

ANEXO 58

LIMITACIONES IMPUESTAS POR UN SISTEMA DE CONSTRUCCION INDUSTRIALIZADA

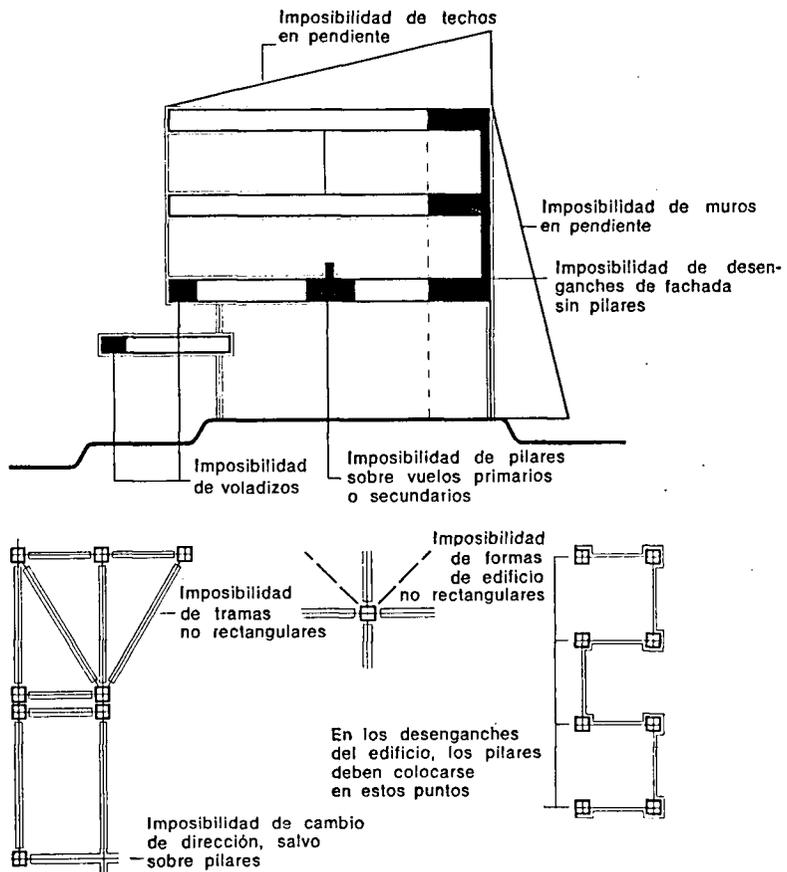
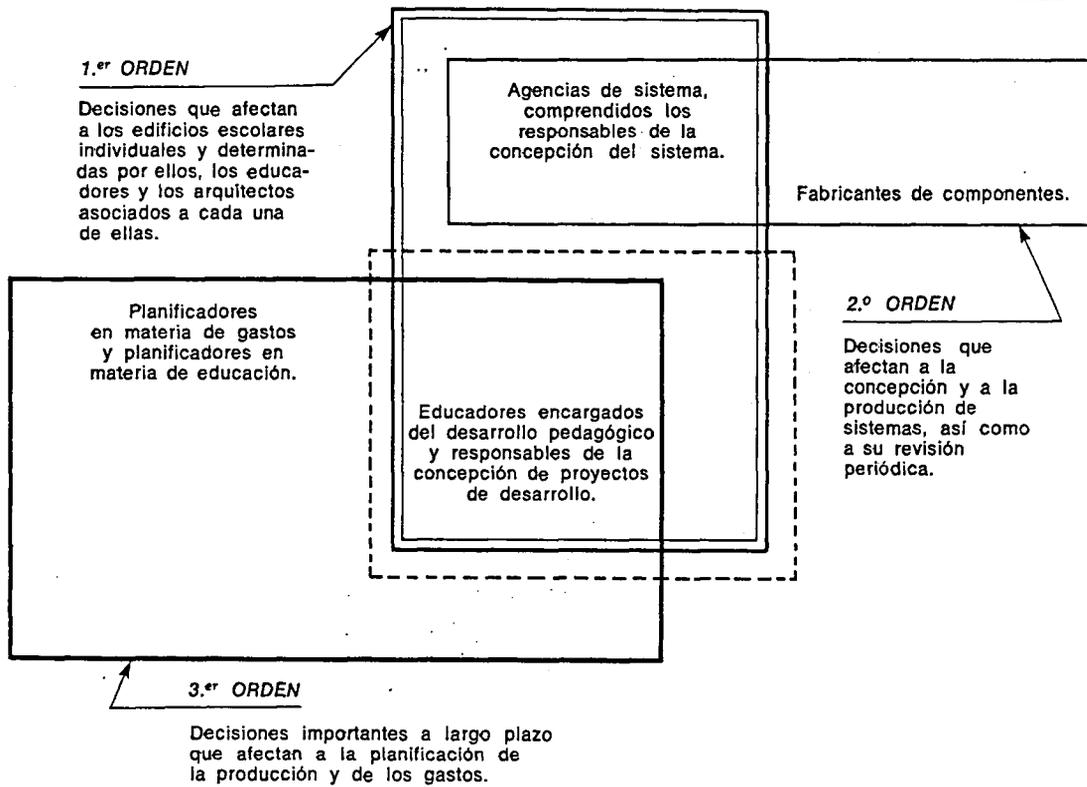


