repercusión sobre el niño dependería de cómo éste es-

tuviera percibiendo y procesando la información que le llega de ese sistema. A través de todo este proceso se puede estudiar y poner en relación el clima familiar con los resultados escolares. En este sentido escribe: *"Interesa seguir indagando sobre lo que sucede dentro del ambiente familiar en los siguientes aspectos: qué percepción tiene el niño de su ambiente familiar, cómo se percibe a sí mismo dentro de ese ambiente y si existe o no relación entre esa percepción y su estatus escolar... Tratamos de investigar cómo se "ve" la vida familiar desde la perspectiva de los hijos"*. (pg.2).

En su investigación estudia estos aspectos en dos clases sociales: media y baja. No encuentra diferencias significativas entre ambas en lo que se refiere a la percepción del ambiente familiar y de las pautas de conducta desarrolladas en el mismo (contactos familia-centro, preocupación por el estudio y las notas, aceptación en casa, comprensión, papeles de los padres, ausencia de percepciones negativas del ambiente hogareño, etc.)

Interesa decir que si bien en las percepciones no se detectaron divergencias, sí fueron localizadas en las calificaciones escolares, siendo superiores en los chicos de clase media. También fueron diferentes con el mismo signo en cuanto al autoconcepto.

Estos últimos resultados bien podríamos ponerlos en relación -a tenor de la concordancia encontrada en las percepciones de las dos clases sociales- más con los aspectos institucionales escolares y sociales que con el propio ambiente familiar.

Conclusiones similares elabora Recarte (1983) después de estudiar cómo son las percepciones que chicos con buen y mal rendimiento elaboran sobre las relaciones familiares. Encuentra que el 79% de la muestra no percibe dificultades de relación con sus padres, ni tampoco las perciben en la relación de sus padres entre sí. Al 93% les gusta estar con su familia.

En vista de resultados tan favorables afirma que podría sospecharse el haber tomado un grupo "escogido", al no observar lo que tanto se comenta en relación con las fricciones familiares. De ello deduce que, o bien el gru-

po goza de un clima familiar perfecto, o bien que los chicos lo perciben de ese modo. Como en realidad lo que cuenta es esta percepción -que será la guía de los actos-, no habrá por qué dar tanta importancia a hechos (fricciones familiares) que, en realidad, pueden no tenerla.

Desde nuestro punto de vista la opinión de estos dos últimos investigadores es esencial y, por tanto, compartida. Si queremos estudiar cualquier comportamiento humano o cualquier hecho relacionado con él, no debemos olvidar el porqué subjetivo de ese comportamiento, qué es lo que a nivel perceptual mueve a las personas hacia la realización de una determinada acción. La elaboración subjetiva que cada individuo realice de una situación tendrá mucho que ver con la forma de actuar sobre la misma.

BIBLIOGRAFIA

- ARANA, J. y CARRASCO, J.L.: "Identidad adolescente. Informa ISAF-80". **Relación familiar padres e hijos**. ISAF. Karpos. Madrid, 1980.
- AVANZINI, G. (1979): **El fracaso escolar**. Herder. Barcelona.
- BATESON, G. (1976): **Pasos hacia una ecología de la mente**. Carlos Lohlé.
- BREMBECK, C. (1975): **Ambiente y rendimiento escolar. El alumno en desventaja**. Paidós. B.Aires.
- BREMBECK, C. (1975): **Alumno, familia y grupo de pares. Escuela y socialización**. Paidós. B.Aires.
- BUCETA FDEZ., J.M., GARCIA ALCANIZ, E. y PARRON SOLLEIRO, P. (1982): "Influencia de la situación familiar de los padres en el rendimiento escolar y la inteligencia de sus hijos: estudio experimental con niños de ocho años". **Revista de Psicología General y Aplicada**. Vol.37(3), 1982. pp: 549-556.
- FUENTES BIGGI, J. (1983): "El sistema, la comunicación y la familia". XVI Congreso de la Asociación Española de Neuropsiquiatría, Madrid, 1983. Publicado en **Paradigma sistémico y terapia de familia**. Coordinación de T. Suárez y C.F. Rojero.
- GIBSON, H.B. (1969): "Early delinquency in relation to broken homes". **Journal of Child Psychology and Psychiatry**. 10, 194-204.
- LEVINE, J. y Otros. (1979): **Mi hijo será buen alumno**. Edt. Juventud. Barcelona.

- LEWIS and MICHAEL(1978): "Attention and verbal labeling behavior in pre-school children: A study in the measurement of internal representation". **Journal of Genetic Psychology**. Vol. 133(2). 191-202.
- MARTI TUSQUETS, J.L.(1980): "Conflictos específicos padres e hijos". **Relación familiar padres e hijos**. ISAF. Karpos. Madrid.
- MORRIS, J.M.(1966): **Standars and progress in reading**. National Foundation for Educational Research. England.
- PEREZ SERRANO, M.(1984): "El papel de los padres ante el fracaso escolar". **Educadores**, 130. Nov-Dic. pp: 749-766.
- PINILLOS, J.L.(1980): "Responsabilidad de los padres y autonomía de los hijos". **Relación familiar padres e hijos**. ISAF. Karpos. Madrid.
- POROT, M.(1980): **La familia y el niño**. Planeta. Barcelona.
- RECARTE, M.A.(1983): "Exito/fracaso escolar al final de la EGB: relaciones con 21 variables". **Infancia y Aprendizaje**. 23.23-42.
- RIDAO GARCIA, I.(1985): "El clima familiar y sus relaciones con el rendimiento escolar: revisión de la investigación española a partir de 1980". III Seminario sobre Modelos de Investigación Educativa Gijón. 1985.
- RIOS GONZALEZ, J.A.(1973): **Fracaso escolar y vida familiar**. Marsiega. Madrid.
- RIOS GONZALEZ, J.A.(1980): "Conflictos del matrimonio en conflictos padres e hijos". **Relación familiar padres e hijos**. ISAF. Jarpos. Madrid.
- SALVADOR MATA, DE, F.(1985): "Aspectos de la personalidad adolescente y rendimiento académico". III Seminario sobre Modelos de Investigación Educativa. Gijón. 1985.
- SELVINI-PALAZOLI, M. y Otros(1982): **Paradoja y Contraparadoja**. A.C.E.
- SUAREZ, T. y ROGERO, C.F.(1983): **Paradigma sistémico y terapia de Familia**. Asociación Española de Neuropsiquiatría. XVI Congreso. Madrid.
- TEJEDOR TEJEDOR, F.C. y CARIDE GOMEZ, J.A.(1985): "Influencia de las variables contextuales en el rendimiento escolar". III Seminario sobre Modelos de Investigación Educativa. Gijón. 1985.
- TORO, J.(1981): **Mitos y errores educativos**. Fontanella. Barcelona.
- TRASLER, G.(1962): **The exploration of criminality**. Routledge and Kegan. Paul.

.....oOo.....

EL CURRÍCULO EN EDUCACIÓN ESPECIAL Y PROGRAMAS DE DESARROLLO INDIVIDUAL

Pedro I. GONZALO-BILBAO FERNANDEZ
Director del Centro de Educación
Especial "Pascual de Andagoya"
Vitoria-Gasteiz

A MODO DE INTRODUCCION.

1. EL CURRÍCULO.

1.1 SUPUESTOS BÁSICOS DEL CURRÍCULO.

1.2 FASES DEL CURRÍCULO.

2. EL DISEÑO CURRÍCULAR PARA LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE DESARROLLO INDIVIDUAL.

2.1 FUNCIONALIDAD DEL DISEÑO CURRÍCULAR.

3. PROGRAMAS DE DESARROLLO INDIVIDUAL (P.D.I.).

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL P.D.I.

3.2 ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL P.D.I.

3.3 OTRAS CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN EL
P.D.I.

4. EVALUACIÓN.

4.1 LA EVALUACIÓN EN EDUCACIÓN ESPECIAL.

4.2 EVALUACIÓN INICIAL.

4.3 EVALUACIÓN FORMATIVA.

4.4 EVALUACIÓN SISTEMÁTICA.

A MODO DE INTRODUCCION.

En estos últimos años se ha desarrollado una Idea de Escuela "NO MARGINADORA DE LOS ALUMNOS POR SUS DIFERENCIAS INDIVIDUALES". Para ello se van dotando al sistema educativo de elementos que facilitan unas respuestas distintas y adecuadas a la diversidad de necesidades de los alumnos.

A partir de esta Idea de "ESCUELA NO MARGINADORA" se está trabajando con un concepto de Educación Especial diferente del que tradicionalmente se utilizaba. Un concepto que se basa en un modelo de actuación educativa y que debe proporcionar al alumno lo que precisa para su desarrollo personal en el ámbito escolar.

Una escuela para todos que no rechace a los alumnos por sus diferencias y que debe ser capaz de dar respuesta a las necesidades individuales, adecuando recursos y metodologías, ya no sólo a aquéllos denominados "como sujetos de Educación Especial" sino a todas las "individualidades" de cada uno de los alumnos.

Si la escuela no se adecúa con un grado de flexibilidad metodológica a las actividades y objetivos curriculares de los distintos alumnos es probable que muchos de ellos fracasen.

Lo que se persigue realmente es que la escuela dé respuesta a las necesidades educativas de todos los alumnos, sean cuales sean sus handicaps, déficits, ... No se pretende exigir y conseguir el mismo rendimiento escolar en todos los alumnos, sino que cada uno alcance el nivel óptimo de desarrollo.

Todos los alumnos participan de unas mismas necesidades, no existiendo por lo tanto una frontera entre las necesidades educativas ordinarias y educativas especiales. Lo que se precisa son medios y recursos tanto materiales como humanos para acceder a los fines generales de la educación. El concepto de necesidades especiales se refiere a recursos y medios que precisan sólo algunos alumnos.

Desde el punto de vista educativo, el sistema curricular aparece como elemento primordial para la respuesta

a las distintas necesidades educativas, entendiendo por sistema curricular el conjunto de elementos sobre qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar a los alumnos.

En numerosos casos nos hemos encontrado que se ha elaborado y aplicado un currículum escolar para alumnos de educación especial, atendiendo a sus diferentes handicaps o deficiencias (sordos, ciegos, paralíticos cerebrales...); en otros casos se ha establecido una diferencia entre un Currículum para alumnos normales y otro para alumnos de Educación Especial.

A lo largo de este cursillo del I.C.E. de Oviedo, veremos la existencia de este último caso.

Un currículum que atienda a los principios de normalización e integración, debe ir acorde a la concepción de Escuela abierta y para todos, que anteriormente hemos hablado.

En conclusión hay que atender a:

1. Un único marco curricular para toda la enseñanza obligatoria.
2. Unos programas y orientaciones flexibles y abiertos.

1. EL CURRÍCULUM.

El Currículum en sentido tradicional equivale a las materias que se enseñan.

Responde a un concepto de aprendizaje "COMO LOGRO DE UNOS CONOCIMIENTOS", sin la preocupación de que si esos conocimientos tienen valor, importancia o utilidad para el futuro del o de los alumno/s.

En esta concepción, el aprendizaje es un cúmulo de saberes, en muchos casos separados de la vida real y de los intereses del o los alumno/s.

El Currículum en sentido moderno es una concepción del aprendizaje como proceso de crecimiento, maduración y diferenciación. Es también un proceso de desarrollo de todas cuantas habilidades y facultades pueden ser útiles y válidas para el futuro.

En este sentido configuran el Currículum todas las actividades, experiencias, materiales, métodos y medios

para alcanzar los fines de la educación.

Con este sentido el Curriculum tiene que responder a estas características:

- A. Adaptados a cada INDIVIDUO.
- B. Respeto a las características de cada Individuo.
- C. Seguir el proceso ordinario de aprendizaje-madurativo:

MANIPULACION - VERBALIZACION - ABSTRACCION

- D. Con un fin: El desarrollo y realización de la persona.

1.1 SUPUESTOS BASICOS DEL CURRICULUM.

Para poder hablar de planificación curricular, enfoque curricular, ... hay que hablar de los supuestos básicos a cuya consecución ha de tender la planificación curricular.

Supuestos básicos.

- Una actividad educativa será eficaz, si responde a la satisfacción directa o indirecta de unas necesidades, que generarán otras de características más avanzadas.
- La programación constará de un sistema de aprendizajes que será eficaz y que responda a las necesidades de los alumnos, en función de la sociedad en la que vive.
- El Curriculum determinará qué debe hacerse, por qué y para qué y siempre en función de las necesidades individuales.
- El Curriculum tendrá en cuenta, según los supuestos anteriores:
 - A. Las necesidades reales que se tienen.
 - B. Los medios para solucionar estas necesidades.
 - C. Las estrategias idóneas para conseguirlo.
 - D. Las actividades concretas.

E. La Evaluación o control de verificación de las etapas del proceso.

- El Curriculum tiende:

1. A considerar al alumno como centro de convergencia hacia el que se orienta todo el proceso de aprendizaje.
2. A la adaptación del enfoque curricular a las necesidades, exigencias del entorno sociocultural del alumno, adecuado a la escuela, a la comunidad y a sus exigencias, aprendiendo por y para la vida.

En conclusión, se trata de acercar al alumno a la vida, para que en contacto con esa realidad, se desarrolle su personalidad y realice su proceso de adaptación y socialización, preparándole a una participación en la comunidad social en que ha de vivir.

- Por lo que el Curriculum parte:

1. De las necesidades que la sociedad plantea.
2. De las necesidades propias del alumno, según el periodo de desarrollo, pero orientadas a la sociedad.

Partiendo de este enfoque, el Curriculum seguirá este orden:

- a. **Formulación de objetivos educativos** que responda a las necesidades que la sociedad plantea.
- b. **Contenidos y actividades** que sean apropiadas a los objetivos y al desarrollo.
- c. **Medios para conseguirlos:** A través de estrategias metodológicas, experiencias de aprendizajes, materiales adecuados...

d. **Evaluación o verificación de resultados**, de manera continua y cíclica.

1.2 FASES DEL CURRICULUM.

Curriculum general: Llamado Bases Curriculares. En esta fase se da el proceso de confección y creación de distintas alternativas para los alumnos.

Curriculum particular: Que consiste en la individualización del Curriculum General o de las bases curriculares.

2. EL DISEÑO CURRICULAR PARA LA ELABORACION DE PROGRAMAS DE DESARROLLO INDIVIDUAL.

Patrocinado por el Instituto Nacional de Educación Especial a lo largo de tres años un equipo de profesores y estudiosos elaboraron un Diseño Curricular para la elaboración de Programas de Desarrollo Individual. Era la primera vez que desde una institución pública se patrocinaba un trabajo de esta índole.

El punto de partida y destinatario era el alumno, tal como es, en su originalidad, totalidad, evolución, dinamismo, con sus diferencias, características, circunstancias, posibilidades y carencias.

Se considera que dicho Diseño Curricular es el punto de partida de una Escuela para Todos. En el Documento Base de este trabajo se hace constar que prevalecen "Las necesidades educativas de los alumnos" antes que su agrupamiento rígido, que sus handicaps o deficiencias. Igualmente se marca la idea de que los programas que a partir de este Curriculum se hagan, habrá que situarlos en el marco de los principios de Individualización, Integración y Normalización.

Aspectos filosóficos, científicos, psicopedagógicos, sociales y estructurales estaban implicados en el cambio de actitudes que se venían produciendo (y aún todavía continúa) en el ámbito de la educación y que reconducen a la Educación Especial a nuevos planteamientos más

positivos, abiertos y esperanzadores.

Desde que ya es indiscutible el Derecho de cualquier minusválido (físico, psíquico, sensorial...) a la Educación, planes, programas, ...se han venido elaborando para desarrollar y marcar pautas de cara a estos nuevos planteamientos.

Siendo conscientes de la necesidad y demanda del sector que trabaja en la Educación Especial es por lo que se elaboró este diseño, creyendo que daría respuesta y a la vez permitiría lograr una calidad en la atención a todos los alumnos que no puedan integrarse temporal o permanentemente en el sistema Ordinario de Educación.

Cierto es que a este segundo punto (calidad en la atención a los alumnos no integrados) el Diseño Curricular ha servido de mucho. Cara al tema de la Integración, aun siendo válidos todos sus principios, bases, ...este Diseño Curricular ha quedado pequeño, viéndose en la actualidad la necesidad clara de: ser revisado, corregido y ampliado y que abarque todo lo que es la Enseñanza Obligatoria. Crear un nuevo marco curricular.

Aun con esto, los principios generales en que se fundamenta el Diseño Curricular para la elaboración de P.D.I., tienen plena y total vigencia:

1. Logro de un máximo desarrollo personal, respetándose el Derecho a ser diferente.
2. Vivir a tenor de los valores y costumbres del grupo social de pertenencia, procurando alcanzar un comportamiento lo más Normalizado posible.
3. El proceso de Normalización comenzará en el momento de su vida (nacimiento) y se tenderá a conseguir un desarrollo global, armónico y funcional del alumno que satisfaga sus necesidades reales y le permita incorporarse a la vida adulta.
4. La educación actuará sobre los aspectos: Físico, Afectivo e Intelectual de forma global, adecuado a cada momento evolutivo y en función de su contexto viven-

cial, objetivos, métodos y organización escolar.

En virtud de estos principios se ve preciso:

- **El establecimiento de un programa de desarrollo individual**, adecuado a las posibilidades del alumno.
- **El establecimiento de un seguimiento** para conocer la evolución del alumno en base a este P.D.I.
- **Una atención individualizada** con los métodos y recursos más adecuados.
- **Una evaluación continua y formativa** en base a los logros reales obtenidos.
- **Participación del grupo social** en el proceso Educativo.

En el Diseño Curricular se deja bien patente en sus supuesto psicopedagógicos, y como se ha dicho anteriormente al hablar de Curriculum particular: que la desigualdad de desarrollo, diferencias de ritmo, la manera peculiar de enfrentarse a los aprendizajes cada alumno determina el establecimiento de actividades distintas en cada uno de ellos para el logro de una mínima conducta, exige tener presente los intereses reales del sujeto que aprende; y es aquí donde el Diseño Curricular choca frontalmente con el sistema educativo-escolar vigente, porque aun respetando la escuela de hoy el Principio de Normalización y su afán de integración sigue con sus ideas de Homogeneización de grupos de alumnos y Promoción Escolar, aunque se espera que estos vicios sean paulatinamente corregidos.

Los principios metodológicos de **globalización, funcionalidad, individualización, socialización, activismo y mediación del profesor** para la elaboración de planteamientos didácticos responden con rigor a considerar al alumno como centro de convergencia hacia el que se orienta todo el proceso de aprendizaje y a la adaptación a las necesidades y exigencias del entorno social en que este se desenvuelve.

De todo este breve análisis del Diseño Curricular para la elaboración de P.D.I. se sacan las siguientes conclusiones:

1. Que los planteamientos generales son correctos y válidos.
2. Que no responde en su totalidad al Curriculum Escolar Ordinario y esto no da respuesta plena a la diversidad de alumnos, por lo que se exige un planteamiento nuevo.
3. Aun con todo es válido para poder elaborar programas de Desarrollo Individual, es un instrumento válido para que el profesor pueda comenzar a programar.

2.1 FUNCIONALIDAD DEL DISEÑO CURRICULAR.

El sentido y funcionalidad de este Diseño Curricular estriba en que por una parte permite elaborar Programas de Desarrollo Individual y por otra el establecimiento de curriculums institucionales.

a. Nivel institucional:

En función de la realidad del entorno y de las características de cada zona, así como de la institución de que se trate se puede elaborar el Diseño Curricular institucional de cada Centro, deduciéndose que éste (D.C. institucional) no puede ser aplicable de la misma manera a todo tipo de centros e instituciones, ni debe ser rígido a través de los años, ya que debe responder a las necesidades de cada comunidad.

b. Nivel individual:

El diseño curricular permite la individualización del proceso educativo.

Los profesores, a la vista de la Evaluación Inicial y atendiendo a las características y adquisiciones de

cada alumno, elaborará el P.D.I. (programa de desarrollo individual), seleccionando de cada área aquellos objetivos a adquirir, situando de esta manera al alumno en los momentos precisos de su nivel de aprendizaje en cada una de las áreas curriculares.

A partir del establecimiento de perfiles individuales y cualitativos en base al diseño, se trabajará de forma global el programa diseñado para cada alumno, teniendo en cuenta que hay que compensar los aspectos más deficitarios de su personalidad y por lo tanto introducir las técnicas y estrategias más apropiadas para conseguir lo que se pretende.

Desde esta perspectiva, a los alumnos de Educación Especial, retraso escolar, lentitud de aprendizaje..., se les da un enfoque distinto al que tradicionalmente se han visto sometidos, ya que los P.D.I. realizados a partir del D.C. permiten ordenar en pequeños pasos las adquisiciones que deben tener lugar, siguiendo un proceso de ordenamiento con las pautas de desarrollo evolutivo del niño.

A partir de la evaluación inicial, de la cual hablaremos más adelante, es donde se ve necesario elaborar un programa de desarrollo individual.

3. El P.D.I. (Programa de Desarrollo Individual).

En qué consiste el P.D.I.

- El P.D.I. consiste en una planificación de objetivos, contenidos y actividades, adaptados a cada individuo, en función del proceso de aprendizaje y de las características del desarrollo del propio alumno, respetando siempre su ritmo de aprendizaje.
- El P.D.I. tendrá como objetivo el desarrollo de la personalidad y como tal ha de ir hacia la realización del individuo como persona, y en función de las características particulares de cada individuo para lograr su realización como tal.

- El P.D.I. constituye la segunda fase del Curriculum, es decir, el Curriculum particular o individual, ya que adecúa y adapta **"individualizada"** las líneas marcadas por el diseño curricular general o base curricular, a cada caso concreto o a cada individuo.

El programa de desarrollo individual:

Consiste: En la adecuación a cada individuo del diseño curricular.

Parte: Del sentido y la filosofía del Diseño Curricular y constituye la segunda fase del Curriculum, es decir, el Individual o particular, en la que los profesores adecúan y adaptan (Individualizan) las líneas marcadas por el Curriculum General o base curricular.

Puntos del P.D.I.: Según el orden o momento del curriculum:

- Objetivos
- Contenidos y actividades
- Medios (estrategias, experiencias y materiales)
- Evaluación

El P.D.I. debe hacerse:

- En función de las características personales de cada individuo y respetando su ritmo de aprendizaje.
- Como perspectiva de futuro: pensando en las necesidades actuales y de futuro, y respondiendo a una motivación real.
- Siguiendo los puntos anteriores del P.D.I. con especial atención a la **evaluación o modificación de contenidos**, porque el P.D.I. debe dar respuestas válidas a las necesidades para las que fueron diseñadas, de lo contrario debe modificarse hasta conseguir que el control o evaluación sea positivo.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL P.D.I.

Unidad: Responderá a unos objetivos armonizados.

Continuidad: Debe cubrir la totalidad del proceso de desarrollo de la personalidad.

Flexibilidad: Pueden hacerse concesiones mientras no se altere la estructura del curriculum.

Realismo: Debe tener metas concretas a seguir.

Claridad: Fácil de comprender y seguir por quienes los aplican.

Dinamismo: Que permita revisiones continuas.

Cíclico: Se basará en experiencias cada vez más divergentes.

Instrumental en cuanto a los métodos.

3.2 ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL P.D.I.

El alumno: Se le considera el Centro convergente de su propio proceso. Se ha de considerar que el alumno aprende cuando quiere conocer y comprender lo que realiza.

En la maduración sistemática de los alumnos puede variar el ritmo de unos a otros, pero no las fases evolutivas que siempre son iguales. Por esto se debe tener en cuenta:

- La psicología evolutiva (infancia y adolescencia).
- La estructura del pensamiento (fases evolutivas).
- Entorno: Situaciones, intereses, motivaciones...

Los objetivos: Es preciso señalar hacia dónde deben dirigirse. Hacia la consecución de necesidades del sujeto y así orientar los contenidos y habilidades.

-----A la formación de habilidades básicas.

----- A la iniciación
en la exploración y experiencias.

----- A la búsqueda
de las cosas: no dárselas, sino enseñar a conseguirlas.

----- A la utilización
y empleo de recursos racionales.

Los contenidos: Adaptados al nivel de desarrollo, pues el niño aprende mejor si lo que se le enseña está en su mundo o entorno.

Debe existir un equilibrio entre las materias a enseñar, las vivencias, las experiencias y las actividades para lograr la maduración.

Los contenidos deberán ser:

- Acordes con los objetivos propuestos.
- Seleccionados: Los más significativos; los que den respuesta al interés del alumno; los más adecuados al desarrollo.
- Ordenados: para facilitar el proceso de aprendizaje.

De acuerdo con estas premisas de los contenidos **las experiencias** tenderán a ser:

- Satisfactorias para los alumnos. Nada refuerza más que el éxito.
- Que estén dentro de los límites de su capacidad.
- Diversas: Que se puedan utilizar distintas experiencias para el logro de un mismo objetivo.

3.3 OTRAS CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA EN EL P.D.I.

- a. Hay que limitar el número de objetivos (en el caso del Diseño Curricular para la elaboración de P.D.I., los objetivos a los que se refiere son los operativos) a conseguir a un período de tiempo establecido, sin que por ello deba entenderse que la consecución de estos objetivos se constriña rígidamente al período de tiempo previsto.
- b. Teniendo en cuenta los objetivos (operativos en el caso del Diseño) a conseguir en el tiempo, las activi-

dades a realizar, materiales, estrategias... para su consecución serán concretadas teniendo siempre en cuenta el alumno de que se trate.

