

# ORGANIZACION DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EN UN C. N.

**Por Bonifacio Alonso Rodríguez**

Jefe del Departamento  
en el Centro Experimental de E. G. B.  
«El Palmeral», de Elche.

## O. Introducción.

*El Colegio Nacional de E. G. B. "El Palmeral" es un Centro Experimental creado por Decreto del Consejo de Ministros de 13 de agosto de 1971.*

*Como se indica en la Orden ministerial de 30 de septiembre, la finalidad de estos Centros es la experimentación ordenada y aplicada a situaciones reales del sistema educativo de la E. G. B.*

*Este Centro está situado en la localidad de Elche, en un amplio palmeral, y cuenta con 32 aulas, 8 salas-laboratorio, salón de actos y demás instalaciones complementarias.*

*El profesorado está formado por un Director, dos Jefes de Departamento, 32 Profesores de aula y 10 Profesores especialistas.*

*Siguiendo lo indicado en las Nuevas Orientaciones Pedagógicas dictadas por el Ministerio de Educación y Ciencia, en las que se recomienda la implantación de Departamentos por área de enseñanza donde se integrarán los especialistas de una misma área, el Colegio ha*

*estructurado varios Departamentos. Uno de ellos es el de Ciencias.*

*Para planificarlo, partimos del concepto de que el niño-hombre está rodeado por un **medio ambiente** que lo determina.*

*Este medio ambiente para nosotros se puede considerar en tres aspectos: el aspecto social, el cultural y el ecológico. Siendo la educación integral un **todo** cada uno de estos aspectos del medio ambiente determinan un sector de la misma.*

*El desarrollo del **sector ecológico** le corresponde al Departamento de Ciencias.*

*Por otra parte, considerando la Educación como un proceso continuo de tipo evolutivo la vemos influenciada por dos factores, el **espacio** y el **tiempo**.*

*El medio ambiente en el **espacio** origina unos estamentos definidos que, de acuerdo con su alejamiento o cercanía del educando, inciden en él con mayor o menor intensidad. El estamento más cercano sería la propia comunidad donde está instalado el Centro. Le seguiría la provincia, la región, la nación, el continente, el mundo y, finalmente, el universo.*

*La educación en el **tiempo** guarda relación con el proceso psico-somático evolutivo del individuo. En la Ley de Educación se establecen unas etapas y dentro de ellas unos niveles.*

*Las etapas que abarca nuestro Centro son: La preescolar y la 1.ª y 2.ª de la E. G. B.*

*Los niveles marcados por la Ley de Educación en nuestra planificación los reducimos a cinco:*

- Nivel 0. Especial o Preescolar.*
- Nivel 1. Iniciación (1.º y 2.º E. G. B.).*
- Nivel 2. Intermedio (3.º y 4.º E. G. B.).*
- Nivel 3. Superior (5.º y 6.º E. G. B.).*
- Nivel 4. Terminal (7.º y 8.º E. G. B.).*

*De acuerdo con esto que hemos dicho y con los objetivos propugnados en la Enseñanza de las Ciencias, nuestro Departamento señala como objetivo general: "Ayudar a los niños de esta comunidad para que lleguen a comprender generalizaciones y principios científicos que puedan usar en la solución de los problemas de su medio ambiente, con proyección en el espacio y a través de los niveles que abarcamos en el Centro".*

## **1. Organización del Departamento de Ciencias.**

*Según vemos en el organigrama (ver Anexo I), éste consta de tres secciones:*

- a) Sección de Física y Química.*
- b) Sección de Ciencias Naturales.*
- c) Sección de Matemáticas.*

*Cada una de estas secciones tendrá a su cargo los laboratorios y realizarán las actividades correspondientes.*

### **1.1. La Sección de Física y Química comprenderá:**

- Laboratorio de Física y Química.*
- Estación Meteorológica.*
- Laboratorio fotográfico.*

### **1.2. La Sección de Ciencias Naturales abarca:**

- Museo de Ciencias Naturales.*
- Laboratorio de Biología.*
- Laboratorio de Geología.*
- Campo Experimental Agrícola.*
- Granja Experimental.*

### **1.3. La Sección de Matemáticas comprende:**

- Laboratorio.*
- Registro y proceso de datos.*

*Con el objeto de hacer efectiva la proyección al exterior de este Centro se han estable-*

*cido relaciones con varios organismos extraescolares coordinándolos con las secciones correspondientes. Puesto que la ciudad de Elche está situada en medio de un campo agrícola y siendo ella, por otra parte, netamente industrial, la población escolar procede de las dos áreas, por cuyo motivo el Centro debe tener en cuenta estos dos factores.*