Figura 1.—Limitaciones de elección impuestas por uno de los sistemas estudiados

Distintos órdenes de toma de decisiones en un sistema de construcción escolar industrializado.



|                              |                                       | Mecanismos de toma de decisión.     |  |  |   |   |                             |
|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|---|-----------------------------|
|                              |                                       | Planificación en materia de gastos. | Planificación en materia de educación. | Educadores encargados del desarrollo pedagógico. | Equipos de concepción de proyectos de desarrollo. | Agencias y equipos de concepción de sistemas. | Fabricantes de componentes. |
| Gobierno central o asimilado | Ministerio de Finanzas                | ●                                   |  |  |   |   |                             |
|                              | Ministerio de Planificación económica | ●                                   | ●                                      |  |   |   |                             |
|                              | Ministerio de Educación *             | ●                                   | ●                                      | ●  | ●   | ●   |                             |
|                              | Ministerio de Obras Públicas *        | ●                                   |  |  | ●   | ●   |                             |
| Gobierno regional o local    | Servicio Financiero                   | ●                                   |  |  |   |   |                             |
|                              | Servicio de Educación                 |                                     | ●                                      | ●  |   |   |                             |
|                              | Servicio de Construcción *            |                                     |  |  | ●   | ●   |                             |
| Empresas privadas            | Empresas de fabricación               |                                     |  |  |   | ●   | ●                           |
|                              | Empresas de construcción              |                                     |  |  |   | ●   | ●                           |
|                              | Otras firmas                          |                                     |  |  |   | ●   | ●                           |

POSIBILIDADES CONSTRUCTIVAS DE LOS SISTEMAS DE  
CONSTRUCCION INDUSTRIALIZADA

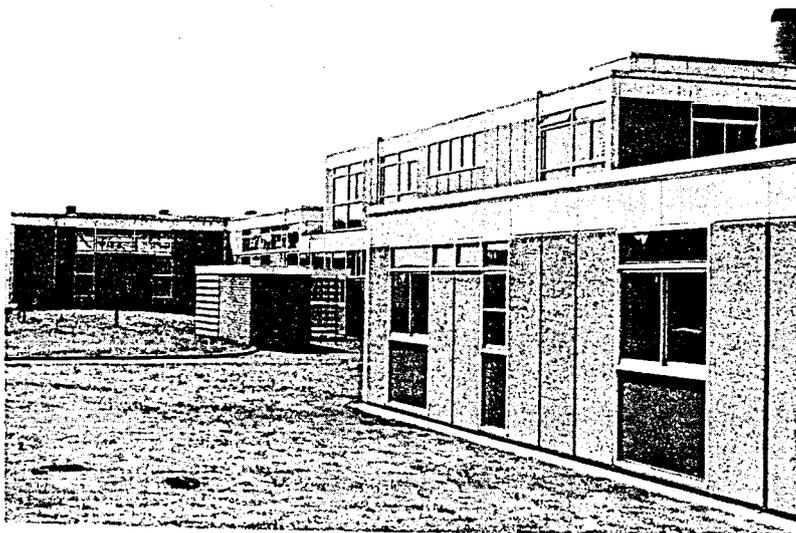


Figura 6.—Conexión entre instalaciones de una sola planta e instalaciones de varios pisos con alturas diferentes