- c. El P.D.I. no sólo tiene un marco escolar, sino también familiar e incluso en muchas actividades tiene que tener un marco de acción mayor.
- d. El P.D.I. exige como imprescindible dejar establecidas las actuaciones concretas a la familia, especificándolas de forma detallada, tanto si en la consecución del programa la familia actúa como apoyo o como si es el elemento ejecutor principal.

4. EVALUACION.

La evaluación se entiende como el control sistemático del logro de los objetivos de un programa dado, en base a criterios establecidos previamente.

Funciones de la evaluación.

- 1. Comprobar si se consiguen o no los objetivos propuestos.

Esta comprobación contribuye a clarificar los mismos objetivos: Hasta qué punto son realistas y evaluables.

- 2. Aportar datos necesarios:

- a. Para la toma de decisiones (métodos, programas, orientaciones...)
- b. Para realizar trabajos de investigación.
- c. Para evaluar los mismos métodos didácticos.
- d. Para identificar áreas de problema.
- e. Para facilitar la información y comunicación.

Frecuentemente se utilizan tres términos, Evaluación, Medición y Calificación, como sinónimos, y cuando se habla de evaluación en general, lo corriente es referirse a los tres términos indistintamente.

Pueden considerarse como aspectos distintos de un mismo proceso, aunque no sea fácil distinguir estos aspectos en la práctica, es útil distinguirlos conceptualmente.

Se puede medir bien y evaluar mal, y en la calificación pueden entrar presiones o limitaciones muy condicionantes, que no deben afectar a la medición y a la evaluación de los objetivos.

Medición: En psicología y educación se refiere a los métodos e instrumentos para obtener y analizar datos.

Evaluación: Apreciación y valoración de los datos en función de los objetivos.

Calificación: Evaluación referida al alumno, donde pueden entrar otros criterios además del logro de los objetivos, como son: Aptitudes, posibilidades del alumno, el rendimiento de todo el grupo ...

4.1 LA EVALUACION EN EDUCACION ESPECIAL.

La idea tradicional de valoración de un alumno de Educación Especial presentaba los siguientes problemas:

- a. Excesivo interés por la clasificación etiquetadora del alumno, reducida a una definición cuantitativa de sus habilidades.
- b. Falta de preocupación por el registro y control de los resultados por parte del profesor ante la lentitud en la adquisición de aprendizajes por parte del alumno y ante la dificultad de valorar dichas adquisiciones.
- c. Excesiva credibilidad en las pruebas de medición de tipo psicométrico como único instrumento.
- d. Se limitaba la valoración a aspectos instructivos y teóricos e igualmente se limitaba la valoración a momentos aislados en la historia del alumno.

A todo esto añadir, algo que aún persiste, una vi-

si3n pesimista al proceso educativo al remarcar las limitaciones o aspectos deficitarios en el desarrollo del alumno.

Frente a esta concepci3n, surge la necesidad de evaluar con el objetivo de controlar, valorar y contrastar las adquisiciones, no tanto a nivel cuantitativo sino a nivel cualitativo del alumno de Educaci3n Especial a lo largo de su proceso educativo.

La evaluaci3n as3 concebida permite el an3lisis y control de otros factores, tales como actuaciones docentes, programas, recursos, metodolog3as...

Este tipo de evaluaci3n da las siguientes ventajas:

- a. La valoraci3n es din3mica y flexible. No es est3tica y clasificadora.
- b. La valoraci3n es cualitativa, ya que recoge informaci3n del proceso madurativo del alumno, resaltando aspectos como la socializaci3n y actitudes de 3ste. Se pueden registrar los avances en el aprendizaje por peque1os que 3stos sean.
- c. Visi3n positiva del proceso educativo basada en las posibilidades del alumno, aun por limitadas que parezcan.
- d. Evaluaci3n integral que incluye aspectos formativos, 3tiles y pr3cticos.
- e. Evaluaci3n como proceso continuo y permanente, que no quiere decir mayor n3mero de pruebas de medici3n, sino registro, control e informaci3n, lo cual implica el seguimiento y la interrelaci3n entre padres, profesores-educadores y la comunidad en general.

4.2 EVALUACION INICIAL.

Como consecuencia de la idea sobre la evaluaci3n que ha sido expuesta, resulta que ante la problem3tica de

La evaluación inicial se realizará al comienzo del curso o siempre que llegue un nuevo alumno.

La evaluación inicial al ser un proceso importante para la elaboración de un P.D.I. puede tener un proceso de tiempo largo.

4.3 EVALUACION FORMATIVA.

Se entiende por Evaluación Formativa aquélla que pretende facilitar una información continuada en torno a los aprendizajes que el alumno va adquiriendo. Así el aprendizaje de un objetivo (en caso del Diseño un objetivo operativo) posibilita el inicio del aprendizaje de otro.

Según BLOM, la evaluación formativa "determina el nivel de dominio de un aprendizaje preciso y concreta los aspectos de la tarea que aún no se han determinado ... El sentido no es conferir grados o niveles al alumno, es ayudar a éste y al profesor a trabajar en un aprendizaje concreto que es necesario para orientarse hacia el logro de un nivel final".

Este tipo de evaluación continua deberá ser llevado por el profesor, registrando las conductas que vaya adquiriendo el alumno, se trataría en definitiva de un control de la multitud de actos didácticos que se llevan a efecto.

La evaluación formativa sirve al profesor para ver los distintos ritmos de aprendizajes del alumno según la conducta de que se trate y distintos ritmos de aprendizajes entre individuos, aun estando sometidos a las mismas condiciones externas.

4.4 EVALUACION SISTEMATICA.

Es un control temporalizado. El profesor recopila los resultados obtenidos y registrados de las evaluaciones formativas.

Llevando a cabo este tipo de control, se está evaluando en todo momento la actuación del profesor, por lo que resulta ser un buen indicador de los métodos de

trabajo empleados, de la efectividad de una tarea docente, de los fallos habidos en un momento dado, ...lo cual en sí es de ayuda para subsanar las lagunas y errores que por distintas razones pueden haber existido en una situación concreta.

EXPERIENCIAS
Y
REALIZACIONES

ENCUCIJADA EN LA DIDACTICA DEL INGLES

MIGUEL A. MURCIA

Catedrático de Inglés de Bach.
y Coordinador de Idiomas del
CEP de Gijón

1. PRESENTACION

El curso "Análisis de problemas didácticos y propuestas metodológicas para la enseñanza del Inglés en la EGB", integrado en el programa de actualización científica y didáctica del profesorado organizado por este ICE en el pasado verano, se trazaba como objetivo acompañar a los profesores participantes a lo largo de una reflexión dinámica y productiva acerca de varios de los temas clave en la didáctica del Inglés tomando como punto de partida su propia práctica docente.

Esta vía de aproximación al contenido del curso presenta una doble ventaja: de un lado, soslaya la posible tentación de identificar directamente las aportaciones más novedosas de los pedagogos de esta materia con lo más eficaz para la clase en términos absolutos; de otro, coloca sobre la mesa como objeto de análisis una gran variedad de experiencias docentes, sin duda inspiradas con frecuencia en teorías del aprendizaje de la lengua y en enfoques metodológicos diferentes; ello pone a su vez de manifiesto muchas de las situaciones de conflicto que cada profesor ha de resolver en su praxis cotidiana. En nuestro punto de vista, es precisamente del análisis de estos conflictos de donde ha de surgir la luz que guíe a cada docente hacia una actuación más coherente y eficaz en su aula.

En apoyo de lo dicho cabe citar unas declaraciones del Secretario de Estado americano para la Educación, Mr. W. Bennett, quien reconocía que "el estado actual de la investigación no cuenta con más evidencia en el presente acerca de los mejores métodos para la enseñanza del In-

glés de la que disponía hace 20 años, cuando entró en vigor la Ley para "la Educación Bilingüe" (en EFL Gazette, Marzo de 1987). Lejos de propugnar una especie de agnosticismo del método o de un pragmatismo a ultranza, traigo a colación esta opinión cualificada con vistas a desmitificar un tanto el papel de los expertos en pedagogía y devolver, a cambio, el protagonismo al maestro como auténtico coartífice, junto con sus alumnos, tanto del éxito como del fracaso de la actividad docente. El crisol del proceso de enseñanza-aprendizaje está en el aula; por tal razón ninguna práctica docente, ya sea medianamente profesional, puede ser rechazada de plano, y ello a pesar de que nos movemos en el seno de una de las áreas más dinámicas y en constante ebullición de todo el currículo escolar.

En efecto, es un hecho que la intensa investigación pedagógica que gira en torno a la enseñanza del Inglés se manifiesta como una fuente generosa de continua innovación tanto en los métodos a seguir como en los materiales didácticos editados, hasta el punto de llegar a causar una sensación de inseguridad en el profesor que tan sólo cuenta con su aula como realidad concreta. Ahora bien, tan sólo en el aula puede estar la referencia última para proceder a la validación de cualesquiera métodos y técnicas. Al profesor, pues, toca la tarea de discriminar y tomar de las fuentes a su disposición aquellos instrumentos que resulten más adecuados para cubrir sus necesidades, constatadas tras un análisis ponderado de su propia realidad docente. Fue, por consiguiente, a partir de esta perspectiva como se introdujeron en el curso los hallazgos en métodos y técnicas más relevantes para algunas de las facetas más importantes de la enseñanza del Inglés.

Este artículo, por lo demás, no pretende realizar un recorrido por los contenidos del curso, que necesariamente habría de ser apresurado, dada la variedad de los temas tratados y la abundancia de los materiales distribuidos. En cambio, sí estimo que pueda resultar útil revisar aquí aquellos conceptos y nudos de conflicto más discutidos a lo largo del curso, y cuya resolución sin duda ha de ser importante para la configuración de una práctica

docente coherente por parte del profesor de idioma.

2. ESTRUCTURA Y SIGNIFICADO EN LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA.

La doctrina psico-conductista sobre los procesos de aprendizaje, junto con una serie de prácticas tomadas en unos casos de un enfoque cognitivo y normativo de la enseñanza del idioma, y en otros sacadas del método directo, aplicadas ambas generalmente sobre un syllabus de base estructural, configuraron en su día el popurrí de conceptos que aún hoy portamos los profesores de Inglés como sustrato importante de nuestra formación didáctica. En las clases estas ideas se fosilizaban con alguna frecuencia bajo la forma de ciertos procedimientos docentes reiterativos cuyo objetivo se reducía a la asimilación por los alumnos de determinadas estructuras del idioma por medio de ejercicios repetitivos sobre expresiones modelo ("pattern drilling"), la manipulación de frases, prácticas de contraste fónico, etc. Bajo este tratamiento de la lengua el mensaje ocupaba en todo caso un segundo lugar. Llevados hasta el extremo, este tipo de procedimientos terminaron por convertir al idioma en una materia árida, de corte académico, y trajeron el desaliento al ánimo de muchos alumnos.

Afortunadamente, el péndulo de las modas pedagógicas ha acertado con la nota adecuada al poner de relieve de un tiempo a esta parte el papel transcendental que el **significado** y la transmisión del mensaje juegan en los procesos de asimilación del idioma. Desde que HYMES amplió el concepto chomskyano de "competencia" lingüística hasta abarcar aquellos conocimientos prácticos que permiten al hablante nativo seleccionar determinadas expresiones en razón de su mejor adecuación al **contexto** o situación social en que se emiten, y WILKINS tradujo estas ideas sobre el carácter eminentemente práctico de la lengua en la elaboración de un syllabus a partir de un análisis nocional-funcional de la misma, otros autores como BRUMFIT, WIDDOWSON y LITTLEWOOD han perfeccionado la teoría inicial hasta consagrar el concepto de **comunicación** como la piedra de toque de una enseñanza del idioma prác-

tica y motivadora. La industria editorial, por su parte, se ha encargado de inundar el mercado con una gran variedad de materiales didácticos con el sello de "comunicativos".

Ahora bien, uno de los muchos dilemas con que se enfrenta el profesor de Inglés, conocedor convencido de la validez que estos avances metodológicos tienen para la enseñanza del idioma, radica precisamente en compaginar la práctica controlada de determinadas formas lingüísticas, necesaria para conseguir fluidez en el uso de las mismas, con el carácter primordialmente comunicativo de la lengua, es decir, la lengua como instrumento usado para transmitir información acerca de algo de lo que se desea hablar.

La solución ha de venir por la vía de confiar a los alumnos tareas motivadoras que impliquen un intercambio informativo (juegos, ejecución de tareas, resolución de problemas), al mismo tiempo que se utilizan formas lingüísticas específicas. Un ejemplo sencillo que reúne estas características se presenta en la Figura 1 (1): el uso de una estructura elemental del inglés es puesto al servicio de la resolución de un crucigrama.

La figura 2(2) propone un trabajo por parejas en el cual la transferencia de información se realiza mediante el uso obligado de una estructura concreta. Por último, la Figura 3 (3) presenta una actividad similar, pero añadiendo un componente lúdico.

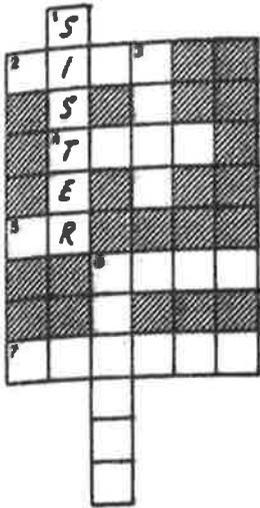
3. PLANIFICACION DE LA CLASE: CONTROL Y VARIEDAD.

Aunque no se trata de aceptar procedimientos rígidos, es un hecho que la práctica ha consagrado la existencia de tres fases en el desarrollo de una lección tipo: estas son las de **presentación**, **práctica** (controlada) y **producción** (expresión libre, expansión).

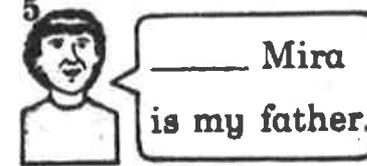
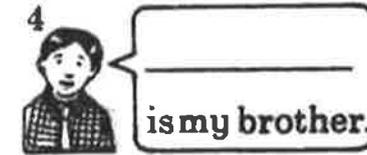
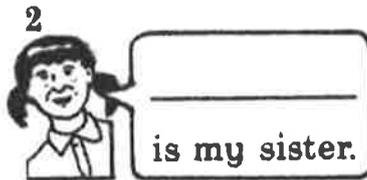
El profesor de Inglés hará bien al tener en cuenta este esquema básico a la hora de decidir qué actividades ha de introducir en la clase así como cuál habrá de ser su aportación específica en cada momento.

En general, un buen plan de clase deberá contar con

B Crossword



Across



Down

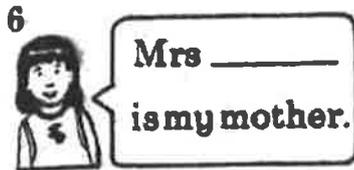
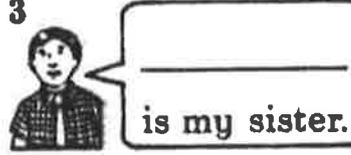
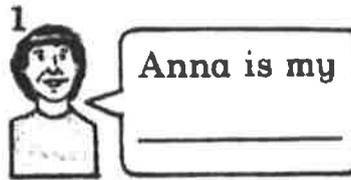


Fig. 1

113 What does Bob like? What does Lucy like? Find out. Ask your partner.

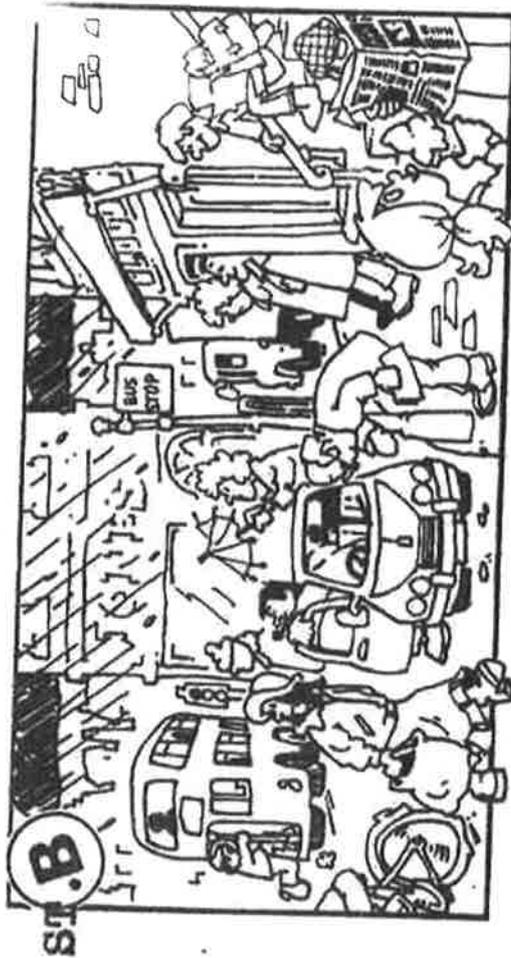
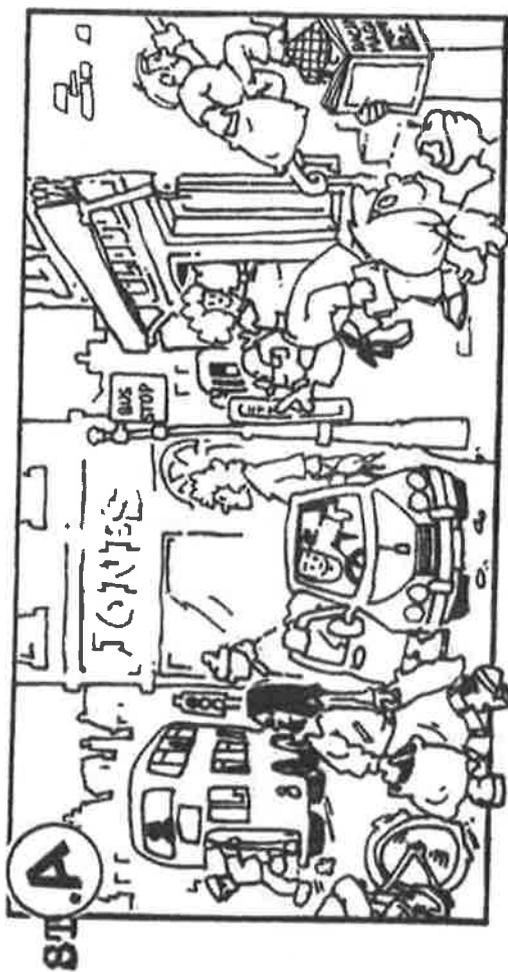


Student A	
Lucy likes these things.	
Ask your partner about Bob.	
✓ = Lucy likes ...	
x = Lucy doesn't like ...	
chocolate	✓
crisps	✓
ice cream	✓
milk	x
fish	x
jam	x
cheese sandwiches	✓
beetroot	x
meat	x
coke	✓
orange juice	✓
spinach	x

Student B	
Bob likes these things.	
Ask your partner about Lucy.	
✓ = Bob likes ...	
x = Bob doesn't like ...	
cheese sandwiches	x
chocolate	✓
spinach	x
crisps	✓
beetroot	x
milk	✓
coke	x
orange juice	x
jam	x
ice cream	✓
fish	x
meat	✓

Fig. 2

Spot the Difference



In picture B ...
The woman's opening her umbrella. It's raining.

Figura 3

ciertas virtudes básicas:

- a)- disponer de una variedad de técnicas y de actividades adecuadas a cada fase del desarrollo de la clase;
- b)- dar un tratamiento equilibrado, y a ser posible integrado, a las cuatro destrezas (escuchar, hablar, leer y escribir); y
- c)- alternar las actividades controladas con las de producción libre o semi-libre.

Lógicamente la distribución física de la clase habrá de ser modificada a tenor del carácter de cada tarea, como también lo harán los roles del profesor y de los alumnos. Así, es claro que en una actividad organizada para ser realizada en parejas o en pequeños grupos el profesor dejará de ser la fuente principal de información para pasar a ejercer la función de animador y facilitador de la tarea, asegurando un desarrollo fluido de la misma, ¡y manteniendo el nivel de ruidos en límites aceptables!

CURWIN (4) ofrece en la Figura 4 algunos modelos de distribución de los alumnos y de la situación del profesor en la clase: éste último habrá de seleccionar la que mejor se adapte a la tarea encomendada.

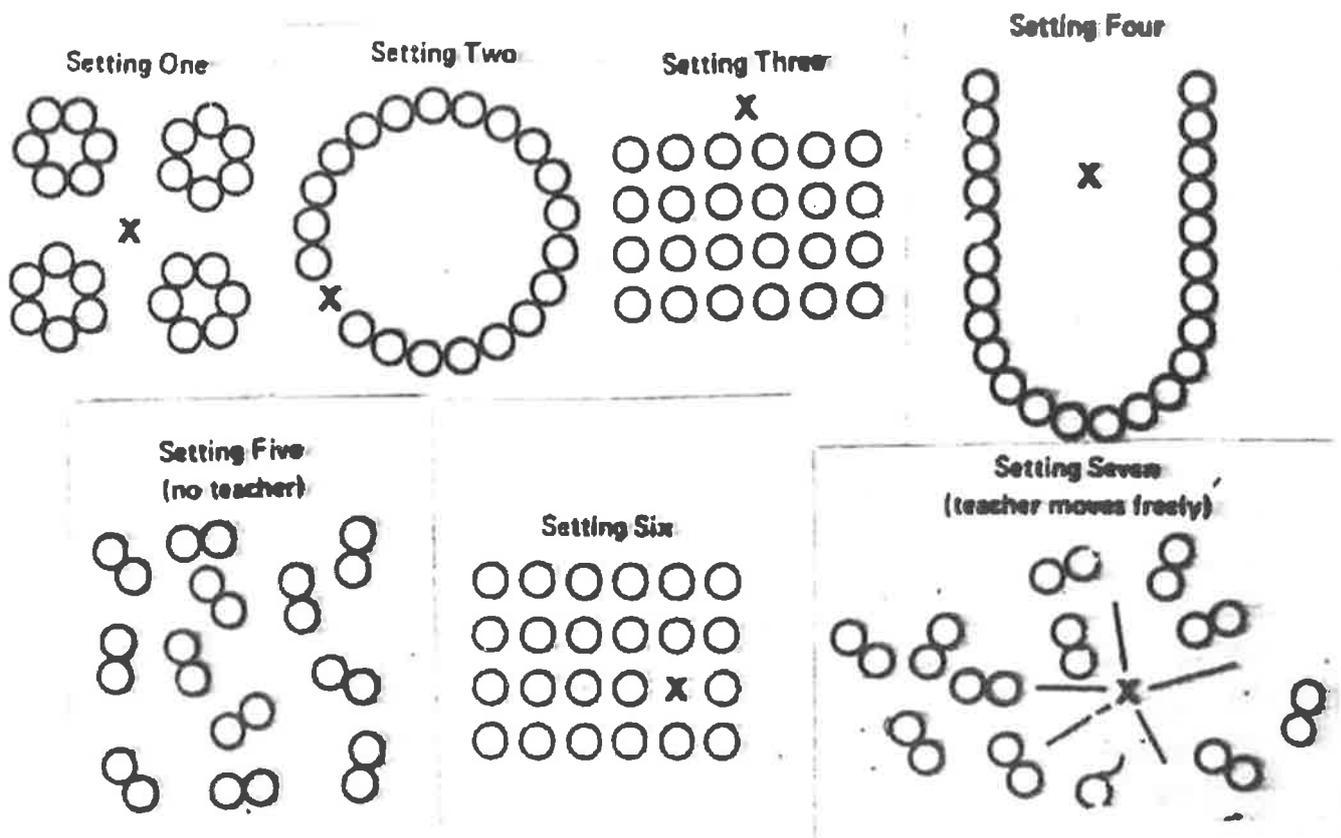


Figura 4

Ahora bien, soy consciente de que aquí nos enfrentamos con otro de los dilemas que tradicionalmente asedian al profesor de idioma: cómo compaginar un control suficiente de la clase con el precepto básico de introducir **variedad** y flexibilidad en su desarrollo... Lamentablemente no se sabe aún de la existencia de una fórmula mágica; ahora bien, el establecer una correcta adecuación entre la tarea a realizar y la organización de la clase, cuando menos, asegurará la coherencia interna de la actividad docente. El resto habrá de ser confiado a una labor asidua de mentalización de los alumnos a fin de que asuman conscientemente una parte de la responsabilidad en la gestión del proceso educativo.

4. ENSEÑANZA DE LA LENGUA Y COMUNICACION.

La introducción del concepto de comunicación en el tratamiento de la enseñanza del idioma ha provocado varios cambios radicales en el énfasis adjudicado a determinados aspectos de este campo didáctico; cambios que a su vez pueden convertirse para el profesor en otros tantos nudos de conflicto.

Ya señalábamos en un momento anterior el vuelco del interés de la pedagogía actual de las lenguas extranjeras desde los aspectos formales hacia el uso de las mismas. El lingüista británico ALLWRIGHT patrocinaba este cambio al afirmar que *"si los alumnos se dedican plenamente a la tarea de resolver problemas comunicativos mediante el uso de la lengua extranjera, el aprendizaje de la misma se producirá sin más."* Dicho en otros términos, se puede prescindir de la instrucción formal.