*La Sección de Física y Química coordina con la industria del calzado, con la Escuela de Formación Profesional y con la Escuela Tecnológica.*

*La Sección de Ciencias Naturales está en contacto con la Escuela de Formación Agraria, con la Agencia Comarcal del Servicio de Extensión Agraria y con la Estación Meteorológica del Aeropuerto.*

*La Sección de Matemáticas enlaza con la Escuela de Programación y Proceso de datos de la capital.*

*También se establecen relaciones con otros departamentos, el Departamento de Medios Audiovisuales, Departamento de Letras, etc.; con varios clubs, como el Club Fotográfico Kodak de Elche, y organismos que propugnan la defensa de la Naturaleza, como el Patronato en defensa de los Zoos, de Valencia, la Sociedad Protectora de Animales y ADENA.*

## **2. Recursos didácticos.**

### **2.1. Instalaciones y material.**

*Cada una de estas secciones cuenta con una sala-laboratorio, dotada o planificada su dotación con las adecuadas instalaciones y materiales.*

*El material hemos procurado que sea sencillo, de fácil manejo y adecuado a la edad y conocimientos del niño. Parte de él se ha obtenido o se piensa obtener de casas comerciales, bien a través del Ministerio de Educación y Ciencia o por medios propios.*

Otra parte está programada su preparación por los propios alumnos en las clases de manualizaciones y tecnológicas, cumpliendo las recomendaciones propugnadas por la UNESCO.

El material para laboratorio consta:

- Equipo de profesor.
- Material para trabajo en equipo.
- Material para trabajo individual.

## 2.2. Medios audiovisuales.

Consideramos los recursos audiovisuales como medios auxiliares muy eficaces para la enseñanza de las Ciencias. El Departamento dispone de los aparatos necesarios, algunos propios, otros pertenecientes al Departamento de Medios Audiovisuales del Centro. El material de paso para estos aparatos, unas veces del propio Centro y otras se solicita en las Comisarías de Extensión Cultural o a la Inspección Provincial de E. G. B. de Alicante.

## 2.3. Recursos humanos.

Estos recursos los agrupamos:

### a) Personal del Centro.

Como **Jefe del Departamento** actúa un Profesor con licenciatura en rama de Ciencias. Su función es coordinar, supervisar y dirigir las actividades técnicas del Departamento, de acuerdo con la normativa del Centro y en estrecha relación con el Jefe de Estudios y el Director del Departamento de Letras.

Sus actividades son de dos tipos:

1. **Directivas:** Programación, supervisión y evaluación del área de las Ciencias en coordinación con los Jefes de Sección y de Nivel.

2. **Docentes:** Diez horas semanales de

clases, bien en reuniones de gran grupo, o experimentación de métodos especiales aplicables a unidades temáticas. Estas diez horas están distribuidas de la siguiente manera: una hora para el 2.º nivel (1.º y 2.º), dos horas para el tercer nivel (3.º y 4.º), tres horas para el 4.º nivel (5.º y 6.º), y cuatro horas para el 5.º nivel (7.º y 8.º).

Los **Jefes de Sección** son Profesores de aula del 2.º ciclo de la E. G. B. Sus funciones específicas como tales jefes es la realización de los laboratorios a su cargo. Sus actividades son también de tipo directivo y de tipo educativo, predominando las segundas sobre las primeras.

Entre los demás profesores de aula se han buscado los encargados de actividades específicas, teniendo en cuenta sus aficiones y deseos. Como veremos más adelante, de acuerdo con el horario del Centro y la dedicación de los Profesores, coordinamos las actividades de cada uno de ellos dentro del Departamento para conseguir un aprovechamiento del tiempo y del espacio disponible sin ampliación de jornada.

Los Profesores de aula realizan las actividades propias en su aula de acuerdo con la planificación y programación y las directrices del Departamento.

### b) Personal de fuera del Centro.

A tenor del concepto que tenemos de Educación, los recursos humanos de fuera del Centro nos pueden proporcionar gran utilidad. Incluimos en el curriculum de las enseñanzas de las Ciencias a expertos en estas cuestiones de la localidad y aun a veces de ámbito provincial y regional, tales como:

– Padres de alumnos, con alguna especialidad (mecánicos, agricultores especializados, especialistas del calzado, técnicos químicos, etcétera).