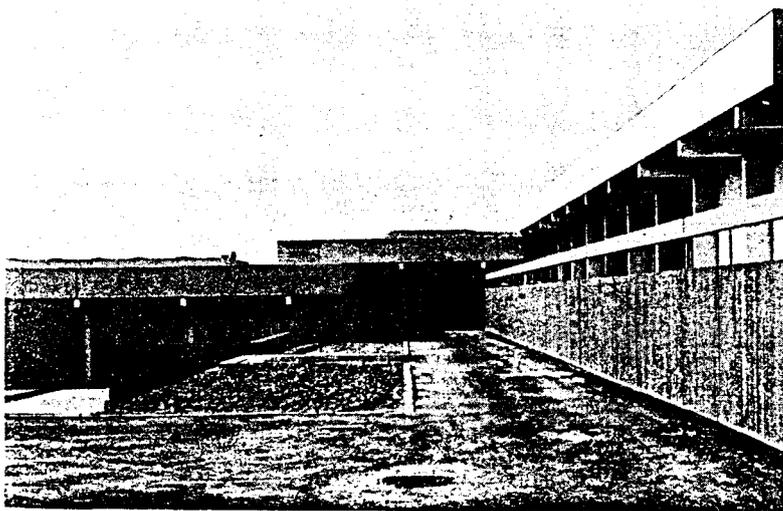
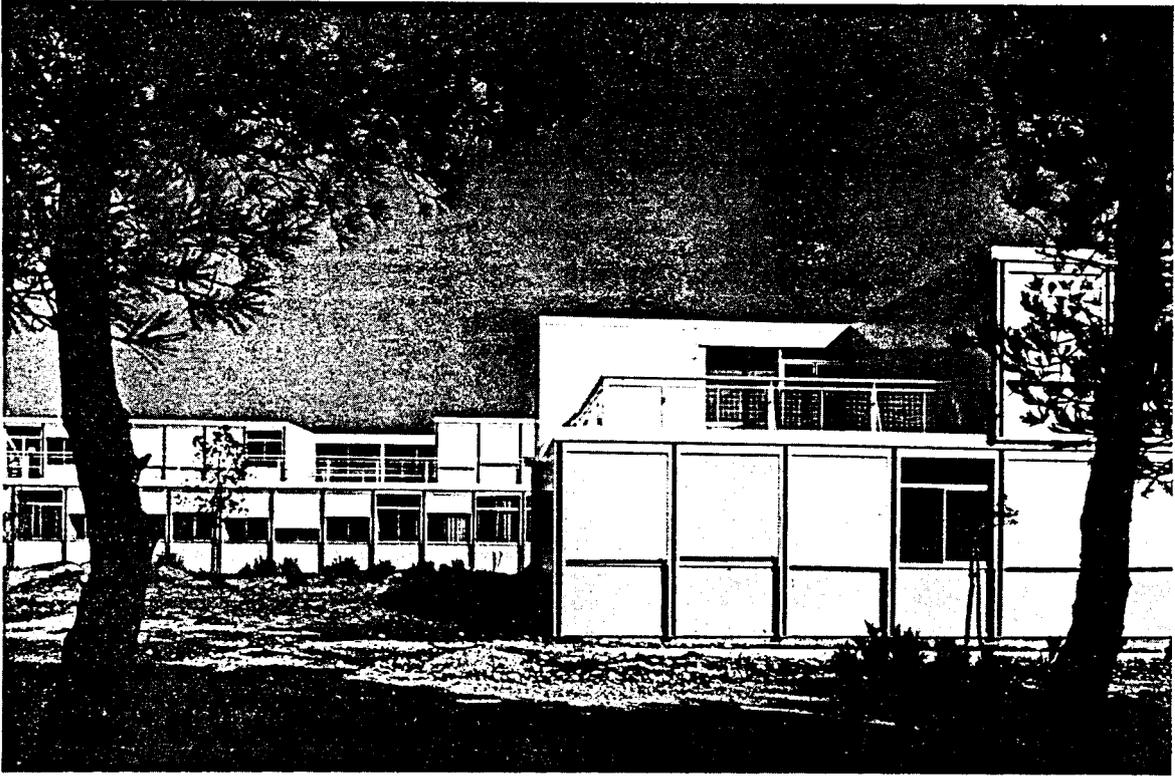