Sin duda suscribirá esta afirmación el profesor americano S.KRASHEN, quien establece además un paralelismo muy próximo entre los procesos que tienen lugar en la asimilación de la lengua materna y de las extranjeras. Su popular teoría, conocida como "The Natural Approach" (5), propugna una separación radical entre los conceptos de aprendizaje ("learning") y adquisición ("acquisition"), sosteniendo que un idioma extranjero no se llega realmente a aprender mediante la instrucción formal en el mismo,

sino más bien a través de complejos procesos de interacción entre hablantes. La fuente primordial para la asimilación del idioma será, pues, el contacto directo y prolongado con el mismo, que habrá de producirse en circunstancias naturales de uso o similares, y bajo condiciones idóneas. La clase pasará a convertirse, por tanto, en un espejo controlado de la realidad, reflejando aquellas facetas y vivencias que inciten al alumno a sumarse a la acción. Compete al profesor asegurar que los intercambios lingüísticos resulten asequibles al nivel del alumno ("optimal input"), así como facilitarle un ambiente libre de ansiedad ("low affective filter"). En último término, se trata de favorecer los procesos subconscientes de asimilación de la lengua. Por lo demás, si se asegura la comprensión del mensaje ("comprehensible input" será el medio adecuado para lograrlo), la competencia gramatical se producirá automáticamente.

Esta influyente teoría ha contribuido así mismo a reforzar ciertos aspectos de la didáctica del idioma. Así, la presente década ha visto aumentar el interés por los aspectos humanos de la clase, el creciente énfasis en la implicación del alumno como ser total, con sus aportaciones subjetivas y experiencias personales, todo ello, en definitiva, buscando las raíces de una mayor motivación y participación.

En esta línea, sería aconsejable que el profesor tratara de conocer las preferencias de sus alumnos a la hora de elaborar un temario para la clase. A veces las predicciones del profesor (o las de los autores de los libros de texto) yerran de medio a medio. Sirvan como referencia los resultados de una encuesta realizada entre los alumnos del Instituto de Bach. Mixto N^o 6 de Gijón. Consultados acerca de sus preferencias sobre una selección de 24 temas para tratar en las clases, el acuerdo fue total por parte de los alumnos de los diversos niveles al señalar "Viajes turísticos al extranjero" como una prioridad absoluta, a pesar de ser ésta una realidad presumiblemente ajena a su experiencia actual (parte, en cambio, de sus aspiraciones, evidentemente). Por el contrario, un tema mucho más próximo, "Tú y tus amigos", re-

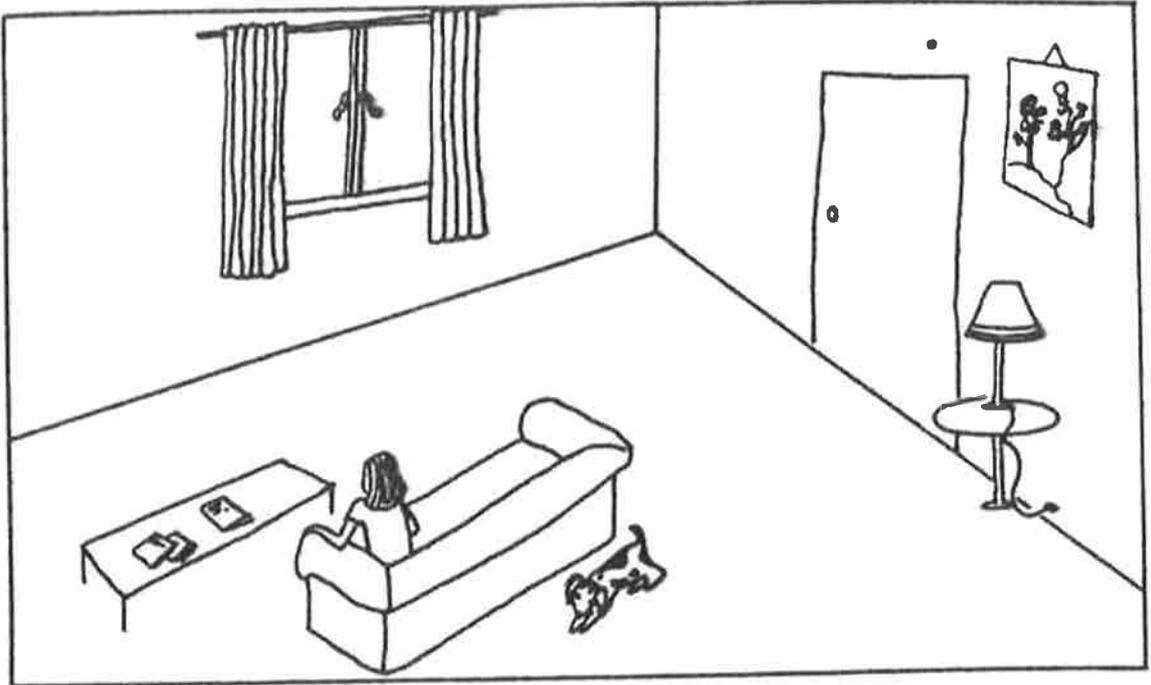
sultó escasamente popular (se constata así la disociación que el alumno establece entre su vida personal y la clase). Un tema muy socorrido en los libros de texto, "Ir de compras", tampoco parece despertar su interés. En algunos casos, sin embargo, se confirmaron las predicciones: el tema "Las noticias a través de la prensa, radio y TV" merece una atención creciente paralelamente a la edad.

Ahora bien, todas estas ideas tan sugerentes y los materiales didácticos que las acompañan no convierten necesariamente la tarea del profesor en un camino de rosas. Este deberá incorporar las innovaciones metodológicas a sus clases sólo si ellas le ayudan a diseñar un nuevo tipo de práctica plenamente coherente. Así, la utilización de materiales didácticos pensados para fomentar la comunicación entre los alumnos puede conducir a resultados decepcionantes si al mismo tiempo no se introducen en las clases todos los cambios pertinentes. Recordemos así mismo que una actividad comunicativa ha de reunir algunos requisitos indispensables:

- a)- que exista un vacío informativo real ("information gap") entre los hablantes;
- b)- que éstos deseen comunicarse;
- c)- que paralelamente se incremente de modo sustancial la cuota de participación de los alumnos...

Las actividades que se proponen a continuación son ejemplos típicos de prácticas comunicativas. En la primera (Figura 5) (6), los alumnos, organizados en parejas, han de completar sus cuadros respectivos, recabando la información de que dispone el compañero y aportando la que éste a su vez precisa. La misma idea es aplicable incluso a un nivel más elemental, como se ve en la Figura 6 (7), donde el alumno simplemente ha de reconocer el orden a seguir en los pasos para la ejecución de la "receta" a partir de los datos aportados por su compañero. Por último, la actividad de la Figura 7 (8) nos muestra que la comunicación también puede establecerse a partir de la interacción entre un texto y el lector: éste aportará sus opiniones en respuesta a la encuesta, ¡y el texto le revelará si es o no un buen amante de los mininos!

ALUMNO A



ALUMNO B

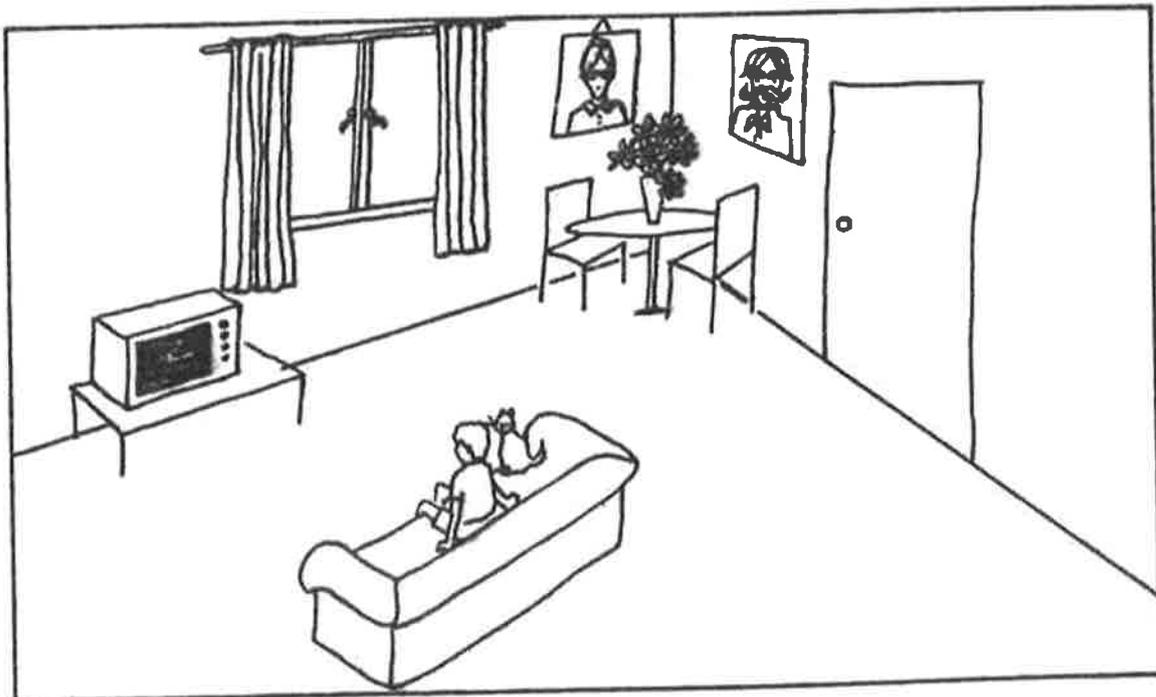


Figura 5

THE PASS-ALL-EXAMS POTION

First, put some sugar in a bowl.
 Then, add the juice of 6 lemons
 and 4 oranges.

Next, add 6 eggs.

After that, leave the mixture
 in the freezer for 24 hours.

Finally, add fresh cream and nuts.

Eat slowly in small quantities
 early in the morning.

THE PASS-ALL-EXAMS POTION

Eat slowly in small quantities
 early in the morning.

Figura 6

Read this.

In every country, thousands of people have cats. Some cats
 are happy, BUT some cats are NOT HAPPY.

IS YOUR CAT HAPPY?

Answer these questions and find out!

	YES	NO		YES	NO
Do cats like milk?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Do cats like meat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Do cats like swimming?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Do cats like dogs?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Do cats like playing?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Are cats lazy?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Do cats like fish?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Are cats fat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Are your answers right?

- Every cat loves milk! Give your cat milk everyday.
- Cats don't like swimming. DON'T take your cat to the river.
- Young cats like playing with a ball.
- Cats LOVE fish. Give your cat fish.
- Some cats like meat.
- Cats DON'T like dogs.
- Old cats are very lazy.
- A healthy cat is NOT fat! DON'T give your cat too much food.

Figura 7



Remember these -- so YOUR cat is HAPPY!!

Otro de los dilemas que acucian al profesor cuando éste intenta aplicar el método comunicativo es el planteado por la **corrección**. Por una parte, las prácticas comunicativas comportan un intercambio lingüístico abundante entre los alumnos, cuya calidad el profesor difícilmente podrá controlar. Ahora bien, los expertos nos aseguran que el lenguaje defectuoso que se genera en este proceso ("interlanguage") constituye un paso necesario en el aprendizaje del idioma. El error tiene, pues, una importancia solamente relativa, siempre y cuando se evite su fosilización.

Por otra parte, el método comunicativo favorece la fluidez frente a la perfección formal, ya sea en la producción escrita o en la oral, y ello provoca a veces en el profesor la sensación de que no corrige los errores de modo suficiente. Una posible solución a este dilema quedaba apuntada al hablar de las distintas fases en el desarrollo de una lección. La fase de práctica será la más indicada para proceder a las correcciones oportunas por medio de actividades controladas. La fase de producción, en cambio, deberá favorecer la fluidez, evitando en lo posible las interferencias; lo cual no será óbice para que en un momento posterior se proceda a corregir los errores más abultados o reiterados de entre los anotados por el profesor, o por los propios alumnos.

5. EL USO DE MATERIALES AUTÉNTICOS.

Una más de las novedades introducidas por el enfoque comunicativo de la enseñanza del idioma ha sido la incorporación de **materiales auténticos** (gráficos, sonoros y visuales) a los recursos didácticos del profesor. Los libros de texto más tradicionales por lo general incluyen lecturas, diálogos grabados, etc., especialmente diseñados para cumplir una función muy específica dentro de cada unidad: presentación de determinadas estructuras y léxico, comprensión lectora... En este tipo de tratamiento de los materiales todo (estructuras, vocabulario, claridad y velocidad moderada en la enunciación oral) está minuciosamente controlado con vistas a facilitar su comprensión.

por parte del alumno.

Por el contrario, las nuevas tendencias en este campo toman el lenguaje real como referencia y se le intenta imitar de cerca. De este modo, se incorporan ruidos ambientales (estaciones, aeropuertos), se respeta la velocidad normal y demás características de la conversación espontánea (redundancias, titubeos, variedad de acentos, riqueza de estructuras y léxico) en el material grabado; igualmente los textos se diversifican recibiendo todo tipo de formatos y de recursos gráficos.

Esta clase de tratamiento de los materiales impresos y sonoros suele ir acompañado en los libros de texto más recientes de un generoso esfuerzo editorial orientado a incorporar a la clase de idioma a través del libro tantas facetas del mundo real como sea posible: reproducciones de objetos, comics, fotos de artistas y de personajes famosos, ilustraciones a todo color... Todo ello sin duda va más allá de la simple constatación de la importancia del medio visual en nuestra civilización. Responde además a una concepción global de la enseñanza del idioma que busca su ambiente ideal a través de una especie de semi-inmersión del alumno en el idioma y en el mundo cultural que lo acompaña.

Es un hecho que tanto profesores como alumnos suelen sentirse más cómodos con el uso de materiales controlados, dado que parecen ofrecer una mayor sensación de seguridad, así como más facilidad para constatar el progreso en las clases. Sin embargo esta aproximación presenta también diversos inconvenientes. El recurso reiterado a la simplificación puede llegar a bloquear e impedir el desarrollo de las estrategias que todo hablante posee para afrontar los factores incontrolados que se producen en el transcurso de una conversación, para reaccionar ante las dificultades en la comunicación. No cabe duda de que el alumno formado en el idioma a través del contacto con materiales auténticos o semi-auténticos estará en ventaja a la hora de resolver situaciones reales en ese idioma, al haber ejercitado a lo largo de su entrenamiento aquellas destrezas y estrategias que se aplican de modo habitual en la vida cotidiana (seleccionar

información, reconocer la esencia de los mensajes hablados, etc.).

Ahora bien, el profesor que pretenda sustituir sin más unos materiales por otros se verá pronto envuelto en conflictos. Está claro que el tratamiento que se ha de aplicar a los materiales auténticos ha de ser necesariamente distinto del que tradicionalmente se sigue con los materiales controlados. Los primeros nos aportan por lo general lo que KRASHEN denomina "roughly-tuned input": no podemos, pues, esperar que el alumno alcance una comprensión exhaustiva de su contenido. Para los patrocinadores del uso de este tipo de materiales la clave radica en graduar, no tanto los contenidos, como la tarea a realizar. Tareas típicas en este sentido serían, por ejemplo, identificar modalidades de programas radiofónicos, adivinar la relación entre hablantes en una conversación a través del tono de voz (amistoso o enfadado, formal o coloquial, etc.), captar las líneas básicas de un mensaje...

La actividad de la Figura 8 (9) nos ofrece un ejemplo representativo de este tipo de aproximación: un estudiante extranjero, con su inglés elemental, consigue su propósito de inscribirse en una academia de idiomas, saliendo airoso de su conversación con una secretaria que no hace demasiadas concesiones; del mismo modo se espera que nuestros alumnos completen la tarea encomendada utilizando la misma estrategia de ceñirse a lo fundamental.

Hoy en día, la previsible expansión de las transmisiones televisivas en lenguas extranjeras vía satélite (un acontecimiento de gran trascendencia para el aprendizaje de idiomas en general) va a suponer un fuerte impulso para este tipo de aproximación.

6. LA INTEGRACION DE DESTREZAS.

El respetar la naturaleza de la lengua tal como ésta se produce en circunstancias reales entre hablantes nativos implica una nueva exigencia didáctica: la del **tratamiento integrado de las cuatro destrezas**. En efecto, en la vida real las destrezas lingüísticas no se ejercitan de modo aislado e independiente, sino en determinadas

Enrolling at a language school.

Read the registration form below. Then listen to the conversation between the school secretary and a new student and write down missing information.

Name (Capitals)	(Mr/Ms)	Semi-Intensive:	
Address	<input type="checkbox"/>	Either	
Age		Programme A	
Nationality		Monday, Wednesday, Friday	9.15-12.15
Dates of Desired Course:		Tuesday and Thursday	1.45-4.45
from 14th JANUARY to 31st MARCH		Or	
Intensive:	<input type="checkbox"/>	Programme B	
<input type="checkbox"/> Monday to Friday		Tuesday and Thursday	9.15-12.15
	9.15-4.45	Monday, Wednesday, Friday	1.45-4.45

(TAPESCRIPT:

SECRETARY: Hello. Can I help you?

STUDENT: Yes. Good morning.

SEC: Good morning.

STU: Could I enroll in your class?

SEC: Ah, you'd like to enroll in the school. Yes, ah, just hold on a moment. Um. (Yes, right, I'll see you in a minute). Could you take a seat? Just sit there, will you? Um... Now, you'd like to become a student here. I'd like to take a few details and then we'll discuss which class you should go in.

STU: Pardon?

SEC: Could you give me your name?

STU: Vojnovic.

SEC: Yes, um, could you spell that?

STU: Yes, it's V-O-J-N-O-V-I-C.

SEC: Vojnovic. Fine, thank you. Can you tell me your address?

STU: Yes, 90 Goldhurst...

SEC: 90, Goldhurst...

STU: Terrace.

SEC: Terrace. Good! Is that all?

STU: Ah, it's N W 6.

SEC: NW6. Fine, thank you. Um, and where do you come from? What's your nationality?

STU: I come from Yugoslavia.

SEC: From Yugoslavia. Oh yes, we have a few Yugoslavian students, so you won't be alone. Um, can I ask your age?

STU: I'm...

SEC: How old are you?

STU: I'm 27 years old.

SEC: 27. Fine. OK. Thank you very much. If you'd just wait a moment I'll get one of the teachers to come and talk to you.)

Figura 8

combinaciones naturales. Así, una conversación telefónica puede llevar a la confección de una nota para una tercera persona, y la recepción de una carta confirmando la disponibilidad de alojamiento en un hotel puede ir seguida de una conversación telefónica para acordar los detalles del viaje con los acompañantes, etc.

Por integración de destrezas entendemos, pues, una serie de actividades o tareas de clase que conlleven la combinación de varias destrezas lingüísticas, organizadas en una secuencia con una cohesión interna. El hilo conductor de dicha conexión podrá ser el tema tratado, la lengua empleada, o ambos. Por norma general, aunque no necesariamente, las destrezas receptivas (escuchar y leer) precederán en el tiempo a las productivas (hablar y escribir) y les proporcionarán modelos y material lingüístico.

Son varias las ventajas que el tratamiento integrado del idioma ofrece; entre otras:

- a)- hacer consciente al alumno de la diversidad de formas que la lengua adquiere en razón del medio en que se expresa (oral o escrito) y de las circunstancias sociales en que se produce (coloquial, formal, etc.);
- b)- permite revisar a través de un nuevo medio aspectos de la lengua ya presentados con anterioridad; y
- c)- facilita la tarea de introducir variedad en las clases.

La Figura 9 reproduce la que consideramos una buena secuencia de destrezas, con una unidad temática y lingüística, incluida en un popular libro de texto de enfoque comunicativo (10). La secuencia concreta es: escuchar/leer (diálogo o lectura inicial) ---> hablar (respuesta a las preguntas de comprensión) ---> escribir (ficha policial) ---> leer (informe policial) ---> hablar (representación de una conversación) ---> escuchar (conversación policial con un testigo) ---> escribir (confección del informe policial en notas) ---> leer (informe policial definitivo) ---> escribir (otro informe policial similar)...

Dialogue Part 1

At Clifton Police Station. The telephone rings...

POLICEMAN: Clifton Police Station. Can I help you?

MRS INGRAMS: Yes. It's about my daughter, Mandy. She went to school this morning and she hasn't arrived yet, and it's eleven o'clock and...

POLICEMAN: Just a moment, Mrs. ...?

MRS INGRAMS: Mrs Ingrams. Joan Ingrams, 57 Bath Road.

POLICEMAN: Thank you. Now Mrs Ingrams, what exactly is the matter?

MRS INGRAMS: Well, Mandy — that's my little daughter — left home this morning at about a quarter to nine. Then her teacher telephoned me about a quarter of an hour ago and asked if Mandy was ill. I said, 'No. Why?' And then she said, 'Well, Mandy hasn't come to school yet.' So I said I didn't know where she was. Then I decided to ring you.

POLICEMAN: Quite right. Perhaps she went home to a friend? Have you asked your neighbours?

1. Answer:
 1. Who is Mandy?
 2. Why is Mrs Ingrams ringing the police station?
 3. When did she leave home that morning?
 4. Where was she going?
 5. What time did Mandy's teacher phone?
 6. Why did she phone?
 7. Who has Mrs Ingrams asked about Mandy?
 8. What did they say?

2. Use the dialogue to complete the police form.

CLIFTON POLICE STATION MISSING PERSONS	
Name:	Sex:
Age:	Next of kin:
Type of clothing — colour	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
Other details	

MRS INGRAMS: Yes, I have. I've rung all the neighbours and they haven't seen her, and their children are all at school and...

POLICEMAN: I see. Now, let's have a few details. How old is Mandy?

MRS INGRAMS: She's six.

POLICEMAN: And what does she look like?

MRS INGRAMS: She's got fair hair, long fair hair with a ribbon in it — a red ribbon — er... she's got blue eyes...

POLICEMAN: And what's she wearing?

MRS INGRAMS: She's wearing a grey coat and brown shoes, red tights — er... green skirt and a red sweater. Yes, that's right.

POLICEMAN: We'll do our best to find her, Mrs Ingrams. I expect she's just playing truant. Now you keep calm and we'll telephone you as soon as we find her.

MRS INGRAMS: Thank you. Goodbye.

POLICEMAN: Goodbye, Mrs Ingrams. And try not to worry.

Set 1 Narration: past events

POLICE REPORT FROM WITNESS	Witnessing person Mandy Ingrams
	Date: 25/9
Name of witness: Mrs Joan Ingrams 57 Bath Road, Bristol	
Relationship: Mother of missing child	
Mrs I. — got up at 7.30. Had breakfast with family husband and son, Mark, 4 years old. Daughter Mandy got ready for school, put on grey coat, said it was teacher's birthday, wanted to buy some flowers. Mrs I. gave her 20p. M. left house at 8.45. School is 5 minutes walk from house. Mrs I. has not seen her since then.	

Roleplay 1

Work in pairs. You are the policeman, your partner is Mrs Ingrams. Use the notes in the Police Report to interview Mrs Ingrams. Ask questions like:

- What time did you get up?
- What did you do then?
- Did your husband take Mandy to school?
- What did Mandy do then?
- Did she say anything before she left?
- Did you give her any money?
- When did Mandy leave the house?
- How far away is the school?
- Have you seen her since?

POLICE REPORT FROM WITNESS	Missing person Mandy Ingrams Date: 25/9
Name of witness: Jack Priestman 5 Canal Lane, Bristol.	
Relationship: None	
Mr. P. -	

Mrs Joan Ingrams who lives at 57, Bath Road, Bristol, is the mother of the missing child. On the morning of September 25th she got up at 7.30. Then she had breakfast with her family - her husband and her son, Mark. Then her daughter, Mandy, got ready for school. She put on her grey coat. Mandy said that it was her teacher's birthday. Mrs Ingrams gave Mandy 20p and Mandy left the house at 8.45. Mandy's school is about five minutes' walk from the house. Mrs Ingrams did not see her daughter again.

Listening

Listen to the policeman interviewing another witness, Jack Priestman. Make notes like those in the Police Reports for the other witnesses, Mrs Ingrams and Mrs Hawkins.

Reading

After interviewing the three witnesses, the policeman types out his notes in full. Read the report of his interview with Mrs Ingrams.

Writing

Write reports for one of the other two interviews.

Figura 9

Cabe mencionar que un grado superior y más completo de integración de destrezas se produce en las "simulaciones" y en el desarrollo de "proyectos". Sin embargo este tipo de actividades, de gran valor pedagógico, normalmente exige un nivel de conocimiento del idioma superior al elemental.

7. ENSEÑAR Y EVALUAR.

El estudio sobre las técnicas y la práctica de la evaluación ha seguido un camino parejo al desarrollo de las corrientes metodológicas para la enseñanza de los idiomas. Prueba de ello es la abundante bibliografía especializada existente, patrocinada en buena parte por las grandes instituciones que organizan exámenes de inglés para extranjeros (Cambridge Examination Board, ARELS, the Royal Society of Arts, y otros muchos organismos relacionados con Universidades americanas). Sin embargo los hallazgos en este campo de la investigación educativa no parecen tener el mismo eco en nuestros centros docentes que el que se concede a los avances en el terreno de la metodología. No es un hecho infrecuente que profesores que se esmeran en poner al día sus técnicas y métodos de enseñanza, intentando hacer de sus clases una experiencia viva, luego se conformen con aplicar a sus alumnos pruebas técnicamente deficientes o desfasadas.

Dejando sentado desde el primer momento que, en cualquier caso, evaluar el aprendizaje de los alumnos es algo más complejo que la simple aplicación de unas pruebas o "tests", vamos a dedicar aquí unas palabras a éstas últimas, dado que constituyen una práctica tradicional y con cierto peso específico en la enseñanza, y que por tal razón merecen recibir la suficiente atención por parte del profesor.