– Profesores de otros centros de la locali-

dad (Profesores de Instituto, de la Escuela Tecnológica, de la Escuela de Agricultura, etc.).

- Técnicos de la industria local.
- Agentes del Servicio de Extensión Agraria.
- Técnicos del Servicio Meteorológico, y
- Otros especialistas.

## 2.4. Recursos bibliográficos.

Damos en nuestro Departamento la importancia que tienen los recursos bibliográficos. Hemos realizado una investigación bibliográfica, la cual se publicará en breve, donde reunimos en la mayor parte del material editado en España o que se puede adquirir en nuestra patria sobre Ciencias, a nivel de E. G. B. Lo clasificamos en varios grupos:

### 1. Libro del profesor:

- Libros de consulta del área.
- Libros didácticos de ídem, y libros de experiencias.

### 2. Libros para el alumno:

- Libros de consulta.
- Libros de lectura (divulgación científica, bibliografías, etc.).

Las **fichas**, aunque utilizamos como guía las publicadas por las diversas editoriales, el Departamento con su personal prepara y evalúa las propias.

## 3. Metodología.

### 3.1. Métodos.

La metodología de este Departamento, basándose en el método científico, utiliza los métodos "inductivo" y "deductivo". La **observación** y la **experimentación** repetidas nos sirven para llegar al conocimiento de los principios, propiedades y leyes. Los **medios audiovisuales** son utilizados como eficaces auxi-

liares. **La enseñanza individualizada** completa las técnicas de **grupos de dinámica y trabajo en equipo**.

### 3.2. Programas.

Los programas han sido elaborados teniendo en cuenta dos factores: las recomendaciones dadas en las Orientaciones Didácticas, sus opciones y sus tópicos, y el concepto de Educación en relación con el medio ambiente que hemos mencionado al comienzo de nuestro trabajo.

### 3.3. Opciones y tópicos.

De las dos opciones propuestas por las Orientaciones Didácticas, después de un detenido análisis hemos optado por la opción B por considerar que es la que más se adapta al **estudio del medio** y la realidad circundante comenzando por la localidad mediante observación directa, concreta y precisa.

Los tópicos de esta opción los hemos relacionado directamente al trazar el Plan Anual de forma que exista una perfecta correlación entre los diversos niveles, tal como vemos en el esquema que se adjunta.

De esta manera conseguimos no perder la unidad, ya que nos marcamos unas amplias Unidades Globales que serán tratadas con mayor amplitud a medida que en el **tiempo** el alumno se va desarrollando. Por otra parte tenemos en cuenta el factor **espacio**, ya mencionado, comenzando por el estudio monográfico de la especie-tipo de nuestra localidad, para que nos sirva de punto de comparación para las otras especies de la localidad, provincia, región, etc. O sea, que vamos de lo cercano a lo alejado, por lo que podemos disponer, en todo momento, del material necesario y suficiente para la observación directa, sirviéndonos los modelos y los medios audiovisuales como complementos y para la observación de situaciones alejadas en el espacio.

### 3.4. **Unidades temáticas.**

Una vez marcadas las directrices a seguir por el Departamento y a partir del Plan Anual con Jefes de Nivel, se marcarán las Unidades Temáticas. Estas Unidades Temáticas se acoplarán en las **Programaciones Trimestrales**, de modo que en la misma quincena la totalidad del Centro esté tratando la misma unidad temática. Con ello buscamos, como más adelante veremos, el máximo aprovechamiento de todos los recursos (locales, material, profesorado, etc.).

### 3.5. **Programación de fichas y unidades temáticas.**

Las unidades temáticas adaptadas a cada nivel son programadas y elaboradas por los Directores de Nivel con los Profesores de Aula y en ellas se especifican los objetivos en el campo cognoscitivo, el afectivo y el psicomotriz; los contenidos básicos y de desarrollo; el material, las actividades, específicas del tema y de expresión, tanto para el contenido básico como para el desarrollo, indicando el sistema didáctico a utilizar (GG, GM, EQ, IND). La programación de V. T. se refleja en la planilla preparada por el Departamento.

Estas programaciones se han de **realizar** con dos semanas de antelación a la quincena que corresponda ser **realizada**. Una vez aprobada por el nivel correspondiente, serán estudiadas por el Jefe de Departamento, con el Director de Nivel.

Durante la semana siguiente se procede a preparar las actividades de experiencias con objeto de que el sábado, como máximo, de esta misma semana quede todo preparado para su aplicación.