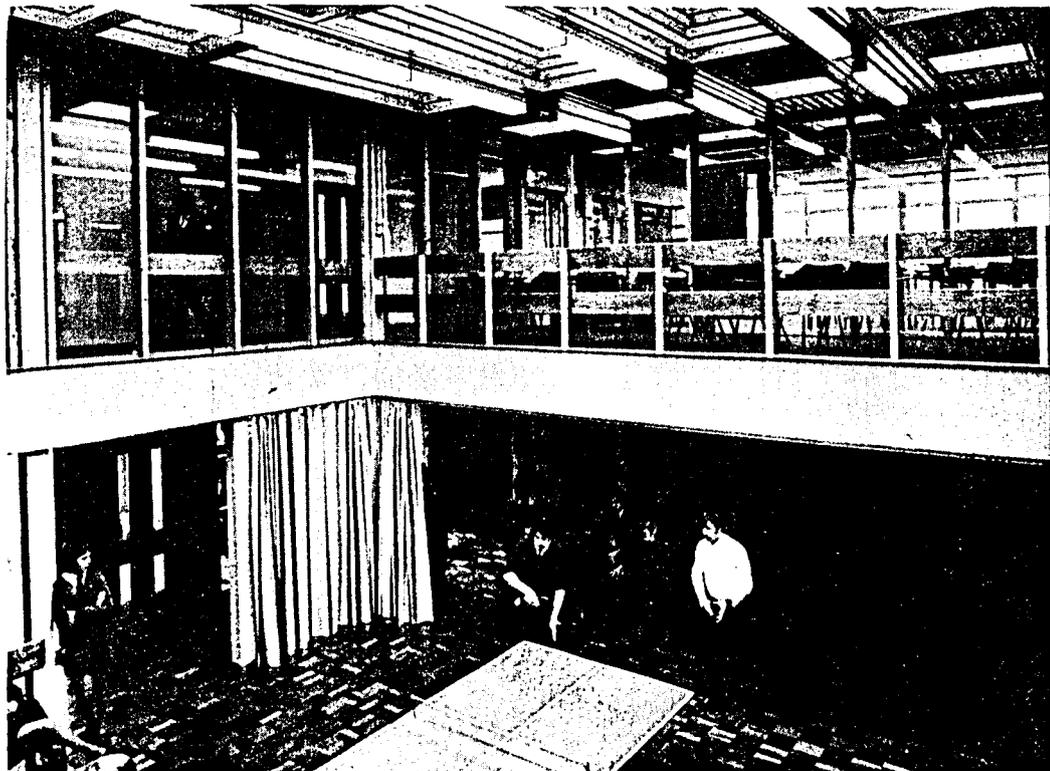