Los especialistas (11) colocan a la evaluación dentro del "triángulo educativo"; los otros dos vértices están ocupados por los objetivos y la programación. Esto quiere decir que la evaluación sólo tiene sentido cuando se la contempla en íntima relación con el resto de los elementos del proceso educativo. Relegarla a una simple

función ancilar, o, aún peor, sancionadora, puede causar graves trastornos al resto de las prácticas docentes, debido al poderoso "efecto de reflujo" ("backwash effect") que sobre ellas ejerce.

Sin pretender entrar a fondo en el complejo campo de las técnicas de evaluación, voy a mencionar, sin embargo, algunos de los puntos generales que se han de tener en cuenta a la hora de confeccionar una prueba de idioma.

En primer lugar, una buena prueba ha de ser fiel reflejo de las prácticas docentes seguidas en la clase. No parece aceptable, por ejemplo, enseñar el idioma de acuerdo con un enfoque socio-comunicativo, para luego evaluar mediante pruebas propias de la era conductista, o integradas exclusivamente por ejercicios de tipo cognitivo-gramatical. En esta misma dirección, el test ha de responder al énfasis y al tipo de tratamiento que hayan recibido las distintas destrezas en las clases.

Por último, una prueba bien diseñada deberá colaborar a reforzar los efectos positivos que haya implantado la enseñanza, y no limitarse simplemente a comprobar su adquisición. En este sentido, habrá de fomentar el desarrollo de los recursos racionales y de las estrategias de aprendizaje de los alumnos. Un ensayo en la dirección señalada puede ser el ejercicio que aparece en la Figura 10 (12), el cual incluye en su formato los modelos que el alumno puede seguir para llevar a cabo las tareas asignadas. En una línea distinta, el ejercicio de la Figura 11 (13) favorece la revisión de vocabulario.

En definitiva, ¡el profesor de idioma tampoco podrá dejar descansar su imaginación a la hora de confeccionar sus pruebas!

8. CONCLUSION

Este repaso a algunos de los conceptos más dinámicos, y a veces conflictivos, de la didáctica del idioma no pretende ser exhaustivo ni, en modo alguno, original. Sí aspira, en cambio, a arrojar cierta luz sobre la práctica cotidiana del profesor de Inglés de EGB, el cual tiene la responsabilidad de adoptar importantes decisio-

PERSONAL DESCRIPTION.

Read Ann Kato's letter to the Love-Match Agency. Then fill in her personal form using the details in the letter. Finally, write the letter Mr Trovani sent to the agency using the details in his form.

205 Union Road
London N.12
10th June

Dear Sir,

Here are the details you asked for in your letter of 24th May. I'm 28 and single. My father is Japanese and my mother is English. I can speak a little Japanese, but not much, since my family left Japan when I was 6. I can speak French very well, though. Both come in very useful in my job - I'm a receptionist in a hotel - but since I can't drive and I don't like travelling at all, I don't use them much outside work.

As for sports, I can play tennis and I can dance very well. I like going out to discotheques very much. I like staying in sometimes, but I can't cook so it usually depends on how hungry I am! At home I like reading and listening to records.

Yours sincerely,
Ann Kato

 LOVE-MATCH AGENCY

NAME: _____
AGE: _____
JOB: _____

SPORTS: _____
foreign languages: _____
other (eg, driving, musical instrument): _____

LIKES

going out: _____
staying in: _____
other: _____

 LOVE-MATCH AGENCY

NAME: Bernardo Trovani
AGE: 27
JOB: journalist



SPORTS: can play tennis very well
foreign languages: Spanish (very well), ping-pong, dance
other (eg, driving, musical instrument): can dance, can draw very well

LIKES

going out: very much - likes going to the cinema and parties
staying in: very much
other: doesn't like cooking, likes travelling

A word game: Magic Wheel.

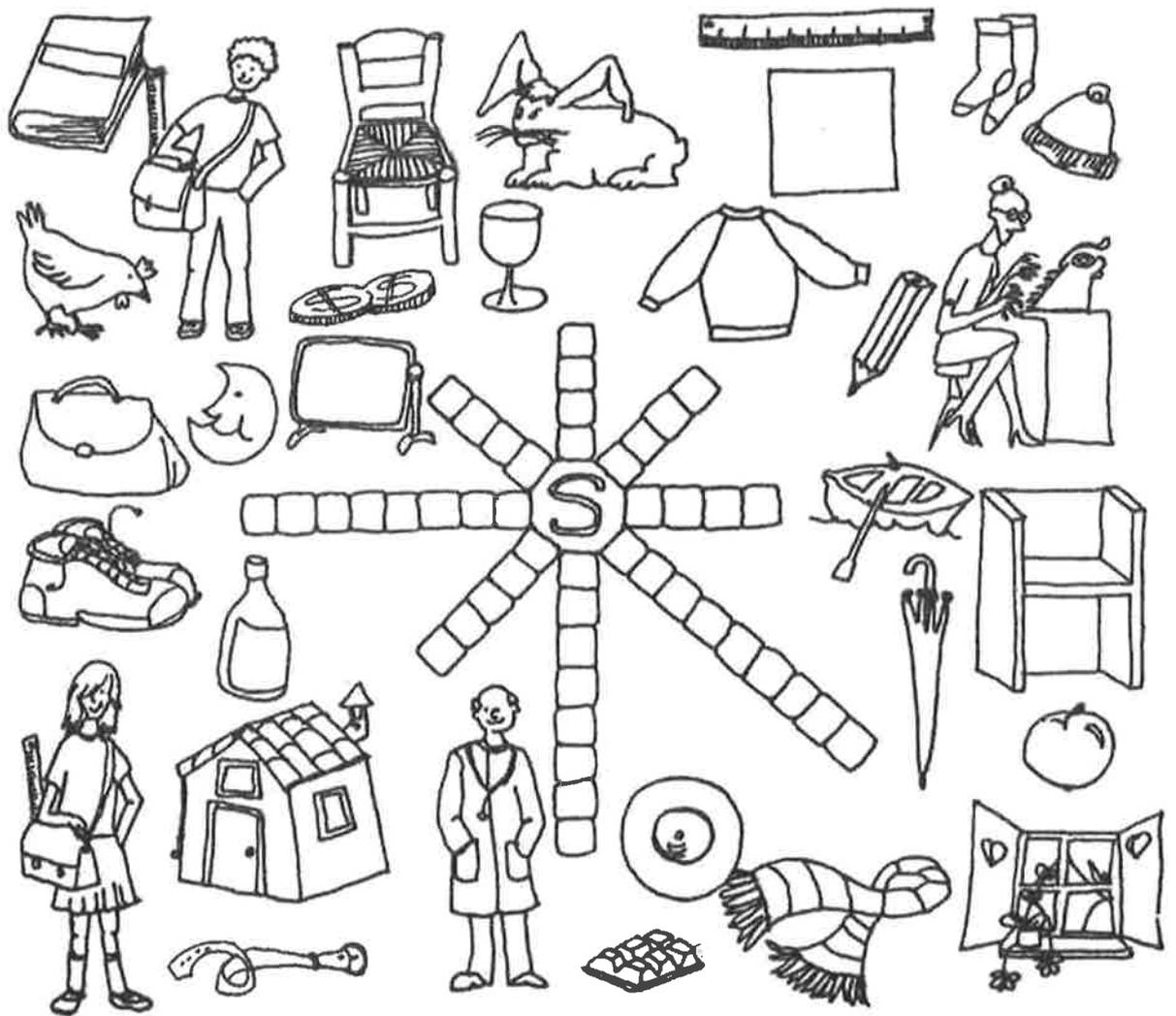


Figura 11

nes al señalar los derroteros que han de seguir sus clases, y al seleccionar entre los muchos recursos e ideas que la investigación pedagógica y el mercado editorial ponen a su disposición.

NOTAS

- (1) IGGULDEN, MELVILLE: **Sam On Radio 321: Workbook**, p. 20. Longman (reducido).
- (2) E.L. ROBERTS: **Tactic 1: Student's Book**, p. 47. Mcmillan (reducido).
- (3) Original en C.GRANGER: **Play Games with English**, p. 15. Heinemann (reducido y adaptado).
- (4) R.CURWIN, Ed.: **Discovering Your Teaching Self: Humanistic Approaches to Effective Teaching**. Englewood Cliffs (NJ), Prentice-Hall, 1975 (reducido).
- (5) Ver S.D.KRASHEN: **Principles and Practice in Second Language Acquisition**. Pergamon.
Y KRASHEN, TERRELL: **The Natural Approach**. Pergamon.
- (6) MATTHEWS, READ: **Tandem**, 4 A-B. Bell and Hyman (reducido).
- (7) Idem, 26 A-B (reducido).
- (8) E.L.ROBERTS: **Tactic 1: Workbook**, p. 34 (reducido).
- (9) McDOWELL, STEVENS: **Basic Listening**. Edward Arnold (reducido).
Aportamos el guión del diálogo, originalmente grabado en la cinta que acompaña al libro.
- (10) ABBS, FREEBAIRN: **Building Strategies**, unidad 13. Longman (reducido y abreviado). Obviamente, el original incluye más material gráfico (fotos) así como otra disposición.
- (11) CARROLL, HALL: **Make Your Own Language Tests**. Pergamon.
- (12) D.HOVER: **Think Twice**. Cambridge U.P. (reducido y modificado).
- (13) E.L. ROBERTS: **Tactic 1: Workbook**, p. 9 (reducido).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Además de las obras citadas anteriormente, el profesor de Inglés encontrará útil la consulta de los siguientes títulos:

J.HARNER: **The Practice of English Language Teaching.** Longman.

MATTHEWS, SPRATT, DANGERFIELD: **At the Chalkface.** Edward Arnold.

HUBBARD, JONES, THORNTON, WHEELER: **A Training Course for TEFL.** Oxford U.P.

F.KLIPPEL: **Keep Talking.** Cambridge U.P.

.....oOo.....

LA LECTURA EN EL CICLO MEDIO: ANALISIS DISCRIMINANTE ENTRE 3º Y 5º DE E.G.B.

S.O.E.V. Oviedo

Esta INVESTIGACION ha sido realizada durante el curso 1.986-87 por el equipo del **Servicio de Orientacion Escolar y Vocacional** de Oviedo, constituido por los Orientadores siguientes:

- MANUEL FERNANDEZ UCHA
- FERNANDO GARCIA RODRIGUEZ
- JOSE MANUEL POSADA RAMOS
- JOSE LUIS PRADO GONZALEZ

INDICE

1. FINALIDAD DE LA INVESTIGACION.
2. DESCRIPCION DE LA MUESTRA.
3. TEMPORALIZACION.
4. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES.
5. ANALISIS DE LAS VARIABLES EN 3º.
6. ANALISIS DE LAS VARIABLES EN 5º.
7. ANALISIS DISCRIMINANTE:
 - A) ANALISIS DISCRIMINANTE ENTRE 3º y 5º.
 - B) ANALISIS DISCRIMINANTE ENTRE COLEGIOS Y SEXOS.
8. CONCLUSIONES.
9. ANEXOS.

1. FINALIDAD DE LA INVESTIGACION.

El Servicio de Orientación Escolar y Vocacional de Oviedo, continuando con el planteamiento de cursos anteriores, se propuso para el presente la realización de un trabajo de investigación que tuviera en cuenta los realizados anteriormente.

En el curso académico 1983-84 se lleva a cabo un trabajo sobre ALUMNOS REPETIDORES DE CICLO INICIAL (Boletín de Educación, nº 3. Inspección Básica del Estado. Asturias. Mayo, 1983).

En el curso 1984-85 la investigación se realizó sobre REPETIDORES DE CICLO MEDIO (Bordón, nº 254. Madrid, 1984).

En el curso 1985-86, nuestro interés se centró en el Ciclo Superior, y se plantea una investigación sobre LA SITUACION ACADEMICA DE LOS ALUMNOS NACIDOS EN EL AÑO 1971 (Monografía nº 6. ICE de la Universidad de Oviedo. Oviedo, 1987) con objeto de analizar las variables que inciden en el rendimiento académico.

Nuestra preocupación por los problemas que condicionan la situación escolar de los alumnos, nos llevó a plantear esta investigación sobre uno de los instrumentos fundamentales del aprendizaje: la lectura.

Se eligieron los alumnos de 3º y 5º de E.G.B. por las razones que especificamos a continuación:

- a) Se da por supuesto que los alumnos de 3º "saben leer" y entran en un nuevo Ciclo en el que se establecen diferentes áreas de aprendizaje. La efectividad de este aprendizaje parece que, en buena parte, sea debida al dominio de la lectura por parte de los alumnos.
- b) En 5º nos encontramos con alumnos terminales de Ciclo. Interesa conocer su grado de dominio lector como técnica de base para el estudio.
- c) Del mismo modo conviene clarificar las diferencias entre ambos grupos y los progresos en lectura sin

medir ningún tratamiento sistemático a lo largo del Ciclo Medio.

2. DESCRIPCION DE LA MUESTRA.

El estudio se realizó sobre una muestra total de 431 casos, de los cuales 198 son alumnos de 3º de E.G.B. y 233 alumnos de 5º.

La distribución de alumnos por colegio es la siguiente:

- C.P. de Morcín	87 alumnos
- C.P. de Noreña	119 alumnos
- C.P. de Posada de Llanera	109 alumnos
- C.P. de Proaza	21 alumnos
- C.P. de Quirós	17 alumnos
- C.P. de La Ará	73 alumnos
 TOTAL	 431 alumnos

En todos los colegios se incluyó el total de alumnos matriculados en 3º y 5º.

La distribución del total de la muestra por sexos es la siguiente:

- varones	237
- mujeres	194
 TOTAL	 431

3. TEMPORALIZACION.

La recogida de datos se llevó a cabo en el mes de octubre, y el resto del primer trimestre se dedicó a la evaluación de las distintas variables, tarea ésta que hubo de prolongarse durante el segundo trimestre debido a la amplitud de la muestra y la laboriosidad en el estudio de las variables.

El trabajo estadístico se realizó durante el tercer

trimestre en el Centro de Proceso de Datos de la Universidad de Oviedo.

4. DESCRIPCION DE LAS VARIABLES.

Se realizó un estudio de la lectura oral y de la lectura silenciosa. El estudio de la lectura silenciosa se hizo a través de dos variables: **velocidad** y **comprensión**. El estudio de la lectura oral se realizó mediante las siguientes variables: **velocidad, entonación, ritmo, errores y repeticiones.**

1. LECTURA SILENCIOSA:

- a) **Velocidad.** Para la medida de esta variable se empleó un texto de 190 palabras de la serie "Fantasía y lectura", de la Editorial Santillana. Previamente se hizo un estudio de la dificultad del texto, calculando el índice de la lecturabilidad, con resultado de un valor de 94'08, lo que lo cataloga como MUY FACIL.
- b) **Comprensión.** El texto empleado corresponde a la serie "Realidad y lectura" de la Editorial Santillana, titulado "Por las calles de siempre". Los alumnos debían hacer una lectura del texto y, a continuación, contestar a un cuestionario de preguntas.

2. LECTURA ORAL:

- a) **Velocidad.** Se empleó el mismo texto que para el caso de la lectura silenciosa, calculando el tiempo invertido en leerlo y, en consecuencia, las palabras por minuto.
- b) **Entonación.** Para el estudio de la entonación se eligieron diez frases: cinco de ellas eran interrogativas, dos admirativas y tres iban intercaladas entre guiones. El propósito era analizar el uso que

hacían los alumnos de los diferentes signos de entonación. La mayor puntuación posible era diez.

c) **Ritmo.** Esta variable se subdividió en dos apartados:

1. Ritmo positivo. Se trataba de ver cómo se respetaban los signos de puntuación. No se observaban todos los signos de puntuación del texto, sino que se eligieron diez: tres puntos y aparte, tres puntos y seguido y cuatro comas. La mejor puntuación posible era diez.

2. Ritmo negativo. Se eligió un fragmento del texto constituido por cincuenta palabras y se observaba si el alumno hacía pausa incorrecta.

d) **Errores.** Se contabilizan como tales el cambio de letras, palabras, omisiones, etc... El estudio se realizó sobre el texto completo, por lo que, teóricamente, la puntuación máxima (negativa) podía ser tan alta como el número de letras.

e) **Repeticiones.** Entendemos por tales el volver a leer frases, palabras o partes de la misma. Se evaluaron las repeticiones realizadas en el texto completo y la puntuación máxima aquí era indefinida.

Forma de realizar la evaluación de la lectura oral.

Se recogieron las muestras de lectura en cinta magnetofónica y luego se fue analizando independientemente cada variable en audición posterior. Cada miembro del equipo se especializó en la audición y valoración de una o dos variables, a lo sumo, a fin de objetivar y uniformar al máximo los criterios de calificación.

5. ANALISIS DE LAS VARIABLES EN 3º.

1. LECTURA SILENCIOSA:

- a) **Velocidad.** Las puntuaciones extremas son: mínima de 24 palabras por minuto, máxima de 260 palabras por minuto. La velocidad media es de 92'98 palabras por minuto.

Algunos alumnos de tercero, debido a la falta de hábito en este tipo de evaluaciones y dado que la lectura era silenciosa, manifestaban haber terminado sin haber realizado la lectura completa del texto. Se detectó al efectuar la comparación entre las velocidades de lectura oral y lectura silenciosa con contraste posterior. Estas puntuaciones anómalas se incluyen en las que se sitúan en el cuarto cuartil que comprende puntuaciones entre 126 y 260 palabras por minuto y que representan el 17% de los alumnos.

- b) **Comprensión.** La máxima puntuación posible en esta variable era de 10 puntos y la distribución de las puntuaciones registradas en la muestra está entre 0 y 7'5 puntos, con media de 7'2.

El nivel de comprensión de este grupo de alumnos es bajo. El 14'6% obtiene puntuaciones de 1 ó menos de 1, por lo que la eficacia lectora es prácticamente nula. Como dato curioso apuntamos que el 86% de los alumnos no recogen la mitad de la información del texto leído.

2. LECTURA ORAL:

- a) **Velocidad.** Cabe destacar que aproximadamente la mitad de los alumnos (48%) no alcanzan la velocidad de 60 palabras por minuto. Si consideramos que en los Niveles Básicos de Referencia, publicados por el MEC, se señalan 60 palabras por minuto al finalizar el Ciclo Inicial, se puede concluir que casi la mitad de los alumnos que inician tercero están por debajo de este nivel.

Comprobamos empíricamente que una velocidad oral de 60 p/m no permite conseguir los objetivos mínimos establecidos por el MEC al finalizar el Ciclo

Inicial y que son, entre otros: conseguir la completa adquisición de la técnica lectora, leer claramente teniendo en cuenta las pausas, pronunciación y entonación, conseguir una lectura expresiva, adquirir el hábito lector, comprender un texto leído (cuento, narración, poema) explicando al menos sus partes esenciales, dedicar voluntariamente parte del tiempo libre a la lectura. Como ejemplo ilustrativo para lo que acabamos de comentar pensamos que un alumno con este nivel lector ante un cuento de los que habitualmente se incluyen en los libros de lectura del tercer nivel, de aproximadamente cuatrocientas palabras, necesita casi siete minutos para una primera lectura.

Otro aspecto a destacar es la amplia dispersión de puntuaciones obtenidas y que van de 25 a 144 p/m. El cuartil inferior incluye 48 alumnos (24%) con puntuaciones que oscilan entre 25 y 47 p/m. El nivel lector de estos alumnos dificulta todo aprendizaje que tenga como técnica de adquisición la lectura, por lo que parece probable la no superación de los Ciclos por parte de estos alumnos.

El cuarto cuartil incluye 29 alumnos (15%) con puntuaciones que comprenden entre 94 y 144 p/m. Serían alumnos dotados de una velocidad adecuada para la adquisición de aprendizajes que tengan como base la técnica lectora.

- b) **Entonación.** Una primera observación de la curva de distribución nos muestra un sesgo hacia la izquierda que indica una acumulación de puntuaciones en el extremo inferior. Ahondando en este análisis observamos que un sólo alumno respeta todos los signos de puntuación. En el primer y segundo cuartil se ubican el 73'7% de los alumnos de la muestra, que alcanzan, como máximo, una evaluación de 5 puntos. Todo ello pone de manifiesto una valoración negativa en esta variable. Aparece así una de las primeras limitaciones que apuntábamos

respecto de la calidad lectora que se sugiere conseguir en el Ciclo Medio.

c) **Ritmo.**

1. Ritmo positivo. La evaluación de esta variable presentó un problema con los alumnos de peor nivel lector: Los que alcanzan velocidad más baja en lectura oral presentan continuas interrupciones durante la lectura, por lo que no se puede diferenciar entre las pausas adecuadas e inadecuadas.

La puntuación media es 6'6 en una escala de 10 puntos. El 58% de los alumnos se sitúan en los cuartiles tres y cuatro. (Anexo b., pág. 28).

2. Ritmo negativo. Las puntuaciones oscilan entre 0 y 14 puntos, la media es de 3'73.

Es necesario recordar que entre esta variable y el dominio lector existe una correlación negativa, por lo que a mayor puntuación en el ritmo negativo menor calidad lectora. Realizan pausas inadecuadas el 94% de los alumnos, situándose en los cuartiles tres y cuatro (puntuaciones 8 a 14), el 13% de los alumnos.

d) **Repeticiones.** En esta variable también la correlación con el dominio lector es negativa. Las puntuaciones se distribuyen entre 3 y 99, siendo la puntuación media 19'39. Esta variable es una constante de los alumnos de tercero, ya que no hay ninguno que no cometa repeticiones. En el 25% de los alumnos se detectaron repeticiones que van de 25 a 99, lo que es indicativo de una falta total de fluidez lectora.

e) **Errores.** El número mínimo de errores evaluado es cero y el máximo treinta y dos; la media es 8'08. La correlación en este caso es también negativa. La distribución de las puntuaciones por cuartiles es

la siguiente:

- 1º cuartil, 43% de los alumnos con puntuaciones de 0 a 6.
- 2º cuartil, 45% de los alumnos con puntuaciones de 7 a 13.
- 3º cuartil, 9% de los alumnos con puntuaciones entre 14 y 20.
- 4º cuartil, 3% de los alumnos y puntuaciones entre 22 y 32.

6. ANALISIS DE LAS VARIABLES EN 5º.

1. LECTURA SILENCIOSA:

a) **Velocidad.** La distribución de puntuaciones va de 30 a 380 p/m y la media es de 146 p/m.

A pesar de que habitualmente la velocidad en lectura silenciosa es superior a la velocidad en lectura oral, hay un 15'9% de alumnos que obtienen puntuaciones de 90 p/m.o inferiores.

b) **Comprensión.** La distribución de puntuaciones va de 0 a 10, con media en 5'06.

En el primer cuartil, los valores de la variable están comprendidos entre 0 y 1'5 y representan el 6'4% de la muestra (15 alumnos). Las puntuaciones más altas están en el 4º cuartil y van de 8 a 10, abarcando el 9% de la muestra (21 alumnos).

2. LECTURA ORAL:

a) **Velocidad.** El 38% de los alumnos no alcanza las 90 p/m, nivel éste contemplado en los Niveles Básicos de Referencia para final de 4º de E.G.B.; un 5'2% no supera las 60 p/m indicadas como objetivo mínimo al terminar el Ciclo Inicial.

La dispersión de puntuaciones va de 31 a 176 y la media es de 101'9 p/m.

Ese 38% de alumnos con velocidad inferior a 90 p/m

va a tener serias dificultades para poder realizar un aprendizaje adecuado a través de la lectura. El 5'2%, que no superan las 60 p/m, obviamente encontrará aún mayores dificultades.

b) **Entonación.** Las puntuaciones registradas en esta variable nos indican que un 75% de los alumnos respetan más del 50% de los signos de entonación, aunque se aprecia una cierta falta de calidad; es frecuente que los alumnos realicen sólo las entonaciones al final de la frase. Unicamente el 6'9% de la muestra, (16 alumnos), respetan todos los signos de entonación.

c) **Ritmo.**

1. Ritmo positivo. El problema observado en la evaluación de esta variable con los alumnos de tercero queda aquí muy atenuado y sólo afectaría a aquéllos con un deterioro grande del proceso lector (aproximadamente un 5% de los alumnos). El 88% de los alumnos están situados en el 3º y 4º cuartil, con puntuaciones comprendidas entre 7 y 10.

2. Ritmo negativo. Las puntuaciones varían de 0 a 14 obteniéndose una media de 2'2. Hay un 21'9% (51 alumnos) que obtienen puntuación cero, lo que significa que no hacen pausas inadecuadas en el texto empleado. El 78% está situado en el primer cuartil y comprende puntuaciones entre 0 y 3. El 22% restante, con puntuaciones superiores a 3, serían alumnos con una fluidez lectora inadecuada para su nivel de escolarización.

d) **Repeticiones.** Las puntuaciones se distribuyen de 1 a 61, con media de 12'71. El 50'2% de la muestra se sitúa en el primer cuar-

til, con un número de repeticiones igual o inferior a 10. El 49'8% restante, con puntuaciones entre 11 y 61, corresponde a alumnos con un inadecuado dominio de la lectura oral.

e) **Errores.** El número de errores registrados va de 0 a 22 y la media es 4'86.

Un 6% (14 alumnos) no comete errores. El 11% de los alumnos se sitúan en el tercero y cuarto cuartil, con puntuaciones que superan a los 10 errores en un texto de 190 palabras.