### 3.6. **Evaluación.**

La evaluación de las Unidades Temáticas las realizan los Profesores de Aula coordina-

dos por el Director de Nivel. Para realizarlas se tiene en cuenta los conocimientos, la observación de las actividades de los escolares, el diálogo con los mismos, el análisis de los trabajos, la observación de las actitudes y la valoración del rendimiento de los mismos, previo el establecimiento de una fórmula y un baremo.

Las evaluaciones trimestrales son realizadas a nivel de Departamento con unas pruebas en cuya elaboración interviene el Jefe de Departamento con los Directores de Nivel.

Para la evaluación final se analiza el trabajo y el rendimiento obtenido en función del mismo.

Esta evaluación final abarca:

- Evaluación de los alumnos.
- Evaluación del profesorado.
- Evaluación de métodos, procedimientos.
- Evaluación de programas.
- Evaluación de recursos.

### 3.7. **Registro de recuperaciones.**

Las U. T. aprobadas se marcarán en la planilla con rotulador o bolígrafo azul, según la calificación obtenida (Sf, B, N, S).

Las no superadas se indican con una R en rojo. Cuando hayan sido recuperadas se marcarán con un recuadro en azul. R

Las plantillas llevan 13 columnas. Las 11 primeras corresponden a las U. T. y/o evaluación semanal. La número 12 queda para colocar la evaluación trimestral y la siguiente (EGT) para la Evaluación Global Trimestral.

### 3.8. **Distribución de tiempo y coordinación de horarios.**

Al realizar las programaciones trimestrales se distribuyen las unidades temáticas teniendo en cuenta las semanas del trimestre, de forma

que queden libres dos de ellas al final del mismo; una para reajuste de la programación, y otra para aplicación de las pruebas de evaluación trimestral.

Los horarios que rigen en el centro se adaptan a tres modalidades:

En el nivel **preescolar** las unidades temáticas del área de la naturaleza se las toma como centro de interés alrededor del cual gira la problemática de toda la semana.

En los niveles de **Iniciación e Intermedio**, el área de Ciencias de la Naturaleza ocupa todo el quehacer escolar de un día, distribuyendo el tiempo según las situaciones de aprendizaje (Anexo III), y procurando que esta unidad temática se relacione con las unidades de las áreas social, matemática y lenguaje, de la misma semana sirviendo como motivo para las expresiones del lenguaje, matemática, plásticas y/o dinámicas.

Al mismo tiempo procuramos que el día dedicado a las actividades del lenguaje, o matemáticas o social, sus programaciones se relacionen con la unidad temática de naturaleza.

En el nivel superior, formado por el 5.º de E. G. B., que lleva a cabo una experiencia de enseñanza individualizada, dedicamos una hora semanal por alumno y curso para experiencias, que realiza en el laboratorio. Estas experiencias van relacionadas con las unidades temáticas de su programación.

El nivel superior que comprende los cursos 6.º, 7.º y 8.º (segunda etapa E. G. B.) cada curso tiene tres horas semanales dedicadas a Ciencias Naturales, procurando siempre, si es posible, que dos horas sean seguidas. La otra hora la dedican a experiencias realizadas en el laboratorio y que, previamente, han sido programadas y planificadas de acuerdo con la unidad temática correspondiente.

Este tipo de coordinación de horarios y distribución de tiempos (Anexo II) nos permite