Figura 7.—Otro ejemplo de sistema que permite diferencias de niveles para suelos y techos

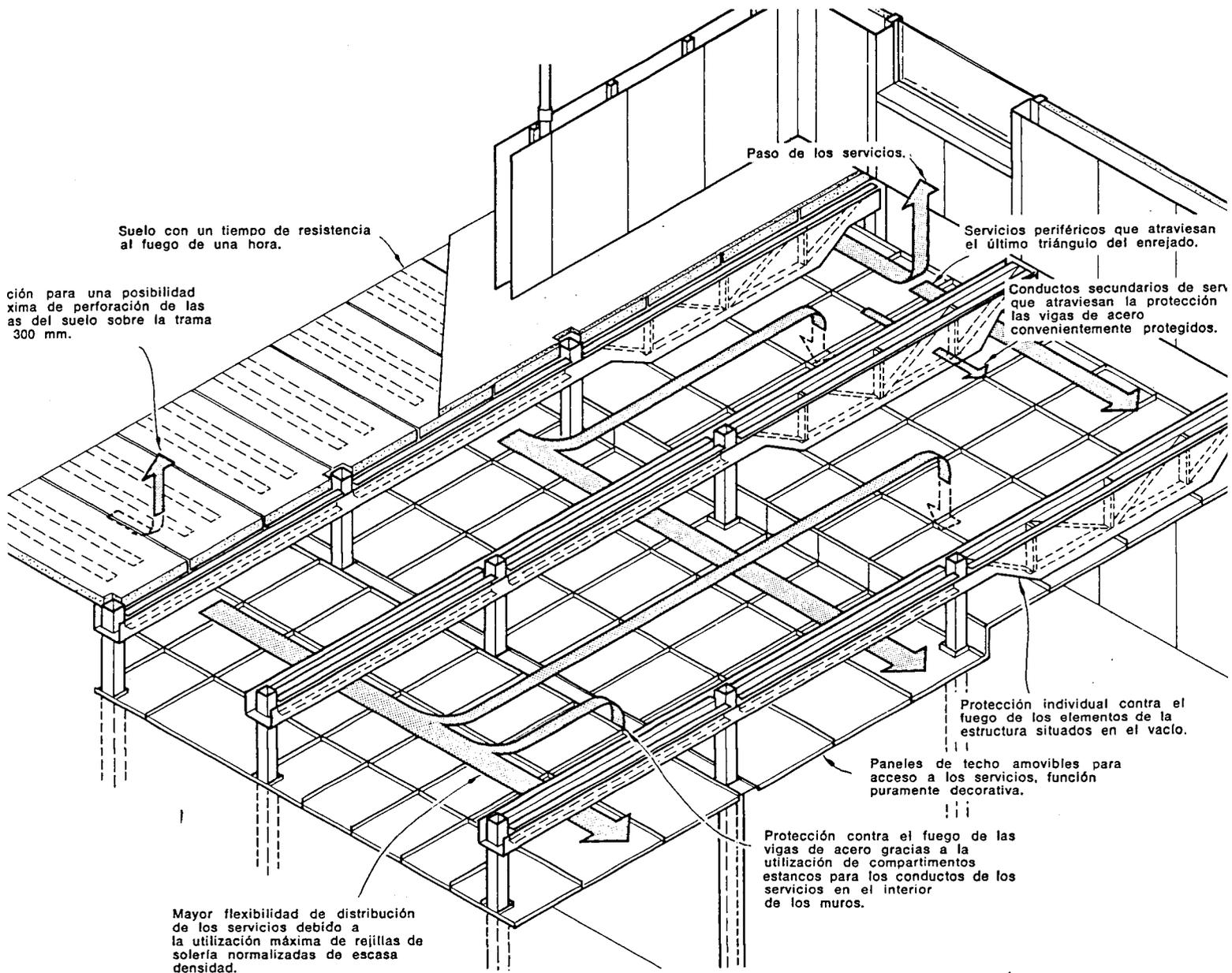


—Ejemplo de un conjunto escolar y comunitario realizado con la ayuda de un sistema de construcción industrializado



zona central,  
el "espacio social" está semicubierto por un espacio  
utilizado como comedor

Un sistema de construcción industrializada debe permitir no solamente la instalación de servicios para calefacción e iluminación, sino también para el suministro de agua y electricidad necesarios para el material pedagógico y el equipo fijo.