7. ANALISIS DISCRIMINANTE.

CARACTERISTICAS. Un primer objetivo del análisis discriminante consiste en determinar si en función de las variables con las que hemos caracterizado a los grupos, éstos quedan suficientemente discriminados.

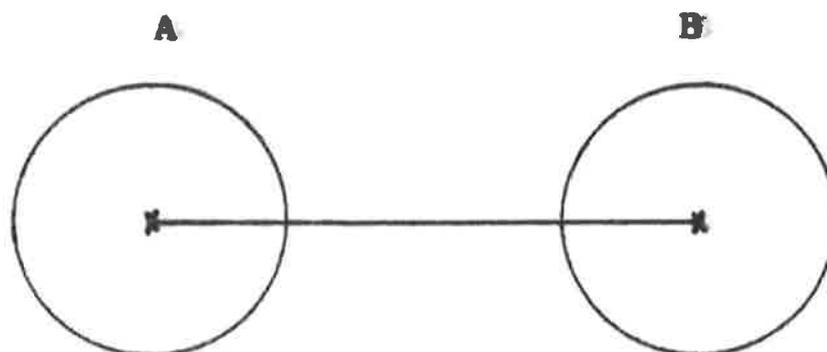
Nuestro trabajo consistió en buscar las variables discriminantes en el campo de la lectura y analizar el poder de cada una de estas en la discriminación de los grupos.

Un segundo objetivo consiste en atribuir o asignar un individuo del que no conocemos a qué grupo pertenece, a uno de ellos. En nuestro caso, fundamentalmente se trataría de determinar qué alumnos de 3º o 5º no están adecuadamente situados en su curso académico, respecto de la lectura.

El poder discriminante de las variables viene dado por el valor estadístico de F. Cuando el valor de F es grande, quiere decir que los grupos tienen poca dispersión en el valor de esa variable, que son muy homogéneos y que la distancia entre los centroides de los grupos es grande.



Si el valor del estadístico F es pequeño, indica que la variable es poco discriminante, que los grupos tienen mucha dispersión, son poco homogéneos y la distancia entre los centroides es pequeña.



A. ANALISIS DISCRIMINANTE ENTRE LOS GRUPOS 3º y 5º.

El análisis discriminante entre los grupos 3º y 5º se llevó a cabo mediante el programa estadístico BMDP7M.

La variable entonación es la de mayor puntuación con $F = 222'657$ y grados de libertad n.g., siendo $g = n^2$ de grupos y n igual a n^2 de individuos ($430 - 1 = 429$); por lo tanto es esta variable la que tiene un mayor poder discriminante entre los alumnos de los dos grupos. Nos indica además que las puntuaciones de 3º y 5º son muy homogéneas dentro de cada grupo y que la distancia entre los centroides es muy alta.

La segunda variable en poder discriminante con ($429 - 1 = 428$) g.l., es la velocidad oral, con $F = 50'530$.

La tercera variable con ($428 - 1 = 427$) g.l. es la repetición, con un valor de $F = 12'026$.

La cuarta variable en poder discriminante, con ($427 - 1 = 426$) g.l. es el ritmo positivo, con un valor de $F = 14'050$.

La quinta variable con ($426 - 1 = 425$) g.l. es la comprensión con un valor de $F = 5'742$.

La sexta variable en poder discriminante, con ($425 - 1 = 424$) g.l. es el ritmo negativo, con $F = 5'636$.

La lectura de estos datos nos permite deducir que la diferenciación entre 3º y 5º, en cuanto a la lectura, se

establece en orden decreciente a través de las siguientes variables:

- Entonación
- Velocidad de lectura oral
- Repeticiones
- Ritmo positivo
- Comprensión
- Ritmo negativo

Las variables **velocidad silenciosa** y **errores** no tienen poder discriminante entre los alumnos de 3º y 5º y esto puede ser debido a dos causas: o que el valor **F** es pequeño, o que alguna de las variables queda absorbida por otra. Esto es lo que pasa con la lectura silenciosa que, a pesar de tener una $F = 128'505$ cuando los grados de libertad son $(430 - 1 = 429)$, desaparece del análisis por queda incluida, según nuestro punto de vista, por la velocidad en lectura oral ya que estas dos variables tienen una correlación muy alta: $0'826$.

El segundo objetivo del análisis discriminante es la asignación de casos a cada uno de los grupos estudiados.

Los 198 alumnos de 3º quedan distribuidos de la siguiente forma:

- a) 161 alumnos (81'3%) tienen características de 3º en cuanto a su nivel de lectura.
- b) 37 alumnos (18'7%) son asignados al grupo de 5º, esto quiere decir que sus características lectoras son similares a las de los alumnos de 5º curso. Lógicamente se trata de los alumnos con mejor nivel lector de 3º.

Los 233 alumnos de 5º se distribuyen de la forma siguiente:

- a) 188 alumnos (80'7%) tienen características de 5º.

b) 45 alumnos (19'3%) presentan características lectoras de 3º, lo que supone un retraso de dos cursos en la lectura.

B. ANALISIS DISCRIMINANTE ENTRE COLEGIOS Y SEXOS.

El estudio prioritario era el análisis discriminante entre los cursos 3º y 5º de E.G.B.; complementariamente se realizó el mismo análisis entre colegios y sexos con la misma muestra.

1. **Análisis discriminantes entre colegios.** Los alumnos incluidos en el estudio pertenecen a los colegios:

- C.P. de Morcín (La Foz)
- C.P. de Noreña
- C.P. de Posada de Llanera
- C.P. de Proaza
- C.P. de Quirós
- C.P. La Ará (Riosa)

En el análisis de semejanzas y diferencias de grupos, las únicas variables que tienen poder discriminante son el ritmo positivo, errores y entonación. Las restantes variables: velocidad silenciosa, comprensión, velocidad oral, ritmo negativo y repeticiones, no tienen poder discriminante porque el valor de sus F es pequeño, lo que indica que las características de los colegios son muy semejantes y el estudio de estas variables no nos permitiría establecer estudios comparativos entre alumnos de los colegios estudiados.

Las variables que tienen poder discriminante se caracterizan por tener un valor de F relativamente pequeño, sobre todo si lo comparamos con el que tenía en el análisis de las diferencias entre los cursos 3º y 5º de E.G.B.

La variable con mayor fuerza discriminante es el ritmo positivo, que tiene una $F = 6'838$ con 5 - 425 g.l.

La segunda variable es errores con $F = 7'637$ y 5 - 424 g.l.

La tercera y última variable es la entonación, con $F = 4,205$ con 5 - 423 g.l.

Podemos concluir que los grupos son de características muy homogéneas en cuanto a lectura, y el hecho de que los alumnos asistan a colegios con características diferentes en cuanto a ambiente socioeconómico, nº de alumnos por clase, profesores diferentes en el Ciclo Inicial, etc., no implica diferencias significativas a nivel de grupo.

2. Análisis discriminante entre sexos.

Una primera observación de las puntuaciones medias en todas las variables nos indica que las niñas obtienen mejores puntuaciones en todas ellas.

Las variables con mayor poder discriminante son:

- Ritmo negativo
- Entonación
- Errores

	F	g.l.
Ritmo negativo	15'647	1 - 429
Entonación	5'370	1 - 428
Errores	11'321	1 - 427

El poder discriminante de las demás variables no es significativo por alcanzar un valor pequeño el estadístico F .

Se puede concluir que las diferencias entre sexos, respecto a la lectura, son mayores que las diferencias entre colegios y menores que entre 3º y 5º de E.G.B.

8. CONCLUSIONES.

Los Alumnos de 3º y 5º cursos de E.G.B. son dos grupos diferenciados en cuanto al dominio lector, aunque encontramos un 18'7% de alumnos de 3º con características lectoras de 5º y un 19'3% de alumnos de 5º con características lectoras de 3º.

La distribución, por colegios, de alumnos con características diferentes a las de su curso es:

a) Alumnos de 3º con características de 5º:

C.P. de Morcín ...	6 alumnos de un total de 35	(17'14%)
C.P. de Noreña ...	12 alumnos de un total de 61	(19'67%)
C.P. de Posada ...	5 alumnos de un total de 48	(10'42%)
C.P. de Proaza ...	2 alumnos de un total de 10	(20'00%)
C.P. de Quirós ...	0 alumnos de un total de 6	(0'00%)
C.P. de La Ará ...	13 alumnos de un total de 38	(34'21%)

b) Alumnos de 5º con características de 3º:

C.P. de Morcín ...	9 alumnos de un total de 52	(17'31%)
C.P. de Noreña ...	10 alumnos de un total de 58	(17'24%)
C.P. de Posada ...	12 alumnos de un total de 61	(19'67%)
C.P. de Proaza ...	1 alumno de un total de 11	(9'09%)
C.P. de Quirós ...	4 alumnos de un total de 11	(36'36%)
C.P. de La Ará ...	8 alumnos de un total de 40	(20'00%)

La distribución de alumnos con características diferentes a las de su nivel, teniendo en cuenta el sexo, sería:

a) Alumnos de 3º con características de 5º:

18 niños (47'37%) y 20 niñas (52'63%)

b) Alumnos de 5º con características de 3º:

31 niños (68'89%) y 14 niñas (31'11%)

A la vista de los resultados obtenidos por los alumnos de 3º y sin ser demasiado exigentes, se puede deducir que un grupo importante de alumnos de este curso (30 al 40%) inician el Ciclo Medio con un insuficiente dominio lector para un aprendizaje eficaz que utilice la lectura como técnica de estudio.

Si tenemos en cuenta que en el Ciclo Medio los programas se agrupan en torno a áreas de conocimiento para lo cual resulta fundamental el dominio lector, se pueden prever dificultades en la superación de los cursos para este porcentaje de alumnos.

El M.E.C., en los Niveles Básicos de Referencia publicados, y en la nueva revisión en curso de los mismos, marca unos objetivos al finalizar el Ciclo Inicial que pensamos debiera revisar, ya que no se acomodan a la realidad por nosotros constatada. No es proporcional establecer los objetivos de calidad lectora que se propone el M.C.E. con una velocidad oral de 60 palabras por minuto. Es necesario, al menos, superar las 90 palabras por minuto para una consecución adecuada de los mismos, léase: conseguir una lectura expresiva, leer claramente teniendo en cuenta las pausas, pronunciación y entonación, etc.

La revisión que se propone actualmente, por parte del Ministerio, sigue manteniendo los mismos objetivos sin precisar velocidad lectora.

El análisis de la muestra estudiada nos indica que estos objetivos no son alcanzables en el Ciclo Inicial y si no se establece una programación de lectura sistemática y adecuada, al menos durante el Ciclo Medio, la consecución de los objetivos fijados por el M.E.C. quedará sin conseguir por la mayoría de los alumnos.

Destacamos la amplia dispersión de puntuaciones obtenidas por alumnos de 3º, en las diferentes variables. Si tomamos como ejemplo la velocidad de lectura oral, las puntuaciones se distribuyen entre 25 palabras por minuto (puntuación mínima) y 145 palabras por minuto (puntuación máxima). Esto nos indica que alumnos que asistan al mismo colegio, realicen el aprendizaje de la lectura con el mismo método y los mismos profesores obtienen resultados muy diferentes.

Observamos igualmente que junto al 18'7% de alumnos de 3º con características lectoras de 5º existe un 28% de alumnos que leen menos de 50 p/m.

Si se analizan las restantes variables los resultados serían similares.

Las puntuaciones medias obtenidas en cada variable por los alumnos de 5º son siempre superiores a las obtenidas por los alumnos de 3º.

Las diferencias entre la velocidad de lectura oral y la velocidad de lectura silenciosa de los alumnos de 5º, entendemos que deben ser mayores ya que el acercamiento de las mismas nos indica la carencia de una verdadera lectura silenciosa. Lo que hace en realidad este grupo de alumnos de 5º es leer en voz baja. Mientras los alumnos no tengan una adecuada lectura silenciosa, la velocidad de esta variable será muy semejante a la de la lectura oral y carecerán, así, del instrumento básico para cualquier técnica de aprendizaje intelectual.

De acuerdo con los datos recogidos podemos concluir que el profesorado lleva a cabo, con los alumnos del Ciclo Medio, un mayor entrenamiento en cuanto a lectura oral que en cuanto a lectura silenciosa. Nos parece que en el Ciclo Medio, la programación de actividades referentes a una y otra modalidad de lectura, tendrían que estar equilibradas. Debemos ser conscientes de que la lectura fundamental como técnica de base para el aprendizaje es la lectura silenciosa y no la lectura oral.

Los resultados del análisis son tan elocuentes que merecen una seria reflexión sobre el desarrollo curricular -tan de moda en la actualidad- porque pudiera darse el caso de que todos estuviéramos perdiendo el horizonte de los objetivos a conseguir en educación

El Equipo de Oviedo del Servicio de Orientación pone a disposición de los Centros un Programa de Desarrollo Curricular para el tratamiento sistemático de la lectura en el Ciclo Medio.

A. PROGRAMA ESTADISTICO APLICADO.

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

Los programas empleados fueron:

- BMDP2D
- BMDP7M

El programa BMDP2D nos permite obtener los diferentes estadísticos de concentración y dispersión y porcentajes.

El BMDP7M es un programa de análisis discriminante que determina diferencias y semejanzas entre grupos y permite asignar casos a grupos.

El análisis estadístico fue realizado por los miembros de este Servicio de Orientación en el Centro de Proceso de Datos de la Universidad de Oviedo.

El desarrollo de estos programas está recogido en un anexo que se puede consultar en el Servicio de Orientación Escolar del M.E.C., Equipo de Oviedo.

EL APOYO DEL ORDENADOR EN LAS PRUEBAS OBJETIVAS, COMO INSTRUMENTO PARA LA VERIFICACION Y EVALUACION DE APRENDIZAJE

Ezequiel Pardo Clemente

Profesor Titular de Escuela Universitaria
Dpto. de Administración de Empresas y Contabilidad
Universidad de Oviedo

Está fuera de toda duda que la improvisación en la enseñanza lleva, inevitablemente, al fracaso. Si la planificación siempre es importante, en la docencia se hace imprescindible.

La enseñanza, en toda su extensión, debe estar programada, mensurada, y, como culminación de nuestra labor, deberemos disponer de medios claros, conocidos por nuestros alumnos, para verificar y evaluar los resultados; teniendo conciencia, no nos engañemos, de que el fracaso de éstos es nuestro propio fracaso.

Pues bien, el ciclo de enseñanza finaliza con el doble proceso de verificación de los resultados obtenidos y consiguiente evaluación, pasos intrínsecamente unidos, con los que se debe obtener:

1. La comprobación, por parte del profesor, de la eficiencia del método seguido para el logro de los objetivos debidamente planificados; en otras palabras, si se está cumpliendo o no, y en qué extensión, con el trabajo que se nos exige a los docentes.
2. El conocimiento, por parte de los alumnos, de su estado de aprendizaje; o sea, si el proceso de enseñanza les ha enriquecido y en qué medida, dándoles, en caso negativo, posibilidades de recuperar su retraso.

La verificación del aprendizaje, como muy bien dice el profesor Pérez Justa (1), buscará la comprobación de lo asimilado por el alumno durante un determinado período, en consonancia con los objetivos a alcanzar, planteados y conocidos por todos; consistiendo en un proceso sistemático de recogida de información que permitirá al docente emitir juicios de valor, o lo que es lo mismo, atribuir calificaciones a los resultados obtenidos y tomar decisiones, con la única mira de facilitar el éxito de sus alumnos. "La evaluación constituye una reflexión crítica sobre todos los momentos y factores que intervienen en el proceso didáctico a fin de determinar cuáles pueden ser, están siendo o han sido, los resultados del mismo" (2).

Un buen sistema de verificación del aprendizaje y posterior evaluación deberá ser estimulante del éxito de nuestros alumnos y debidamente conocido por ellos, no sólo en cuanto a su forma, sino también en cuanto a sus resultados. En otras palabras, la evaluación, integral e integrada, prevista en la programación del curso y adecuada a su contenido, será claramente conocida, así como los objetivos a alcanzar, debiendo realizarse en tres etapas claramente diferenciadas, que son:

1. Una evaluación inicial, cuya única misión será el descubrir la situación del alumno con miras a conseguir el éxito de todos, o sea, deberíamos comprobar si posee las habilidades básicas necesarias para el aprovechamiento y logro de los objetivos a alcanzar, pudiéndose establecer, a la vista de los resultados, las técnicas de estudio y trabajo más adecuadas a la materia a explicar.
2. Una evaluación continuada y, sobre todo, formativa, para descubrir las desviaciones posibles a los objetivos buscados y, por tanto, poder corregirlas a tiempo.
3. Una evaluación final, con una clara dimensión mensurable, es decir, se atribuye al trabajo del alumno una nota. No obstante no debemos olvidar que, así mismo,

esta evaluación debe tener una dimensión de aprendizaje, pedagógica, de ayuda al éxito, sobre todo mediante el conocimiento de los fallos, sus causas y medios para superarlos.

Esta última dimensión sancionadora, en donde los profesores nos convertimos en jueces de nuestros alumnos -jueces y partes-, algo que está lejos de nuestra vocación docente, es lo que siempre nos ha ocupado. La necesidad de dar un trato igual a todos en cuanto a las posibilidades de triunfo, así como en la valoración de respuestas, nos llena de inquietud, lo que nos ha movido a la realización de este trabajo.

La evaluación del aprendizaje se puede hacer tanto de forma subjetiva como objetiva. La primera consiste en evaluar el grado de conocimiento de un alumno de forma personal por parte de un determinado profesor, por lo que puede variar, y de hecho así ocurre, de uno a otro enseñante. Por el contrario, la evaluación objetiva estará referida a una escala de valores delimitada con precisión; por tanto el resultado es ajeno a la apreciación subjetiva de cada docente. La misma prueba, corregida por dos profesores distintos, dará exactamente el mismo resultado.

Dos tipos de pruebas se emplean como formas de evaluar a los alumnos: orales y escritas. Las primeras, manera básica de examinar antaño, han caído en desuso en nuestras universidades a causa de la masificación del alumnado, utilizándose exclusivamente en casos especiales (sexta convocatoria) o para grupos reducidos. Si lo gravoso de este tipo de pruebas hace que los profesores huyan de ellas, el artículo 142-1 de los Estatutos de nuestra Universidad de Oviedo, al exigir realizarlas "...ante un tribunal compuesto por un mínimo de tres profesores..." ha venido a hacerlas aún más inviables.

Las pruebas escritas, tipo de examen abrumadoramente utilizado, se pueden dividir en dos grupos: 1) Las que requieren la elaboración de las respuestas correspondientes a un cuestionario propuesto por el profesor, y, 2) Las que exigen la selección de las contestaciones entre

varias posibilidades. A su vez, las primeras se subdividen en:

- a) No estructuradas, como sería la contestación a un tema más o menos amplio.
- b) Parcialmente estructuradas, cuando se restringe la forma y sobre todo el contenido de la respuesta, como sería el planteamiento del desarrollo de temas concretos.
- c) De base estructurada, en donde se exige una respuesta breve o simplemente completar una cuestión.

En los primeros casos no cabe duda de que el alumno va a disfrutar de una gran libertad de expresión y mostrar capacidad expositiva y de organización de ideas; ahora bien, no debe olvidarse que este tipo de cuestiones se presta a divagaciones, es difícil de calificar, limita la materia preguntada, influye demasiado el azar en el resultado; al alumno mejor preparado suele faltarle tiempo para contestar según su propio criterio, la subjetividad inclina al examinando a preparar aquellos temas por los que el profesor ha demostrado mayor inclinación, y, en muchos casos, aparecen temas tradicionales de examen, lo que supone que el estudio se convierta en una picaresca guiada por la costumbre.

En cuanto a las pruebas escritas que exigen la selección de respuestas por parte del alumno también aparecen de diferentes tipos, pudiéndose considerar los más importantes los tres siguientes:

- a) De alternativas constantes, las cuales presentan únicamente dos opciones: Verdadero-Falso.
- b) De opciones múltiples, en donde se presentan varias posibles respuestas, admitiéndose una o más verdaderas.
- c) "Multiítems" de base común, desarrollados en función de las dos anteriores, especialmente concebidas para asignaturas de carácter técnico (3).

En resumen, como ocurre en cualquier actividad humana donde con recursos escasos se intenta satisfacer ne-

cesidades en el mayor grado posible, hay que optimizar aquéllos y ello únicamente se puede conseguir planificando con detalle el curso, estableciendo fines y objetivos, de distinto rango, y acciones para alcanzarlos. El nivel del rendimiento del alumnado, sin duda, estará en razón directa a la planificación y modos de trabajo empleados. Por otro lado, los objetivos seleccionados deberán constituir el elemento básico para la elaboración de los criterios de valoración, consiguiendo pruebas correctas, realizadas en momentos oportunos y, en todo caso, teniendo a nuestros alumnos adecuadamente orientados para su mejor realización.

Ahora bien, todo ello es lo que debe ser, chocando frontalmente, en la mayoría de los casos, con la realidad de nuestras universidades: la masificación en las aulas. Lo que es, es muy distinto a lo que debe ser. Hoy por hoy, la masificación nos obliga a realizar las tareas de verificación y evaluación como un mero ejercicio apresurado de corrección de exámenes, en donde el alumno se siente desdeñosamente tratado. La evaluación se ha convertido, en no pocas ocasiones, en un juicio sumarísimo, prácticamente inapelable, desconociendo el examinando, en demasiadas ocasiones, los criterios que se han seguido para determinar su fracaso.

Además, el tiempo que empleamos los enseñantes universitarios en la formación directa de nuestros alumnos, o sea, en impartir clases (pensamos que, para la mayoría, es la culminación de nuestra labor), para las que nos hemos formado y a donde nos ha guiado nuestra vocación, y el tiempo de corrección de exámenes (en juzgar, en sancionar la labor de los alumnos, cosa que en nuestro caso está lejos de ser vocacional), la desproporción en favor de la segunda labor es, muchas veces, abrumadora (4).

Desde que sufrimos, como la mayoría de los universitarios, la masificación de las aulas, la preocupación por ser justos en la evaluación de nuestros alumnos se ha convertido en angustia.

Hace años que decidimos, siempre que fuese factible, el uso de pruebas objetivas, tipo opción múltiple, para la evaluación de nuestro alumnado; considerando, como

ventajas principales:

1. Las respuestas bien elaboradas están poco sujetas a la adivinación; tanto menor cuanto mayor sea el número de "distractores", o respuestas falsas, empleados.
2. Es, normalmente, de fácil interpretación.
3. Los resultados son absolutamente objetivos.
4. En caso de error, muchas veces se puede detectar su causa según la respuesta elegida.
5. Detecta la presencia de errores conceptuales adquiridos durante el aprendizaje.

Evidentemente, todo no son ventajas. Sin duda dos son los inconvenientes más relevantes:

1. La preparación de la prueba requiere mucho más tiempo que para el caso de un examen de elaboración de respuestas.
2. Se guía la respuesta del alumno, por lo que le impide que manifieste su creatividad.

Creemos que este segundo punto se puede salvar, en los casos que se crea necesario, con la realización, además, de otro ejercicio en donde el alumno tenga que exponer un tema, ponderando éste y los resultados del test, según criterios. En todo caso se ganaría, en conjunto, en rapidez de corrección y objetividad.

El inconveniente de la laboriosa realización de los tests se ve agudizado por la real facilidad de comunicación de unos alumnos con otros en este tipo de pruebas. Por ello se opta por poner distintos tests, lo que puede suponer un agravio comparativo, o limitar drásticamente el tiempo de realización de los ejercicios, lo que perjudica al alumnado incidiendo en una disminución de su rendimiento. Para paliar este último inconveniente, qui-

zás el más grave para nosotros, buscamos la ayuda de medios materiales, el apoyo del ordenador. Se solucionó con un simple "Sinclair", modelo "Spectrum" (con 48 K-bytes de memoria central y una unidad de casete), en donde desarrollamos la aplicación de "Confección de exámenes tipo test" y, con su uso, vimos sus ventajas e inconvenientes, sirviéndonos de experiencia para la confección del "Sistema" que a continuación se presenta, en base a un equipo IBM-PC(o compatible), con dos unidades de disco flexible.