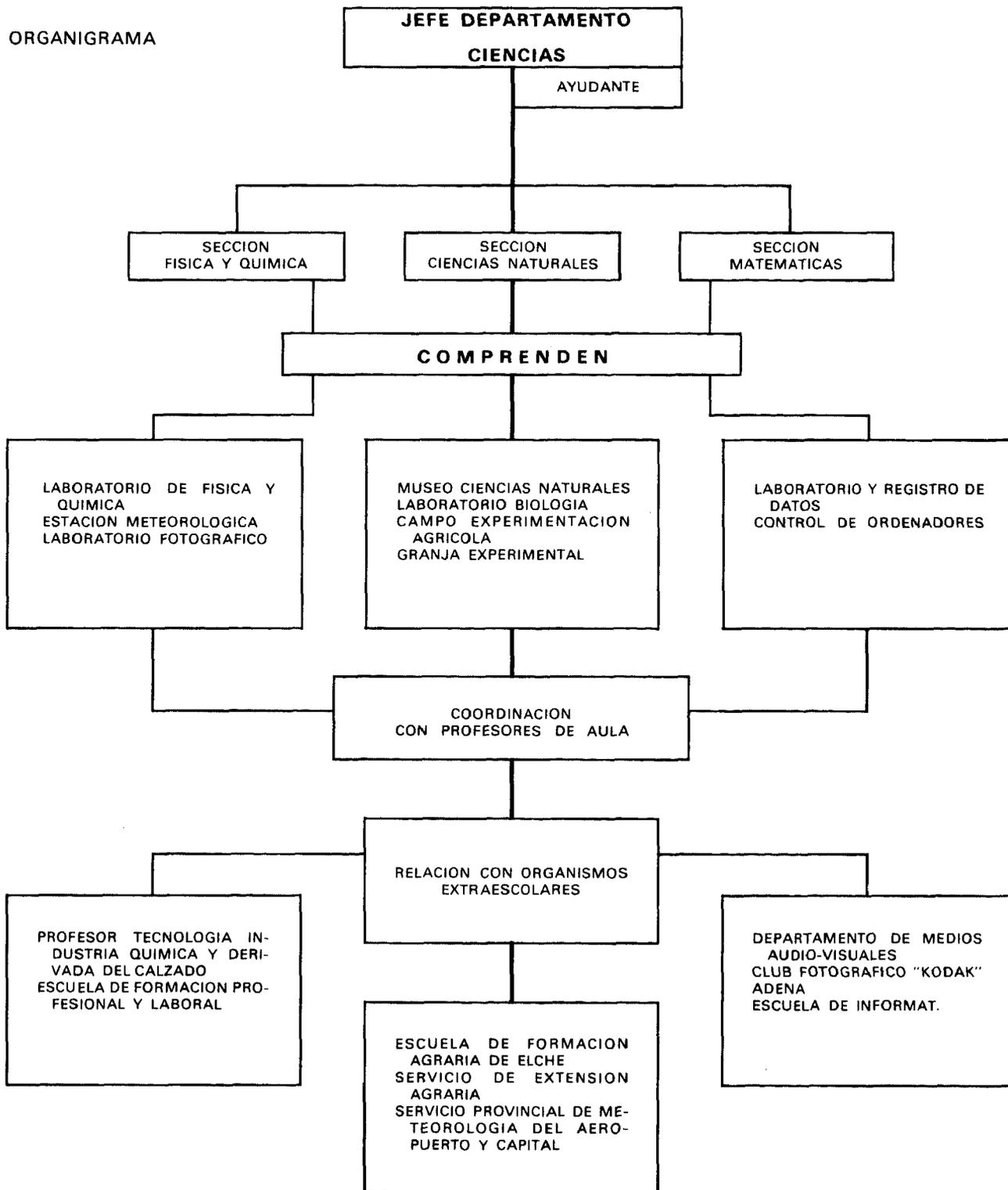
utilizar al máximo los medios y recursos del Centro y del Departamento. Por ejemplo: el laboratorio de Ciencias Naturales está ocupado toda la jornada escolar. Las aulas en los niveles de Iniciación e Intermedio, se las considera como "aulas laboratorios", de forma que en cada una de ellas encontramos el material específico de cada área, así como la programación detallada de cada unidad temática. Por tal motivo en estas aulas-laboratorio están concentrados los libros, fichas, material auxiliar, etcétera, de cada área específica, lo que nos permite una gran riqueza de medios y un ahorro de espacios y económico. A estas aulas llegan cada día el curso con su profesor correspondiente.

En el nivel superior las salas de clase son las mismas para todas las áreas, y únicamente se desplazan los alumnos a los laboratorios para realizar las experiencias correspondientes y a las reuniones de gran grupo.

**Ejemplo:** Si en el nivel intermedio utilizamos el horario semanal que hemos indicado y tenemos nueve cursos de este nivel, podemos comenzar a las nueve de la mañana con media hora de GG, donde se hará la presentación y motivación de la unidad temática a desarrollar, valiéndose de medios audiovisuales. Este GG puede ser desarrollado por el Jefe del Departamento o el de la Sección correspondiente, mientras los Profesores de Aula pueden dedicar esta media hora a otras actividades. En el cuarto de hora siguiente en GM el Profesor de Aula aclarará conceptos y presentará el trabajo a realizar. A continuación dedicamos una hora a trabajo individual. Después del recreo la hora restante la podemos dedicar a trabajo en equipo. La primera hora de la tarde en GM, habrá una puesta a punto de media hora de duración. Las actividades plásticas o dinámicas pueden ocupar otra media hora.

Finalmente la última hora del día será dedicada: diez minutos a evaluación y los cincuenta minutos restantes a actividades de recuperación y/o ampliación.