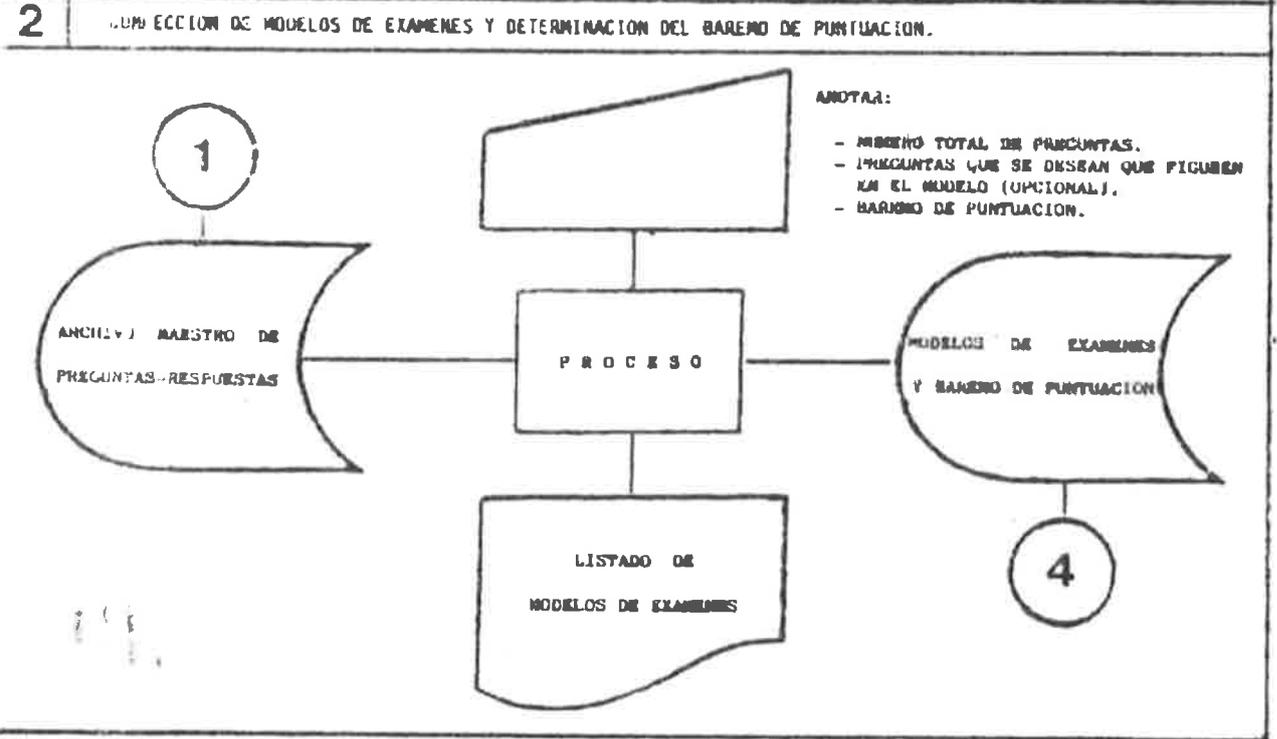
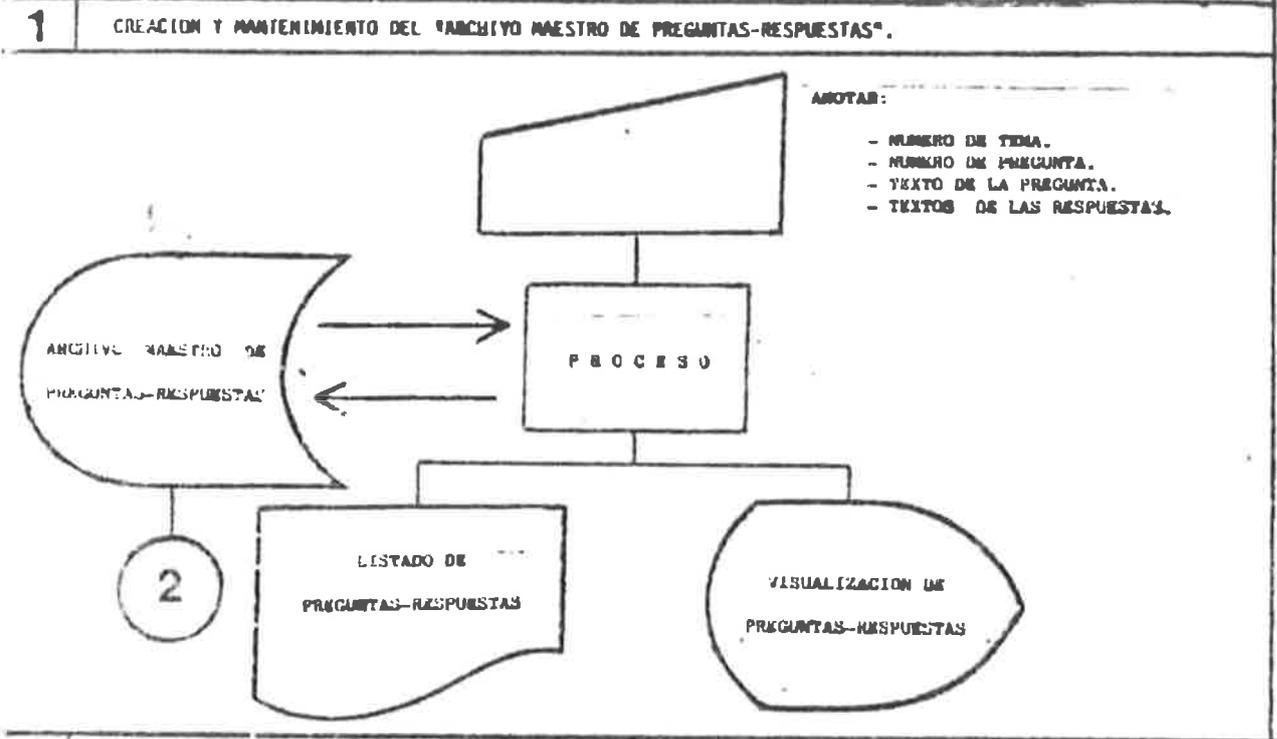
El "Organigrama del Sistema para la Confección de Exámenes Tipo Test" es como se detalla a continuación:

ORGANIGRAMA DE SISTEMA

APLICACION CONFECCION DE EXAMENES TIPO TEST

ANALISTA EZEQUEL PARDO CLEMENTE

Fecha Mayo, 1987 Pagina 1 de 2

ORGANIGRAMA DE SISTEMA

APLICACION CONFECCION DE EXAMENES TIPO TEST

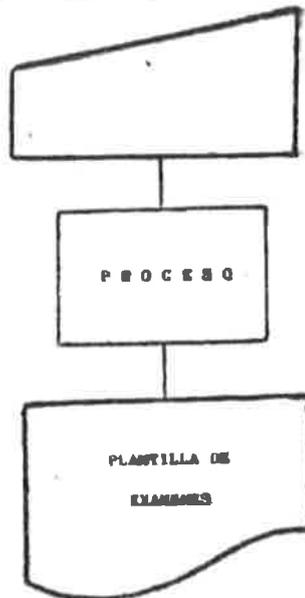
ANALISTA EZEQUIEL PARDO CLEMENTE

Fecha Mayo, 1987 Pagina 2 de 2



3

CONFECCION DE PLANTILLAS DE EXAMENES.

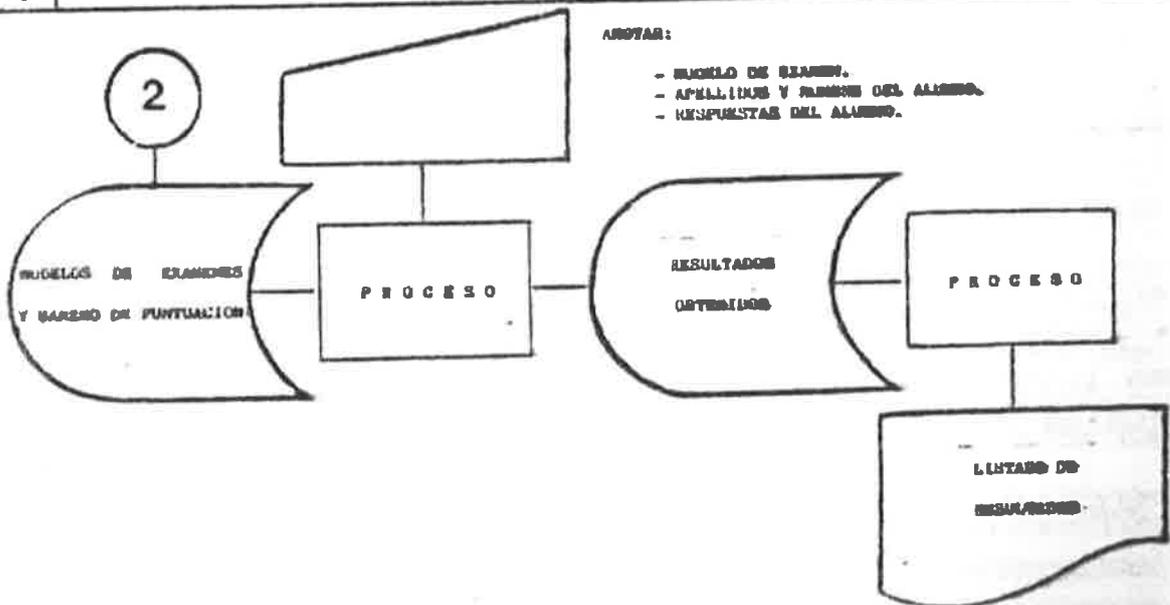


NOTAS:

- NUMERO DE PREGUNTAS DEL EXAMEN.
- CAMBIO A FIGURAS EN LA PLANTILLA.

4

CORRECCION DE EXAMENES Y LISTADOS FINALES.



NOTAS:

- MODELO DE EXAMEN.
- APELLIDOS Y NOMBRES DEL ALUMNO.
- RESPUESTAS DEL ALUMNO.

Como se ve, la aplicacion está formada por cuatro programas cuyos funciones y características son las siguientes:

PROGRAMA 1. Creación y mantenimiento del "Archivo Maestro de Preguntas-Respuestas".

Con este programa se creará un "Banco de Preguntas" correspondientes a una determinada asignatura, incorporando en cualquier momento nuevas cuestiones o suprimiendo las que dejen de interesar. Así mismo, cuando sea de nuestro interés, podremos imprimir un listado del contenido total del archivo, de las preguntas correspondientes a un determinado tema, o solamente de aquellas que se deseen.

El sistema permite la creación de un banco de unas 600 preguntas por disco flexible empleado, pudiéndose tener varios discos, pero con la limitación de que la confección de un examen sólo se puede referir al contenido de uno. Las preguntas, con una extensión máxima de 120 caracteres (recuérdese que el espacio en blanco ocupa un carácter), están identificadas por un número, y harán referencia a un tema concreto, pudiendo figurar hasta 99 temas distintos y dentro de cada tema hasta 300 preguntas. Cada pregunta comprenderá 4, 5 ó 6 respuestas, de 64 caracteres cada una, exigiéndose un mínimo de 4 respuestas y únicamente una respuesta, del máximo de 6, será correcta, el resto serán distractores. Como se ve, si se cuida la confección de los distractores la posibilidad de acierto casual en el test es pequeña.

En cualquier caso, se puede visualizar una pregunta en la pantalla del equipo, en donde aparece con su código y respuestas (indicándose la respuesta correcta), así como listar por la impresora, una, varias o todas las preguntas de un archivo, como habíamos apuntado.

PROGRAMA 2. Confección de modelos de exámenes y determinación del baremo de puntuación.

Se trata del programa principal de la aplicación. Con él vamos a poder confeccionar hasta 9 modelos distintos de exámenes, todos ellos **exactamente** con el mismo **contenido**. A tal fin se determinará el número de preguntas a figurar en el ejercicio y, además, el quipo nos

pregunta:

1. Si el examen se va a realizar sobre todo el temario o únicamente referente a unos temas concretos.
2. Seleccionado el temario sobre el que girará el trabajo se optará por una de estas tres soluciones:
 - a) Que el examen a confeccionar conste de una serie de preguntas determinadas ("Elegir todas las preguntas directamente").
 - b) Que el equipo extraiga, de forma aleatoria, las preguntas de que va a constar el examen ("Elegir todas las preguntas al azar").
 - c) Determinar unas preguntas para que aparezcan en el ejercicio a realizar y completar su número con cuestiones extraídas aleatoriamente por el equipo ("Elegir algunas directamente y el resto al azar").

Una vez determinado el contenido del examen y el número de modelos a imprimir el equipo nos confeccionará cada ejemplar, debidamente numerados, teniendo en todos los casos el mismo contenido, pero **cambiando dentro de cada modelo el orden de las preguntas y en cada pregunta el orden de las respuestas**; con ello la comunicación entre los examinandos se dificulta enormemente y, por tanto, el tiempo dado para la realización del ejercicio puede ser mayor, ya que los 9 posibles tipos de exámenes permiten el disponerlos en el aula con un amplio margen de seguridad. Por supuesto que el número necesario de ejercicios se completará a base de fotocopias de los modelos tipos.

Dado que el equipo nos va a facilitar la corrección de los ejercicios, es ahora cuando habrá que determinar la puntuación a manejar para obtener las calificaciones de la prueba. Para ello se concretará:

1. Número de puntos (cualquier cantidad positiva) a otorgar a la respuesta correcta.

2. Penalización, o no, para la respuesta errónea y omitida, anotando los puntos a penalizar por respuesta, que se restarán del total obtenido (si se anota "0" no existirá penalización). La posible penalización por respuesta omitida es siempre la misma, no siguiéndose este tratamiento para el caso de error, pues el sistema permite penalizar los "x" primeros errores con un valor y aumentar tal penalización a partir del error "x+1" (5).

PROGRAMA 3. Confección de plantillas de exámenes.

Este programa, independientemente de todos los demás, es complementario del anterior. Nos permite confeccionar una plantilla (ver modelo al final) para que el alumno realice sobre ella las contestaciones de su prueba. El equipo nos pide el contenido de parte de la cabecera que va a figurar en cada hoja y el número de preguntas de que consta el ejercicio. Facilitados tales datos (en el caso del ejemplo han sido: "UNIVERSIDAD DE OVIEDO", "Dpto. ADMINISTRACION DE EMPRESAS Y CONTABILIDAD+INFORMATICA DE GESTION" y 72 preguntas) se imprimirá la plantilla. Como se ve, después de cada 20 preguntas aparece una línea "C" que va a servir como control a la hora de corregir los ejercicios.

PROGRAMA 4. Corrección de exámenes y listados finales.

No cabe duda de que en todo caso se podrá realizar la corrección, sobre la hoja de contestaciones cubierta por el alumno, empleando una plantilla maestra en donde se habrán perforado los lugares que corresponden a las respuestas correctas. Lo ideal sería el disponer de un lector capaz de leer, de forma automática, las repetidas plantillas, pero raramente se dispondrá de tal herramienta. En todo caso, el programa que hemos confeccionado facilita en gran manera el trabajo y pensamos que su seguridad es grande.

Como hemos dicho, el equipo posee las tablas correspondientes a las respuestas correctas de los 9 posibles

tipos de exámenes que ha realizado, así como el baremo a aplicar para obtener la calificación de cada ejercicio.

Como trabajo previo habrá que realizar una revisión, visual, de cada hoja de contestaciones y, en ese momento, en la línea "C" se deberá anotar el número de respuestas que existen en cada columna, trabajo cómodo y fácil, al no poder ser mayor dicho número de 20, pues así está diseñado el impreso. Por supuesto que a la hora de realizar la prueba se puede rogar al examinando que cubra tal extremo, habiéndole dado la explicación oportuna. Una vez que las plantillas se verifican y se encuentran debidamente cumplimentadas la corrección se hará como a continuación se detalla:

1. Se anota el número que indica el tipo de examen a corregir, número que figura en la plantilla.
2. Se anotan los apellidos y el nombre del alumno.
3. Se anota, de forma continuada, las respuestas que figuran en la contestación del examinado (sería, por ejemplo, FDBCCAA CBB FFACD...). Anotada la respuesta 20, aparece en pantalla el número de respuestas "A", "B", "C", "D", "E" y "F" que se han digitado (la respuesta no contestada se anotará con la pulsación de la barra espaciadora), número que veremos si coincide con la línea de control (Fila "C") que manualmente se había perfeccionado anteriormente. Si hay coincidencia se supone que la captura de respuesta está hecha correctamente (sólo se puede dar el error con un "baile compensado" de números) y se continuará con la captura de otro bloque de 20 respuestas, en otro caso se verificará y corregirá el error o errores.

Corregidos todos y cada uno de los exámenes (el trabajo podrá terminarse en una o más sesiones), el equipo solicitará las distintas valoraciones que queremos dar a las calificaciones de "Aprobado", "Notable", "Sobresaliente" y "Matrícula de Honor" (se puede prescindir de alguna de ellas). Desde este momento se pueden realizar

los siguientes listados:

1. Relación alfabética de todos y cada uno de los alumnos examinados, en donde aparece el número de contestaciones correctas, erróneas y omitidas.
2. Relación alfabética de todos y cada uno de los alumnos examinados, en donde aparecen los puntos obtenidos.
3. Relación alfabética de todos y cada uno de los alumnos examinados, en donde aparece la calificación obtenida.
4. Relación alfabética de solamente los alumnos que han superado la prueba (sin calificaciones).

En todo caso, y antes de realizar un nuevo ejercicio con su corrección, cualquier listado podrá repetirse así como realizar otros cambiando las valoraciones.

Así mismo, se obtendrán una serie de datos estadísticos en donde se recogen, porcentualmente, el número de alumnos presentados, aprobados, notables, etc., así como la puntuación media del ejercicio, la varianza y la desviación típica, datos que sirven para determinar la dificultad de la prueba. En un futuro pensamos incorporar estadísticas en relación con cada pregunta.

NOTAS

- (1) Ramón PEREZ JUSTA: "Bases de Evaluación y Proyecto Investigador", conferencia pronunciada en un seminario organizado por el ICE de la Universidad de Oviedo, abril, 1986.
- (2) Carlos ROSALES LOPEZ: **Criterios para una evaluación formativa.** Narcea, Madrid, 1984, pág. 15.
- (3) Hay un interesante trabajo sobre pruebas objetivas del profesor EGUILUZ MORAN: "La evaluación en ingeniería. Utilización de pruebas

objetivas", presentado en la E.U. de Ingeniería Técnica de Gijón, abril, 1987.

- (4) Pensemos que en nuestra Area de Conocimiento, "Economía Financiera y Contabilidad", se imparten 4 horas semanales de clases, de 50 minutos. El curso tiene aproximadamente 30 semanas lectivas, lo que, con un simple cálculo vemos que dedicamos a formación directa del alumnado (sin incluir tutorías, seminarios, etc.) 100 horas por curso. La corrección de 200 exámenes (caso de un grupo de alumnos nada exagerado), empleando 15 minutos en cada uno, nos ocupa 50 horas. Pues bien, con un sólo examen parcial y el final dedicamos el mismo tiempo a la enseñanza directa de la asignatura que a la corrección de ejercicios.
- (5) Los datos referentes a los formatos de cada modelo de ejercicio (orden de preguntas y respuestas) así como el baremo de puntuación se conservan por el equipo para su uso en la fase de corrección. En este programa, como en todos, se ha sacrificado la velocidad de ejecución en aras a la seguridad y facilidad de manejo, ya que aquella, para trabajos no reiterativos como será en todo caso la realización de exámenes carece de importancia.

BIBLIOGRAFIA.

BLOOM, B.; HASTING, J. y MADAUS, G.: **Evaluación del aprendizaje.** Troquel, Buenos Aires, 1973.

CORTADA, N.: **Manual para la construcción de test objetivos de rendimiento.** Paidós, Buenos Aires, 1968.

EGUILUZ MORAN, L.I.: "La evaluación en ingeniería. Utilización de pruebas objetivas", trabajo presentado en la E.U. de Ingeniería Técnica de Gijón, Abril, 1987.

LAFOURCADE, P.D.: **Evaluación de los aprendizajes.** Cincel, Madrid, 1972.

LINQUIST, E.F.: **Educational Measurement**. American Council on Education, Washington, 1951.

PEREZ JUSTE, R.: "Bases de Evaluación y Proyecto Investigador", conferencia pronunciada en un seminario organizado por el ICE de la Universidad de Oviedo, Abril, 1986.

ROSALES LOPEZ, C.: **Criterios para una evaluación formativa**. Narcea, Madrid, 1984, pág. 15.

.....oOo.....

UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Dpto. ADMINISTRACION DE EMPRESAS Y CONTABILIDAD-INFORMATICA DE GESTION

FIRMA:

CURSO 19__-__ FECHA: TIPO EXAMEN:

APELLIDOS Y NOMBRES: HOJA 1 DE 1

Núm.	A	B	C	D	E	F
1						
2						

Núm.	A	B	C	D	E	F
21						
22						

UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Dpto. ADMINISTRACION DE EMPRESAS Y CONTABILIDAD-INFORMATICA DE GESTION

FIRMA:

CURSO 19__-__ FECHA: TIPO EXAMEN:

APELLIDOS Y NOMBRES: HOJA 2 DE 2

Núm.	A	B	C	D	E	F
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						

Núm.	A	B	C	D	E	F
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						

←						
---	--	--	--	--	--	--

←						
---	--	--	--	--	--	--

Ejemplo de un "Plantilla de Examen"

OBJETIVACION DE LA MATEMATICA EN EL NIVEL SECUNDARIO

Dámaso Avila Plasencia
I.B. a Distancia de Tenerife

RESUMEN

Las transformaciones que experimenta la Educación actual dan lugar a unos análisis periódicos de los objetivos de la enseñanza de la matemática en el nivel secundario y a plantear las necesarias modificaciones de los mismos.

En este trabajo se ponen de manifiesto los objetivos que han sido establecidos por autores e instituciones internacionales de reconocido prestigio, así como por las autoridades académicas de diferentes países europeos. Constatamos también la labor de diferentes entidades y asociaciones en aras de una mejora de la enseñanza de la Matemática.

ABSTRACT

Changes in contemporary education demand a periodical revision of the aims in the teaching of Mathematics in the secondary school.

This paper contains a set of such aims as designed by wellknown authors, and international institutions.

Acknowledgment is also made of the contributions of various bodies and professional associations to improve the teaching of Mathematics.

INTRODUCCION

Nuestro propósito con este trabajo es poner de manifiesto la creciente preocupación e interés que la enseñanza y la metodología de la Matemática ha suscitado en diferentes países de nuestro entorno durante los últimos años. A tal fin, daremos unas ligeras ideas de los planteamientos que distintas entidades (de tanto prestigio como la U.N.E.S.C.O. o la O.C.D.E.) y personalidades (como el desaparecido Willy Servais) han elaborado de cara a la mejora de la enseñanza de la Matemática.

Existe un denominador común a toda esta necesaria revitalización de la cuestión "cómo y qué enseñamos"; es el convencimiento de que sobre la Matemática y su enseñanza inciden diversos factores de índole muy dispar:

- Un factor enteramente social debido al espíritu de nuestra época: la cultura popular del siglo pasado sólo exigía que las gentes supiesen leer, escribir y contar. Por el contrario, la alta especialización técnica del siglo XX conlleva un índice muy elevado de conocimientos matemáticos, de forma tal que podría afirmarse que nuestra ciencia subyace en cualquier actividad que se desarrolle de una manera seria y profunda.
- Un factor intrínseco a la propia Matemática que, como ciencia viva, evoluciona en continua expansión. Ha sido la terrible superespecialización alcanzada la que ha suscitado el problema de subrayar el aislamiento, no ya de la Matemática respecto a las otras ciencias, sino incluso de las distintas ramas de la Matemática entre sí. Sin embargo todas estas ramas están conexas por la doble característica fundamental de la Matemática de hoy: la axiomatización de las teorías y la formalización de las mismas.

El intentar llevar la ciencia de hoy, la Matemática nueva, a la enseñanza media, es el gran reto que se nos ofrece a todos, y no creemos andar muy descaminados al decir que, en unos años, se tendrán que enseñar en los

centros de Bachillerato, nociones que ahora están reservadas a los estudiantes universitarios. Los distintos países de nuestro entorno se encuentran en continuo proceso de modernización de sus programas educativos para adecuarlos a la Matemática de nuestra época, cuya capacidad formativa nadie se atreve a dudar.

Se adelanta a pasos agigantados en el convencimiento de que en la enseñanza media debe concederse prioridad a los aspectos formativos de la Matemática, sin que ello signifique que se desprezia la parte meramente informativa de la misma. Se persigue encumbrar lo que es consustancial con el método matemático: abstracción, síntesis, capacidad crítica, expresión rigurosa, capacidad de matematizar situaciones, ...Recordemos a Jean Dieudonné, "¿Qué finalidad se persigue en las sociedades modernas con la enseñanza de la Matemática a los alumnos?. Ciertamente, no es la de hacerles conocer colecciones de teoremas, de los que no harán después ningún uso, sino la de enseñarles a ordenar y a encadenar sus pensamientos, con arreglo al método que emplean los matemáticos, porque se reconoce que este ejercicio desarrolla la claridad de espíritu y el rigor de juicio".

Es necesario que con el propósito de conseguir estos loables fines, los profesores de Matemáticas se organicen, planteándose la reconducción y mejora de su enseñanza. Afirma Caleb Gattegno, profesor del Instituto de Educación de la Universidad de Londres y difusor de los conocidos geoplanos Gattegnó: "Hay una labor por hacer que únicamente los miembros de la enseñanza matemática pueden realizar, y que a nadie más que a ellos interesa, se trata de la síntesis real entre los descubrimientos hechos por los matemáticos sobre las estructuras primitivas fundamentales y los verificados por los psicólogos sobre la estructuración del pensamiento. Sólo ellos pueden encontrar en su actividad diaria la más acertada selección de las materias a enseñar en los programas".

Establecidas estas consideraciones, podemos pasar a considerar los aspectos fundamentales de todo proceso que pretende ser educativo, es decir los Objetivos.

Objetivos de la enseñanza de la matemática.

Las constantes transformaciones experimentadas por la sociedad actual, por las renovaciones educativas y por la propia Matemática, aconsejan una nueva formulación de los objetivos que se deben alcanzar con la enseñanza de la Matemática, y que siguiendo a M. Pellerey podríamos enunciar en:

- Enseñar la Matemática como materia unificada por la presencia de conceptos básicos generales y de las estructuras fundamentales, conociendo y comprendiendo la metodología propia de la actividad matemática.
- Promover el aprendizaje, tanto de una matemática conceptual, como de las técnicas utilizables en otras ciencias, estableciendo la cultura matemática mínima de la Sociedad.
- Presentar la Matemática como abstracta disciplina autónoma, siempre abierta y en expansión.
- Enseñar una Matemática actual que en particular comprenda una iniciación a la probabilidad, la estadística, la matemática numérica y su uso en la computación.

Siguiendo en esta línea, distintas entidades y asociaciones, hondamente mentalizadas en la mejora de la educación matemática, han especificado unos fines renovados dentro de un modelo jerarquizado que se fundamenta en el presentado por B.S. Bloom en su famosa Taxonomía de Objetivos (Taxonomy of Educational Objectives, 1956). Analicemos algunos de estos modelos:

EL PROYECTO DE BANCO DE ITEMS (I.B.P.) en Inglaterra, cuyo máximo exponente es R. Wood, estableció la siguiente clasificación de objetivos:

- Conocimiento e Información: Recuerdo de definiciones, conceptos y notaciones.

- Técnicas y Habilidades: Cálculo y manipulación de símbolos.
- Comprensión: Capacidad para comprender problemas, traducir situaciones en forma simbólica, comprender razonamientos.
- Aplicación: Utilizar conceptos en situaciones matemáticas no familiares.
- Invención: Razonamiento creativo en Matemáticas.

EL I.E.A. (INTERNATIONAL STUDY OF EDUCATIONAL ACHIEVEMENT), U.S.A., establece un estudio de los objetivos de la enseñanza de la Matemática en doce países que ha derivado en el siguiente cuadro de habilidades:

- Habilidad para recordar y reproducir definiciones, notaciones, operaciones y conceptos.
- Habilidad en la manipulación rápida y segura del cálculo.
- Habilidad para traducir datos a símbolos matemáticos.
- Habilidad para seguir o construir una demostración.
- Habilidad en aplicar los conceptos a la resolución de problemas, tanto matemáticos como no matemáticos.
- Habilidad para analizar y determinar las operaciones que se utilizan.
- Habilidad en la realización de generalizaciones de tipo matemático.

EL NATIONAL LONGITUDINAL STUDY OF MATHEMATICAL ABILITIES (N.L.S.M.A.) es un trabajo sobre los objetivos de la enseñanza de la Matemática, realizado por algunos

componentes del School Mathematics Study Group, proponiendo un modelo bidimensional, del cual indicaremos sólo el aspecto comportamental:

* Cálculo:

- Conocimiento de hechos específicos.
- Conocimiento de la terminología.
- Aptitudes para seguir algoritmos.

* Comprensión:

- Recuerdo de conceptos y generalizaciones matemáticas.
- Traducción de los datos de una manera a otra:
 - . Conocimiento del concepto.
 - . Conocimiento de los principios, generalizaciones y la estructura matemática.
 - . Capacidad de traducir los elementos de un problema a un lenguaje algebraico e interpretar su resultado.
 - . Capacidad de seguir una demostración.

* Aplicaciones:

- Capacidad de resolver problemas rutinarios y de hacer parangones.
- Capacidad de analizar datos, indagación de información suplementaria, separación del ejercicio en sus partes, formulación de la respuesta.
- Aptitud para el reconocimiento de las relaciones y transformaciones de los elementos del problema.

* Análisis:

- Aptitud para analizar, separar, organizar y resolver problemas no habituales.
- Capacidad de descubrir relaciones, así como construir o criticar demostraciones.

EL EDUCATIONAL TESTING SERVICE (E.T.S.) americano estableció las siguientes clases de objetivos:

- Destrezas y Habilidades.

- Conocimientos y comprensión de fórmulas, teoremas y términos matemáticos.
- Habilidad para trasladar expresiones verbales a una forma algebraica o gráfica y viceversa, habilidad para interpretar representaciones algebraicas o gráficas.
- Habilidad para sacar conclusiones de los datos dados.
- Habilidad para reconocer qué datos o procesos son necesarios para la resolución de un problema y utilizarlos con precisión.
- Habilidad para visualizar formas y relaciones espaciales.

El trabajo titulado "Mathematics, a description of the College Achievement Test", publicado en 1970 por el COLLEGE ENTRANCE EXAMINATION BOARD (C.E.E.B.), establece la clasificación de fines siguiente:

- Habilidad en la ejecución de algoritmos.
- Conocimiento y comprensión de fórmulas, términos...
- Traducir del lenguaje literario al lenguaje matemático y viceversa.
- Extraer conclusiones a partir de datos experimentales.
- Utilizar hechos y procesos en la resolución de un problema.

La propia U.N.E.S.C.O. (UNITED NATIONS EDUCATIONAL SCIENTIFIC CULTURAL ORGANIZATION), a través de la Conferencia Internacional de Instrucción Pública, insiste en su publicación "La enseñanza de las Matemáticas en las escuelas secundarias", en los siguientes centros de interés:

* Interesa:

- Conducir al alumno a formar las nociones, a descubrir por sí mismo las relaciones y propiedades matemáticas, más que imponerle un pensamiento adulto hecho de antemano.
- Asegurar la adquisición de las nociones y de los principios o procesos operatorios, antes de introducir el formalismo.
- No confiar al automatismo más que las operaciones bien asimiladas.

* Es indispensable:

- Hacer adquirir al alumno, en primer lugar, la experiencia de los entes y relaciones matemáticas e iniciarse después en el razonamiento deductivo.
- Dar preferencia a la investigación de los problemas antes que a la exposición doctrinal de los teoremas.

* Es necesario:

- Estudiar los errores de los alumnos y ver en ello un modo de conocer su pensamiento matemático.
- Impulsar a la práctica del control personal y a la autocorrección.
- Dar sentido de la aproximación.
- Dar prioridad a la reflexión y al razonamiento.

La labor de la U.N.E.S.C.O. en la mejora y reorganización de la educación matemática es constante. La organización de una Comisión Internacional para el estudio y mejora de la enseñanza de la Matemática permitió indicar a los países miembros un conjunto de recomendaciones sobre actualización de programas y sobre la psicopedagogía de nuestra disciplina. Su centro asociado de la República Federal de Alemania, el Instituto de Educación de Hamburgo, se ocupa de la experimentación práctica de tales estudios.

A nivel europeo, los distintos países que forman parte del Consejo de Europa, a través del informe de este organismo en 1968, ponían de manifiesto sus particulares

puntos de vista sobre cómo debe ser la enseñanza de la Matemática. Con todo, existen una serie de principios comunes que todos ellos aceptan y que son:

- La importancia de la Matemática como ciencia en sí misma y también como instrumento de las otras ciencias.
- La notoriedad de la Matemática y sus modelos de pensamiento para la formación de los alumnos, en sus aspectos: lógico, creativo, de imaginación, de síntesis.

Indiquemos a continuación que el propio CONSEJO DE EUROPA establece, basándose en la Taxonomía de Objetivos de Bloom, la siguiente clasificación de fines a lograr en la enseñanza de la Matemática secundaria:

Conocimiento:

- Conocimiento del lenguaje y de los hechos:
 - . Conocimiento de la terminología
 - . Conocimiento de los convenios
 - . Conocimiento de las clasificaciones
 - . Conocimiento de las estructuras
- Conocimiento de las vías de acceso a resultados:
 - . Conocimiento de la metodología
 - . Conocimiento de los principios de generalización
- Conocimiento de los resultados:
 - . Conocimiento de hechos particulares
 - . Conocimiento de criterios

Comprensión:

- Saber reconocer la naturaleza de un problema.
- Comprender la relación entre causa y efecto.
- Saber seguir un razonamiento lógico.

Traducción:

- Expresar los datos de forma diferente para verificar la prueba de comprensión.

- Expresar claramente un razonamiento complejo.

Aplicación:

- Aplicación teórica y técnica.
- Habituar al alumno a aplicar sus conocimientos a nuevas situaciones.

Espíritu de Invención:

- Aptitud para ir más allá de lo aprendido.

Por otra parte, parece conveniente que expresemos, a título de muestra, los objetivos que algunos países europeos establecen para la enseñanza de la Matemática en el nivel secundario, ya que ello nos puede permitir una posible comparación con los establecidos en nuestro país.

BELGICA.

Para el Estado belga, un curso de Matemáticas debe procurar conseguir los siguientes fines:

- Hacer al alumno apto para tratar los problemas que tendrá que resolver en la enseñanza superior e incluso en la vida corriente.
- Despertar en el alumno el espíritu crítico y desarrollar su capacidad de análisis y síntesis.
- La Matemática debe ser el instrumento esencial de trabajo en las ciencias experimentales y en particular en la Física.
- Enseñar al alumno a construir conclusiones ordenadas, derivadas de observaciones exactas e induciéndoles a adquirir un sano espíritu crítico.
- Iniciar, desde los primeros años, el uso del lenguaje simbólico.
- Una buena enseñanza de la Matemática debe apoyarse más

en la inteligencia que en la memoria.

DINAMARCA.

A juicio de la autoridad educativa danesa, la enseñanza de la Matemática debe perseguir:

- Enseñar un cierto número de nociones fundamentales.
- Desarrollar el sentido de la claridad y la coherencia en las demostraciones y en la expresión de las ideas.
- Desarrollar la imaginación y la aptitud para utilizar los conocimientos.
- Habituarse al alumno a tratar problemas concretos y en particular a efectuar cálculos numéricos, utilizando la matemática en otros dominios.

FRANCIA.

En Francia se considera a la Matemática como parte fundamental del desarrollo integral del alumno, de tal forma que se pretende:

- Dar una cultura general, formando así el espíritu.
- Cultivar en el alumno la inteligencia, el carácter y el sentido moral.
- Promover el libre y completo desarrollo de las facultades del alumno.
- El alumno debe aprender a:
 - . Separar lo verdadero de lo falso.
 - . Examinar todas las cosas, refiriéndolas a sus orígenes.
 - . Medir y criticar las observaciones.
 - . Abarcar una cuestión compleja en su conjunto y analizarla, poniendo cada cosa en su justo lugar.

- . Expresar el pensamiento mediante la palabra y la escritura.

SUECIA.

Para el Estado sueco, la Matemática se puede objetivar en:

- Hacer conocer al alumno ciertas nociones de Álgebra, Geometría, Teoría de Funciones, Teoría de Probabilidades, y Estadística.
- Obtener un buen conocimiento del Cálculo numérico.
- Potenciar la utilización de la Matemática en otros dominios.
- Adquirir nociones de la Historia de la Matemática.

REPUBLICA FEDERAL ALEMANA.

En Alemania, se le da a la Matemática una importante función para el desarrollo estético del alumno. Por otra parte, la Matemática pretende:

- Permitir al alumno captar los problemas y los métodos empleados para resolverlos.
- Conocer las aplicaciones de la Matemática a las ciencias de la Naturaleza y los límites de esta posibilidad.
- Comprender la eficiencia del cálculo.
- Desarrollar el poder de abstracción, el espíritu crítico, la capacidad de síntesis y de representación geométrica.
- Aprender a resolver los problemas de Matemáticas puras y aplicadas; reconocer los puntos esenciales de un pro-

blema; encontrar las soluciones apropiadas y expresarlas claramente.

Por otra parte, hay que decir que algunas personalidades de reconocido prestigio mundial en el campo de la Didáctica de la Matemática, tales como Emma Castelnuovo, Z.P. Dienes, H. Feudenthal, Edward G. Begle, Ana S. Krygowska, George Papy, o el recientemente fallecido Willy Servais, han establecido en sus trabajos distintos fines de actuación, en cuanto a la enseñanza de la Matemática se refiere. Veamos, por ejemplo, la conocida clasificación de objetivos del profesor Servais:

Objetivos específicos:

- De conocimiento activo:

- . Adquirir y comprender los conocimientos precisos de cada programa (lenguaje matemático, interpretación de resultados,...).
- . Memorizar de forma activa: comprensión y uso adecuado.
- . Desarrollar la actitud deductiva e inductiva.
- . Ser capaz de analizar un problema.
- . Desarrollar la capacidad de elaborar un plan.
- . Prever los posibles resultados y conclusiones, así como representar las situaciones.
- . Adquirir una intuición racional.
- . Estimular y desarrollar el espíritu de inventiva.
- . Cultivar el sentido del rigor y el espíritu crítico.

- De utilidad vital:

La instrucción de nociones básicas matemáticas a partir de situaciones reales, es una fuente de motivaciones concretas y un magnífico ejercicio de abstracción.

- . Resaltar los temas de utilidad concreta a la vida

real.

- . Esquematizar las situaciones reales mediante gráficos y figuras adecuados.
- . Utilizar la intuición y la imaginación.
- . Determinar los datos significativos, en una situación real.
- . Desarrollar los modelos matemáticos, descubriendo nuevos resultados, e interpretarlos.
- . Distinguir la verdad real de un hecho físico y la validez formal de una demostración matemática.
- . Matematizar situaciones reales.

Objetivos Generales.

- Formación Intelectual:

- . Ejercitarse en el juicio, distinguir lo verdadero de lo falso (aplicable a los hechos reales), lo demostrado de lo no demostrado (aplicable a un enunciado en el seno de una teoría deductiva).
- . Adiestrar en la organización lógica del pensamiento. Ordenar las ideas, analizar las hipótesis...
- . Reflexionar sobre los diversos aspectos de una situación. Separar lo esencial de lo accesorio, reforzar el poder de análisis y síntesis.
- . Adquirir un sentido crítico constructivo.
- . Desarrollar la actividad mental y favorecer la imaginación, la intuición y la invención creativa.
- . Formar el espíritu científico: Objetividad, precisión, gusto por la investigación...

- Formación Estética:

- . Suscitar el gusto por la belleza intrínseca de la Matemática presente en las relaciones, demostraciones, teorías...
- . Cultivar el gusto por la claridad, orden, concisión, elegancia...
- . Hacer presente y apreciar las relaciones entre la Matemática y la belleza formal de las artes (equi-

librio arquitectónico, dibujo...).

- . Sensibilizar en la belleza de las formas y de la organización en la naturaleza y la Técnica.

- Formación moral:

- . Gusto por la verdad, la objetividad y la equidad.
- . Necesidad del rigor, de la claridad, de la comprobación.
- . Necesidad de conocer y comprender el principio, fundamento y por qué de las cosas.
- . Buscar las justificaciones de las afirmaciones y habituar a investigar las preguntas.
- . Claridad y precisión acerca de sus propias observaciones, opiniones y deducciones personales.
- . Capacidad de atención, concentración y esfuerzo.
- . Voluntad de terminación y de perfeccionamiento.

Objetivos del B.U.P. español.

Tal como se plantea el Bachillerato actual en nuestros Institutos de Bachillerato, pensamos que una ingente cantidad de circunstancias contribuyen a que no se alcancen totalmente los objetivos que calificaríamos de mínimos deseables para la educación matemática de un alumno de Bachillerato español en el momento de finalizar sus estudios.

Estos objetivos básicos, a nuestro juicio, podrían quedar formulados como:

- Conseguir traducir a lenguaje matemático la información y aspecto de una situación real.
- Distinguir ante una determinada situación lo que es fundamental y lo que es accesorio.
- Proporcionar al alumno una disciplina mental que le permita la práctica del método científico, fomentando su capacidad crítica.

- Resaltar la importancia del mecanismo lógico deductivo implícito en la vida científica, realizando razonadamente deducciones plausibles a partir de unas premisas preestablecidas.
- Despertar la creatividad del alumno, habituándole al uso del rigor y la precisión al formular las definiciones, demostraciones y resultados científicos.
- Adquirir los distintos tipos de demostraciones que se realizan en Matemáticas.

Como puede observarse, la formulación de esta colección de objetivos generales de una enseñanza activa de la Matemática estaría en función de un fin que nos parece absolutamente primordial: "conseguir no sólo una mera enseñanza de la Matemática sino una verdadera educación matemática".

Otras consideraciones.

Nos parece importante destacar la labor que distintas asociaciones llevan a cabo a través de Congresos, Simposiums, Financiación de diversos estudios, ..., en orden a una investigación eficaz y realista sobre la Didáctica de la Matemática.

LA ORGANIZACION PARA LA COOPERACION Y EL DESARROLLO ECONOMICO (O.C.D.E.) ha patrocinado diversos encuentros internacionales, buscando la necesaria reforma de la enseñanza de la Matemática, y a través del fomento de publicaciones específicas ("Mathematiques Modernes"), de recomendaciones al respecto a los países miembros.

La U.N.E.S.C.O. jugó un importante papel en este sentido, al patrocinar una comisión internacional para el estudio y mejora de la enseñanza de la Matemática, en la que participaron figuras de tanto prestigio como Willy Servais, Ana S. Krygowska o el español Pedro Puig Adam. Esta Comisión elaboró una serie de conclusiones sobre los trabajos realizados que se materializaron en magníficas recomendaciones sobre la metodología y el material didác-

tico para la enseñanza de la Matemática.

En los últimos años, la U.N.E.S.C.O., consciente de la creciente notoriedad de los proyectos de enseñanza de Ciencia Integrada, ha venido financiando diversos estudios sobre tales proyectos. En Minnesota (U.S.A.) se ha venido trabajando en el "Minnesota Mathematics and Science Teaching Project", que dirigido por el Dr. James H. Wertz, propone un proyecto de ciencia integrada para el estudio de las Matemáticas y las Ciencias a nivel primario.

Debemos pues comprender la importancia creciente de la interdisciplinariedad de la Matemática con el resto de las materias que se imparten en la enseñanza secundaria pues ello contribuye a fomentar un verdadero sentido real y completo de la educación. En esta dirección, también la O.C.D.E., la U.N.E.S.C.O. y el CONSEJO DE EUROPA han realizado labores merecedoras de elogio.

Es destacable así mismo la labor que realizan los periódicos Congresos Internacionales de Educación Matemática (I.C.M.E.) y las Conferencias del Comité Interamericano de Educación Matemática (C.I.A.E.M.) que reúnen a gran número de profesionales de todo el mundo para analizar los distintos temas que se encuentran en el primer plano del quehacer didáctico mundial sobre la Matemática.

Queremos indicar, por último, algunas recomendaciones que el Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas de los Estados Unidos, presentó en el IV Congreso Internacional (I.C.M.E.), celebrado en la Universidad de Berkeley durante el mes de Agosto de 1980. Son éstas:

- La resolución de problemas debe ser el eje de la enseñanza de la Matemática en los años 80.
- El concepto de automatismos básicos en Matemáticas debe abarcar algo más que la facilidad de automatización.
- Los programas de Matemáticas deben tomar todas las ventajas de las calculadoras y computadores, en todos los grados y niveles.

- Existen una serie de principios de efectividad que deben ser aplicados á la enseñanza de la Matemática (estrategias educativas, medios audiovisuales,...).
- El éxito de los programas de Matemáticas y el proceso de aprendizaje del estudiante deben ser evaluados por una gama más amplia de medios que el examen tradicional.
- Los estudiantes necesitan más estudios matemáticos, así como un programa flexible, con una amplia gama de opciones, y esto debe ser planificado de tal forma que se acomode a las diversas necesidades de la población estudiantil.
- Los profesores de Matemáticas deben exigirse a sí mismos y a sus colegas un alto nivel de profesionalidad.
- Un apoyo público para la enseñanza de la Matemática debe conseguirse, de forma que alcance la importancia que el conocimiento matemático tiene para los individuos y para la sociedad.

Terminemos estas líneas, recordando las hermosas palabras del profesor M.H. Stone, al indicar que el objeto primordial de la celebración de los C.I.A.E.M. es:

"Hacer todo lo posible a fin de elevar la enseñanza de las Matemáticas en aquellos países de los que somos ciudadanos al nivel de nuestros tiempos, tiempos que demandan que los jóvenes de hoy sean mejores matemáticos de lo que lo fueron sus mayores, mucho más imaginativos y mucho más diestros en el manejo de las Matemáticas, para que éstas sean fructíferas en las variadas actividades del hombre".

PLANIFICACION DE UN MUESTREO EN LA ZONA COSTERA

Cristina Poyal Cáliz
Bióloga

INTRODUCCION.

Con el presente artículo se pretende estimular el estudio y observación de la zona o costa litoral, (área comprendida entre la pleamar y la bajamar máximas), ofreciendo algunas recomendaciones resultado de la experiencia personal. Por otro lado creo que es importante fomentar, a través de estos estudios, un cambio de actitud, respecto a la concepción de recreo y vertederos que se tiene de estas zonas. Hoy, es relativamente frecuente que los estudiantes hagan prácticas de Botánica, Zoología, etc., sin embargo, la mayoría de estas actividades se centran en el medio terrestre y dulceacuícola, dejando a un lado el medio marino, como más inaccesible y no por cuestión de kilómetros, generalmente. Quizá las causas haya que buscarlas en una menor divulgación de trabajos sencillos y libros didácticos al alcance de todos (cuestión que se tratará de resolver en el siguiente apartado).

Todas estas dificultades pueden hacernos retroceder cuando se piensa realizar una actividad de este tipo, sin embargo la riqueza de este medio en especies, ya sea flora o fauna, las distintas comunidades que podemos encontrar, o simplemente los diferentes hábitats a que se han adaptado las especies marinas, merecen la pena el esfuerzo de planificar una actividad de este medio.

Sólo la observación y estudio de la zona costera, puede ayudarnos a tener una visión más "viva" de ella, y a reclamar su conservación como ocurre con otras zonas terrestres de interés. Actualmente, existen numerosas playas que aparentemente limpias, carecen de toda fauna y flora típica de la zona. Esta situación no ha sido siem-

pre así, sino que el actual abuso que se ha hecho y se hace de ellas y sus márgenes, es más fuerte que su capacidad de recuperación.

Elección de fecha y hora para salir a muestrear.

Antes de salir de excursión, debemos conocer la hora de la bajamar y desplazarnos al lugar escogido, una o dos horas antes de que comience a subir la marea. De esta forma podremos recorrer fácilmente la zona intermareal o entre mareas, sin que las olas nos pisen los talones. En las mareas vivas o equinocciales, la pleamar y bajamar alcanzan mayor amplitud y queda al descubierto una zona intermareal que normalmente está cubierta por el mar. Estas mareas que se suceden en Marzo y Septiembre, nos permitirán observar con comodidad la zona litoral inferior, con su flora y su fauna.

Para averiguar la amplitud de la marea, así como la hora de la bajamar, se tiene que consultar una Tabla de mareas, que es un calendario anual de mareas donde se nos indican estos dos factores. El horario que da corresponde al horario solar, por lo que debemos adecuarlo al nuestro, añadiendo una hora durante las estaciones otoño-invierno y dos horas en primavera-verano.

La tabla de mareas se puede encontrar en tiendas de artículos deportivos, cofradías de pescadores, Ayudantías Militares, Juntas del Puerto... y en algunas agendas de bolsillo.

A continuación se da un ejemplo real de la Tabla de Mareas, para su mejor comprensión:

Diciembre	PLEAMARES				BAJAMARES			
	mañana		tarde		mañana		tarde	
1986								
días	hora	mts.	hora	mts.	hora	mts.	hora	mts.
	02.32	4'05	14.53	3'98	08.46	0'33	21.04	0'33

Esto se explica de la siguiente manera: el día 1 de diciembre de 1986, la bajamar será a las 8.46 de la mañana hora solar, que corresponden a las 9.46 de la mañana en esta época del año, y será de amplitud 0'33 mts. El efecto práctico de esta última cifra es el siguiente: cuanto menor sea, mejor será la marea baja, (más amplia), y por tanto habrá más playa descubierta para explorar y ver mayor número de especies.

Excursión a la costa. Preparación previa.

Aunque no existen muchas publicaciones divulgativas y de carácter práctico sobre este tema, sí hay algunas muy útiles para aprender a identificar las especies más frecuentes y son sencillas de manejar por cualquier persona.

Entre estos libros se encuentran la "Guía de Campo de la Flora y Fauna de las costas de España y Europa" A.C. Campbell, Edit. Omega, y "Fauna y Flora del Mar Mediterráneo" Rupert. Riedl. Edit. Omega, más extenso y complicado para nuestros propósitos.

En mi opinión, la primera de ellas es la ideal para el objetivo que nos marcamos, por su facilidad de manejo, explicaciones sencillas, buenos dibujos, y además su tamaño permite ser llevada y hojeada durante el muestreo.

Tanto la flora como la fauna litoral costera están suficientemente comentadas y descritas. Es aconsejable que antes de "salir de muestreo" se conozcan las algas e invertebrados más típicos de la costa, fáciles de reconocer posteriormente sobre el terreno, y se disfrutará mucho más de la excursión.

Un factor más a tener en cuenta es poseer una cartografía o plano de la zona que vamos a visitar. Para nuestros propósitos no es necesaria, aunque ayuda a adoptar una metodología de trabajo fundamental en cualquier tipo de investigación o estudio.

Un segundo factor a considerar es el "grado de contaminación" (incluyendo gran número de urbanizaciones cerca de ella, presión humana que soporte...) de la zona costera. La contaminación de la costa va a estar directa-

mente relacionada con la diversidad de especies presentes en la zona, de forma que a mayor grado de contaminación, menor número de especies. Son muchas las playas que antes poseían una flora y fauna rica en especies y hoy están prácticamente desnudas de todo resto de vida.

Para no contribuir con este afán devastador, es importante que en estas excursiones no se recojan más de los ejemplares necesarios, y evitar que el sustrato quede desprovisto de la especie que estamos recolectando, lo que dificultaría su recuperación (la reproducción de la especie) en la zona.