ORGANIGRAMA



**DISTRIBUCION DEL TIEMPO Y COORDINACION  
DE HORARIO**

TIEMPO MINUTOS	<b>A C T I V I D A D E S</b>	SITUACION DIDACTICA
10	PREPARACION Y MOTIVACION CLASE .....	GG. y/o GM.
30	PRESENTACION Y EXPOSICION DE U. T.....	GG. o GM.
15	ACLARACION DE CONCEPTOS Y PRESENTACION DE TRABAJOS .....	GM.
45	EXPERIENCIAS Y ESPECIFICAS TEMA.....	IND. o EQ.
<b>R E C R E O</b>		
60	EXPRESION ESPECIFICAS TEMA: 1) LENGUAJE .....	IND. o EQ.
	2) MATEMATICAS .....	IND. o EQ.

**COMIDA Y DESCANSO**

30	EXPRESION PLASTICA Y/O DINAMICA .....	IND. o EQ.
15	PUESTA EN COMUN .....	GM.
15	EVALUACION.....	IND. o EQ.
60	RECUPERACION Y/O DESARROLLO .....	IND.

DISTRIBUCION DE TIEMPO DENTRO DEL HORARIO ESCOLAR

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
<p>○ ○ ○</p> <p>PRESCOLAR</p>		○	○	○		

CENTRO DE INTERES

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
<p>△△△○○</p> <p>△△○○○</p> <p>INICIACION</p>	○ 1ºD	○ 2ºC	△ 1ºG	△ 1ºH 2ºM	○ 2ºL	△ 2ºA
						△ 1ºD

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
<p>△△△△</p> <p>○○○○○</p> <p>INTERMEDIO</p>	○ 3ºE	○ 4ºC	△ 4ºB	○ 3ºA	△ 3ºC	△ 3ºD
				△ 4ºA	○ 3ºB	○ 4ºD

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
<p>△ ○ ○</p> <p>SUPERIOR</p>		LAB. 5º A △			LAB 5º C ○	CLUB CIENTIFICO
				LAB. 5º B ○	LAB 5º C ○	
			LAB 5º A △	LAB 5º B ○		

ENSEÑANZA INDIVIDUALIZADA EXPERIMENTAL

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
<p>△△△</p> <p>○○○</p> <p>TERMINAL</p>	L6º △	○ 8º	LABE	○ 7ºB	△ 6ºC	○ 6ºB
		LAB		LAB	LAB	
	LAB	LAB				

- △ Niños
- Niñas
- Mixto



# COMO USTED SABE, EN 1973 NECESITARA MEDIR CON EFICACIA RESULTADOS Y RENDIMIENTOS DE SUS ALUMNOS

## LO UNICO QUE PUEDE INVALIDAR SU ESFUERZO ES UN SISTEMA DE EVALUACION INADECUADO



No vamos a gastar demasiadas palabras en comentarle la importancia de una evaluación eficaz. Es un tema al que usted ha dedicado ya tiempo y reflexión. Porque es algo que afecta a su propia entidad de profesor de Enseñanza General Básica. Bien. Usted, hoy, en 1973, inapelablemente necesita hacer una evaluación adecuada. Es decir, medir de forma precisa, objetiva y sencilla los resultados de sus alumnos. En una situación así, está claro que sólo una cosa puede echar por tierra su esfuerzo y su capacidad: El uso de un inadecuado sistema de evaluación.

Sobre el material que ofrecemos para esta decisiva evaluación tampoco vamos a extendernos. A nuestro método de evaluación le distingue una novedad radical: Determina si se han alcanzado los objetivos específicos de cada área (definidos operacionalmente) y, no sólo lo que el niño sabe, sino lo que es capaz de hacer con lo que sabe.

Una innovación de este porte tiene justamente la finalidad de conseguir una evaluación científica, fiable, y sencilla de realizar.

Tenemos un amplio informe sobre este tema a su disposición. Solicítelo.

**EL FUTURO HA IMPUESTO  
LA REFORMA EDUCATIVA  
SANTILLANA SE HA IMPUESTO  
HACERLA FACIL**

**SOLICITO  
ME ENVIEN EL "INFORME SOBRE EVALUACION"**

NOMBRE \_\_\_\_\_  
COLEGIO \_\_\_\_\_ CALLE \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_  
CIUDAD \_\_\_\_\_ PROVINCIA \_\_\_\_\_

SANTILLANA, S. A. DE EDICIONES - Eifo, 32 - MADRID-27 Tels: 246 63 00 - 276 78 00 - 256 59 03