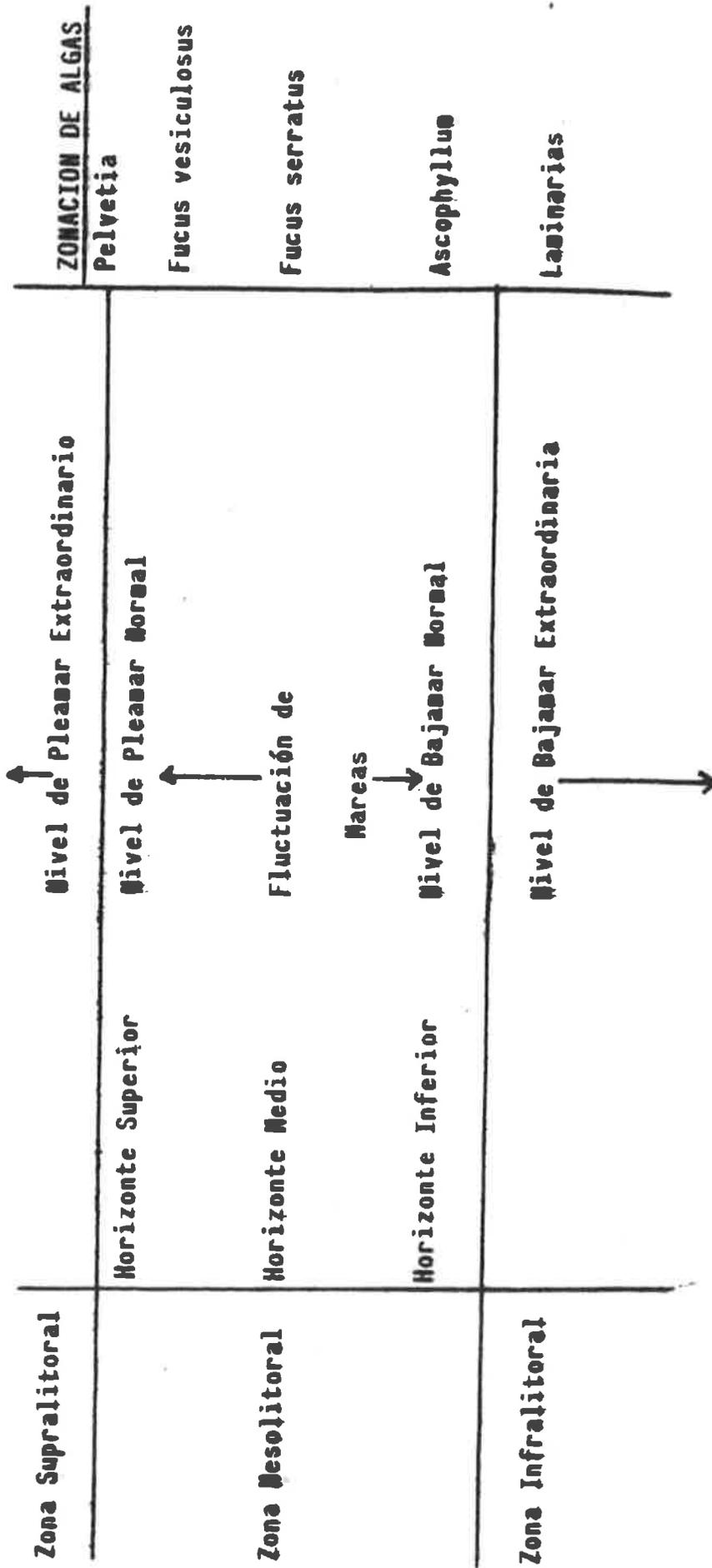
Muchas veces el afán de coleccionismo ha puesto en tela de juicio sus fines, por la rapiña que se hacía de especies escasas o de difícil reproducción. Así que en zonas donde no sean abundantes las especies que se encuentren, nos limitaremos a coger un par de ejemplares.

Planificación de la salida a la costa.

Una vez que se haya escogido la zona o playa a muestrear, siguiendo los criterios antes señalados, y conocida la flora y fauna más típica de nuestra costa, hay que escoger fecha y hora de salida. Estos dos factores van a condicionar bastante los resultados del muestreo, tanto por el número de especies que podemos recoger, como por el tiempo disponible de muestreo.

A continuación se explica cómo escoger la mejor fecha para nuestros propósitos así como el horario al que debemos adaptarnos.

Cada día tiene dos ciclos de mareas, dos corresponden a las mareas bajas y dos a las mareas altas, que se suceden alternativamente (una marea baja y otra alta) cada seis horas. Estas mareas adquieren distintos niveles según la posición del sol con respecto a la luna, y dividen la zona litoral según el nivel de marea.



Esta división de la costa se relaciona con la zonación de las algas y zonas ocupadas por los invertebrados marinos, siendo unos típicos de una zona u otra. Las zonas ocupadas por las diferentes especies varían en anchura según la playa, en unas están bien definidas, y en otras, estas zonas se solapan. Así, por ejemplo, se habla de "horizonte de *Laminaria*", "horizonte de *Ascophyllum*" que se solapa en parte con el horizonte de "*Fucus serratus*". Esta zonación muchas veces no es clara ni desde luego existen los mismos horizontes en todas las playas. Los horizontes que vienen representados por una o dos especies dominantes de dicha zona, cambian según se trate de una costa expuesta, semiexpuesta, protegida, es decir, según su exposición al oleaje, y, además, según el tipo de sustrato. No va a ser lo mismo la fauna y flora representada por un sustrato arenoso que la representada por una zona de roca, etc.

Por último, diremos que para aprovechar bien el escaso plazo de tiempo que está descubierta la zona más alejada de la costa, se comenzará a muestrear por este punto, avanzando hacia tierra, de forma que la subida de la marea vaya siempre por detrás de nosotros.

Muestreo, recolección de especies. Material necesario.

En una salida de muestreo a la costa, es necesario ir provistos del siguiente material:

- bolsas de plástico de distintos tamaños
- botes de plástico, pequeños y grandes
- pinzas, tijeras, una navaja o espátula
- lápiz, etiquetas, block de notas
- formol o alcohol
- botas de agua, alpargatas

El distinto tamaño de las bosas de plástico y de los botes tiene por objeto no mezclar las especies más pequeñas con las grandes, ya que podrían estropearse o perderse entre éstas.

Es importante mantener las algas humedecidas para

que lleguen en buen estado al laboratorio, lo que se consigue anudando las bolsas una vez recogido el material.

La fauna, correspondiente a moluscos y crustáceos, puede también guardarse en bolsas, aunque es preferible utilizar botes de plástico, (los de cristal es mejor utilizarlos en el laboratorio, y evitar posibles cortaduras en caídas etc.). En estos botes podemos hacer preparar una solución de agua de mar y alcohol metílico rebajado al 50%. Para las algas es mejor utilizar formol, en una proporción de 9 partes de agua por una de formol. En los equinodermos como las estrellas de mar, cohombros, holoturias, es conveniente inyectarles, en el mismo lugar de muestreo una solución formolada, que amortiguará las pérdidas de color y textura.

Tanto para la flora como para la fauna marinas, si los ejemplares escogidos no van a ser tratados el mismo día, es conveniente que vayan sumergidos en alguna solución de conservación (para las algas mejor formol), lo cual les permite mantenerse en buenas condiciones durante algunos días, hasta su posterior tratamiento para una conservación más duradera.

Cada bolsa debe ir acompañada de una etiqueta con un número que se corresponderá con otro en la libreta de anotaciones, en la que se puede tener preparada una ficha con los siguientes datos:

- lugar de recolección y fecha
- tipo de sustrato donde fue recogida
- tipo de costa (exposición al oleaje, y descripción morfológica...)
- nombre del recolector/es

Estos datos son los más básicos y sin ellos no se puede confeccionar un herbario o cualquier tipo de colección de organismos. Otros datos que bien tomados nos pueden ofrecer mucha información sobre la biología de las especies son los siguientes:

- inclinación y orientación del sustrato donde se encuentra el ejemplar recolectado

- ubicación o preferencias del ejemplar en la roca (si es más frecuente en grietas, o en cubetas, o se halla extendido por toda la superficie...
- especies que le acompañan (flora y fauna)
- abundancia de la especie
- croquis de la playa señalando la distribución de las especies más abundantes.

Todos estos datos nos permiten conocer la ecología y distribución de las especies en los ecosistemas costeros, y comprobar a medida que se vayan haciendo muestreos cómo cada especie tiene sus preferencias para asentarse en una u otra zona. Se pueden establecer mapas sencillos de la distribución de las especies en un tramo de costa, y ver las diferencias de organismos que ocupan áreas de distintas características morfológicas y climáticas.

El muestreo: una labor de equipo.

El muestreo es una actividad que se presta muy bien a trabajar en equipos de modo que a cada uno de ellos se les puede asignar un área determinada del total a muestrear. Esta labor en equipos no debe impedir que todos los participantes vean y se hagan una idea "visual" de las características morfológicas, faunísticas y florísticas de la zona a muestrear.

En los grupos o equipos formados se puede hacer una división del trabajo a realizar asignando funciones distintas a cada uno de sus miembros, como por ejemplo:

- llevar el material (bolsas, pinzas, botes...)
- tomar los datos sobre el material recogido
- recoger los ejemplares
- hacer el croquis de la playa con distribución de las especies dominantes

Algunos de estos datos es conveniente que se tomen por una decisión conjunta o de varios miembros del equipo, como por ejemplo la toma de datos sobre los especies que se recojan, las opiniones de abundancia de éstas y en

general aquellos datos en los que intervenga el criterio personal sin intervención de otros medios más empíricos. Con la experiencia, este tipo de decisiones son más fáciles de tomar.

Modelos de fichas.

El material recogido en la playa que esté en mejores condiciones y queramos conservar debe ir acompañado de una ficha donde se indiquen los siguientes datos:

HERBARIUM ALGAE

Instituto Calderón de la Barca - España

Fm.: Stypocaulaceae - Phaeophyceae

Sp.: Halopteris scoparia (L). Sauv.

Nº = 2

Recol.: 30 - 3 - 1987

Loc.: Playa la Güelga. Perlora. Carreño (Asturias).
España 43º 35' 0.05'' N
5º 45' 0.07'' O

Ecol.: Sobre sustrato arenoso. Expuesta al oleaje. Tapi-
zando la superficie en forma de matas dispersas,
con pendiente de 45º.

Leg.: Cristina Poyal Cáliz

Det.: Cristina Poyal Cáliz

Obs.: Especies epífitas: Calliblepharis ciliata, Ulva
lactuca, Pterocladia capillaceae, Ceramium sp.

Este ejemplo de ficha cubierta para un alga feofí-
cea, sirve de igual modo para la fauna. El primer dato
que aparece en la ficha es la Familia a la que correspon-
de el alga determinada, y separado por un guión aparece
el grupo de algas al que pertenece. A continuación se da
la especie seguido de los autores que la clasificaron.
Luego se pone la fecha de recolección y la localidad don-
de fue recogida. Es interesante dar las coordenadas de

dicha localidad, aunque no es imprescindible. Posteriormente se habla de la ecología del alga, como el tipo de sustrato donde fue recogida, tipo de costa, orientación e inclinación del sustrato, etc... Por último vienen los nombres del recolector del alga (leg.) y el que la determinó (Det.). En observaciones (Obs.) se pueden poner las algas acompañantes, el estado reproductor de la planta y todo aquello que aporte datos interesantes del ejemplar recogido. A la derecha, a la altura de la Familia aparece el N^o que indica el número de ejemplares herborizados de esta especie recogidos con estas características. Para un mejor control de las especies que tenemos es conveniente tener por duplicado cada ficha, una que acompaña al ejemplar y otra en un fichero, ordenado por familias, que nos permitirá saber en cualquier momento las especies que tenemos.

LA ENSEÑANZA ESTATAL EN OVIEDO A COMIENZOS DEL SIGLO

J.R. OVIES RUIZ
Oviedo

La enseñanza primaria pública a lo largo de este siglo, ha sufrido una gran evolución, con cambios sorprendentes en todos los aspectos, tanto materiales como metodológicos y funcionales, por lo que nos parece ser de interés, para mejor apreciar el cambio, fijarnos en la estructura material y funcional de los centros al comienzo de este siglo, en la capital del Principado, para que podamos darnos cuenta, al comparar con el estado actual, cuán grande y sorprendente ha sido en todos los aspectos la transformación, que va desde el nombre de los Colegios a la distribución de los centros en el municipio ovetense, pasando de las Escuelas graduadas de 4 ó 6 secciones como máximo, a los grandes Colegios actuales con 20 y 30 unidades en un solo edificio, en las que se imparten desde el preescolar, la general básica y hasta unidades de educación especial, en buenas aulas y con el material adecuado.

1. INTRODUCCION HISTORICA.

La mejor comprensión de la situación exige una breve digresión histórica, puesto que a lo largo del siglo hay un total cambio, tanto a nivel estatal como social de lo que significa la educación. Al finalizar el siglo pasado no existía ni siquiera un ministerio encargado de tal cometido, estando englobada en el Ministerio de Fomento, junto con otras muchas y diversas actividades del mismo y como una más de tan polifacético organismo, siendo de cuenta de los Ayuntamientos la creación y sostenimiento de la enseñanza, lo que representaba un auténtico caos

organizativo y funcional, con todas las arbitrariedades consiguientes, lo que daba un alto índice de analfabetismo, por lo que la educación venía a ser un privilegio de las clases adineradas.

De forma más utópica que real, el famoso educador Pablo Montesino, promotor de la primera Escuela de Párvulos en 1830 y fanático de la educación, había inspirado a los poderes públicos la promulgación del llamado Plan de Instrucción Pública en 1838, que sería el primer paso para la primera Ley de Instrucción Pública del 9 de septiembre de 1857, más conocida por Ley Moyano, por haber sido promulgada y redactada con arreglo a los deseos del entonces ministro de Fomento, D. Claudio Moyano, considerada para su tiempo como insuperable y cuya vitalidad y previsión fue tal que duró casi un siglo, hasta la década de los 40, prácticamente hasta la Ley de Educación Primaria del 17 de julio de 1945, promulgada siendo Ministro de Educación Ibáñez Martín. Esta Ley Moyano viene a acabar con una enmarañada y caótica serie de disposiciones heterogéneas, que impedía tanto la eficacia docente, como el desarrollo de la enseñanza. Al mismo tiempo, trata de elevar el nivel educativo de los españoles, que alcanzaba una tasa de analfabetismo del 65%, estableciendo por primera vez como principios básicos, en sus artículos 7º, 8º y 9º, la obligatoriedad, gratuidad y un arreglo escolar en distritos, todo lo cual llevará una larga gestación, para su plasmación práctica, que durará todo lo que queda de siglo.

El arreglo escolar establecía que en las poblaciones de más de 10.000 habitantes se constituirían graduadas de 3 ó 4 grados y en las de menor censo y con población suficiente, unitarias de niños y niñas, dejando para los pequeños núcleos las escuelas mixtas. Este arreglo escolar tendría carácter nacional y provincial, dando la normativa pertinente para el número de clases, la distribución de las escuelas públicas y el establecimiento de los distritos escolares.

En 1821 se había creado dentro del Ministerio de Fomento la Dirección General de Estudios, que en 1855 se denominará Dirección General de Instrucción Pública, que

más tarde se desdoblaría en dos, la de Primera Enseñanza y Bellas Artes, con las cuales el 18 de abril de 1900 se formaría el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, que por la Ley de 30 de enero de 1938 pasaría a denominarse de Educación Nacional hasta hoy. El largo camino que va desde 1857 a 1900 se ve jalonado por la inquietud formativa de maestros, pasando al Estado en 1890 las Escuelas Normales, que dependían de las provincias respectivas, a excepción de la Central que ya dependía del mismo.

El comienzo del siglo representa la puesta en marcha acelerada de la reforma, disponiéndose en 1902 que los Ayuntamientos soliciten de las Juntas Provinciales, creadas al efecto, los centros que estimen necesarios para sus necesidades. En 1904 se ordena que, ultimada la relación de necesidades, se publiquen con carácter provisional en la Gaceta de Madrid los arreglos resultantes, cuya publicación definitiva se hace en 1906, después de ser resueltas por el Ministerio las reclamaciones presentadas contra los arreglos provisionales. Finalmente, como conclusión de la reforma iniciada con la Ley Moyano de 1857, a los cincuenta años se dispone a finales de 1907, se formarán los distritos escolares, lo que curiosamente se hace velozmente en 1908, quedando refrendado por el Ministro de Instrucción Pública, Rodríguez San Pedro en 1909, quizá como consecuencia del avance tan grande que había representado el que las obligaciones de la Primera Enseñanza, que estaban en manos de los municipios, pasasen al estado en 1901, dando así a los mismos facilidades para contar con Maestros para sus necesidades de escolarización. Este arreglo escolar siguió vigente bajo distintos regímenes, lo que demuestra su bondad, que con pequeñas modificaciones no fue prácticamente sustituido hasta 1945, por la Ley de Educación Primaria y definitivamente reformada con la Ley General de Educación y Financiación de la Reforma Educativa de 1970, siendo Ministro de Educación Villar Palasí.

2. ARREGLO ESCOLAR DE OVIEDO Y SU CONCEJO.

La Ley Moyano de 1857 y disposiciones complementarias que se van dictando en más de cincuenta años y que entran en vigor en la primera década del siglo actual, llevan al primer arreglo escolar nacional, que en lo que se refiere al concejo de Oviedo y conforme a la distribución de Escuelas solicitadas por las Juntas Provinciales, según las Reales Ordenes del 31-12-1902 y 14-3-1904 complementadas con la del 4-2-1906, en 1907 se dispone que las Inspecciones procedan a la formación de los distritos escolares, considerando el mapa topográfico nacional y los datos facilitados por las Juntas locales a lo largo de 1908, que adquieren carácter oficial y entran en funcionamiento por las Reales Ordenes del 23-6 y 14-10 de 1909.

En el arreglo escolar provincial, el municipio ovetense se divide en 46 distritos con 76 escuelas agrupadas en:

1	graduada de niñas	de 6 secciones o grados			
3	id.	niños	4	id.	id.
3	id.	niñas	4	id.	id.
1	id.	niños	3	id.	id.
24	unitarias	id.	1	id.	
24	id.	niñas	1	id.	
1	id.	niños	1	id.	de beneficencia
17	mixtas		1	id.	
2	párvulos		1	id.	

De estas escuelas, según el arreglo escolar citado, correspondían a la capital 26 escuelas, de las que 13 serían de niños, 12 de niñas y 1 de párvulos, quedando su distribución plasmada en el cuadro nº 1 y siendo para el resto del concejo 22 escuelas unitarias de niños, 24 de niñas y 17 mixtas, según la distribución del cuadro nº 2.

Este número de escuelas representa un avance sustancial sobre las que había en 1880, que eran 58, distribuídas en 2 escuelas superiores, una para cada sexo, 6 escuelas elementales completas, 3 para cada sexo,

todas ellas en la capital, ubicadas en El Fontán, Quintana y La Luna, teniendo el resto del concejo 16 completas de niños, 10 completas de niñas, 5 incompletas de niñas y 18 mixtas. De éstas, las denominadas superiores, eran las destinadas para las prácticas de los maestros, que en 1898 se establecen como anejas de las Normales.

Como se observa en el cuadro 1, las graduadas se denominaban con nombres de personalidades de relieve en el ámbito cultural y local, de los cuales curiosamente no se conserva ninguno, pese a que, en la actualidad, muchos de ellos siguen teniendo vigencia en el campo de la cultura, especialmente Altamira, Canella y Sela, por lo que no estaría de más que fueran repuestos en los centros que aún se conservan o en alguno de los nuevos, como reconocimiento a los mismos.

Sucintamente tales personalidades representan un hito en la Historia de la ciudad y alguno tiene renombre nacional. Altamira fue catedrático universitario de prestigio internacional, publicista y primer Director General de Enseñanza Primaria; Canella, ilustre ovetense, también catedrático, asturianista, publicista y conferenciante con extensa obra, Sela, catedrático internacionalista, publicista y también fue Director General de Enseñanza Primaria; Díaz Ordoñez fue apellido de varios ovetenses, que destacaron como militares, jurisconsultos, publicistas y hasta catedráticos universitarios; y González Alegre, también ovetense, fue abogado, político y periodista, gran benefactor de las instituciones ovetenses, especialmente de la enseñanza.

CUADRO -1-

ESCUELAS COMPRENDIDAS EN EL CASCO URBANO DE OVIEDO

Distrito	CENTRO	SITUAC.	CLASE	SECCS.	SEXO	MATR.
1º	ESCUELA "DIAZ ORDOÑEZ"	El Fontán	Graduada	4	niños	184
	Id.	Id.	Id.	4	niñas	187
2º	Id. "CANELLA"	Quintana	Id.	3	niños	85
	Id.	Id.	Id.	3	niñas	212
	Id.	Id.	Párvulos	1	mixta	
3º	Id. "ALTAMIRA"	Fte. Prado	Graduada	4	niños	156
	Id.	Gastañaga	Unitaria	1	niñas	97
	Id.	Id.	Párvulos	1	mixta	68
4º	Id. "GLEZ. ALEGRE"	C. Miguel V.	Graduada	6	niñas	
5º	Id. "SELA"	Postigo bajo	Graduada	4	niños	180
	Id.	Id.	Id.	3	niñas	147
	Id.	Id.	Párvulos	1	mixta	100
	Id.	Fray Ceferino	Unitaria	1	niños	120
	Id. HOSPICIO	Gil de Jaz	Id.	1	niños	60

La Escuela Graduada de niños "DIAZ ORDOÑEZ" en sus cuatro secciones de niños, es aneja a la Normal de maestros.

La Escuela Graduada de niñas "CANELLA", en sus cuatro secciones de niñas y párvulos, es aneja a la Normal de maestras.

RESUMIENDO: La ciudad de Oviedo contaba con:

3	Escuelas graduadas de niños con 4 secciones o grados
1	Id. id. niños 3 id. id.
1	id. id. niñas 6 id. id.
3	id. id. niñas 4 id. id.
2	id. unitarias niños 1 id. id.

CUADRO -2-

ESCUELAS DEL CONCEJO DE OVIEDO en 1910

LOCALIDAD	HABITANTES	UNIDADES	CLASE	MATRICULA
Agüeria	293	2	unitarias	100
Arcos, S. Pedro de los	1.569	2	id.	163
Bendones	115	1	mixta	64
Brañas	300	1	id.	90
Box, S. Julian de	1.000	2	unitarias	163
Caces	395	1	mixta	83
Cerdeño - Abuli	1.140	2	unitaria	180
Codejal, Sta. Eulalia	200	1	mixta	43
Colloto	766	2	unitaria	171
Corredoria, La	1.129	2	unitaria	154
Cruces, S. Esteban de las	1.080	2	id.	92
Godos	442	1	mixta	65
La Riera de Trubia	856	2	unitarias	140
Latores	750	2	id.	98
Lillo, S. Miguel de	539	1	mixta	55
Limanes	720	2	unitarias	120
Loriana	581	2	id.	117
Manjoya, La	836	2	id.	124
Manzaneda	250	1	mixta	44
Naranco, Sta. María del	372	1	id.	60
Naves, S. Pedro de	396	2	unitarias	59
Nora, S. Pedro de	280	1	mixta	69
Olloniego	1.040	2	unitarias	110
Pando	478	1	mixta	40
Pereda	561	2	unitarias	63
Perlabia	281	1	mixta	50
Perlín	281	1	mixta	62
Piedra Muelle, Sta. Marina de	476	2	unitarias	82
Pintoria	315	1	mixta	40
Puerto	500	1	niños	85
Priorio, S. Juan de	820	1	niños	100
S. Andrés de Trubia	495	1	mixta	82
San Claudio	1.450	2	unitarias	194
Siones	340	1	mixta	81
Sograndio	460	2	unitarias	105
Trubia (Fábrica Armas)	2.041	2	unitarias	151
Udrión	423	1	mixta	60
Villapérez	786	2	unitarias	100
Idem. - Folgueras		1	mixta	48

Lo que representa, fuera del casco urbano de la ciudad, 38 localidades con 59 unidades, distribuidas en 22 unitarias de niños, 20 unitarias de niñas y 17 mixtas, con una matrícula de 3.711 alumnos, que da una media de 62'9 alumnos por unidad, lo que se ve es muy irregular en realidad, puesto que hay unidades con más de 100 alumnos, mientras otras alcanzan poco más de 25, así como localidades de gran población y pocas unidades, mientras otras de menos cuentan proporcionalmente más unidades, debido probablemente a circunstancias coyunturales de tipo social y político.

BIBLIOGRAFIA

- ARAMBURU Y ZULUAGA, F. de: **Monografía de Asturias**. Oviedo, 1989.
- CANELLA y SECADES, F. y BELLMUNT, O.: **Asturias**. Gijón, 1895.
- CANELLA y SECADES, F.: **Oviedo**. Guía. Oviedo, 1888.
- Enciclopedia Asturiana**, Gran. Gijón, 1970.
- ESCRIBANO HERNANDEZ, G.: **Historia General de la Pedagogía y Especial de la Pedagogía Española**. 2ª Ed., Madrid, 1921.
- Estructuras y Perspectivas de Desarrollo Económico de la Provincia de Oviedo**. Madrid, 1971.
- GUZMAN, M.: **Cómo se forman los maestros 1871-1971**. Barcelona, 1973.
- MADOZ, P.: **Diccionario Geográfico Estadístico Histórico de España y sus Posesiones de Ultramar**. Madrid, 1846.
- MORENO, J.M.: **Historia de la Educación**. Madrid, 1971.
- MUÑIZ VIGO, A.: **Asturias**. 2ª Ed., Oviedo, 1933.
- MUÑIZ VIGO, A.: **Nomenclator Geográfico Estadístico de las Escuelas de Asturias**. Oviedo, 1918.
- Nomenclator de la Provincia de Oviedo**. De 1900 a 1980.