PLANO DE UNA ESCUELA DE CONSTRUCCION INDUSTRIALIZADA

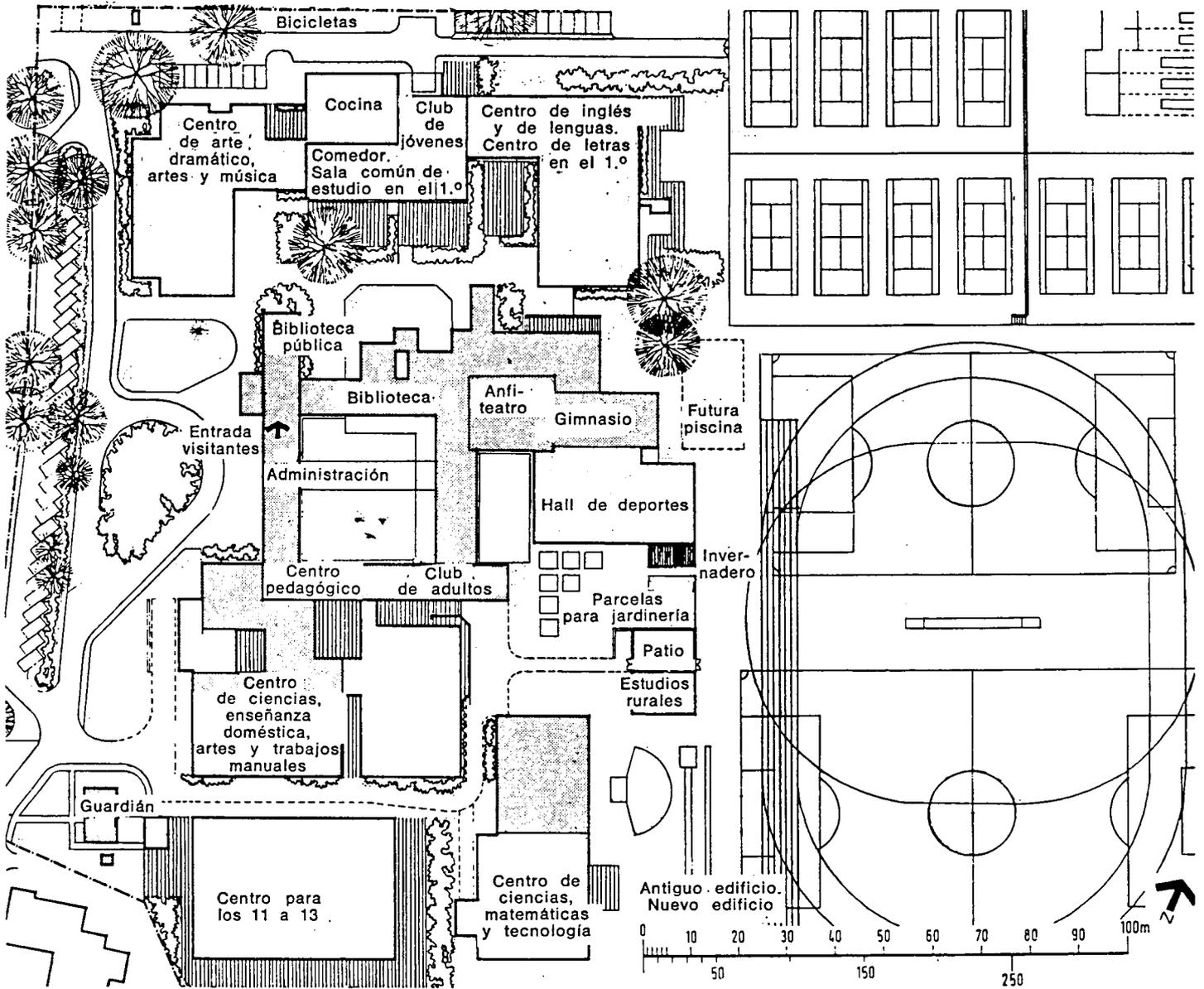


Figura 3.—Plano de conjunto de una escuela secundaria

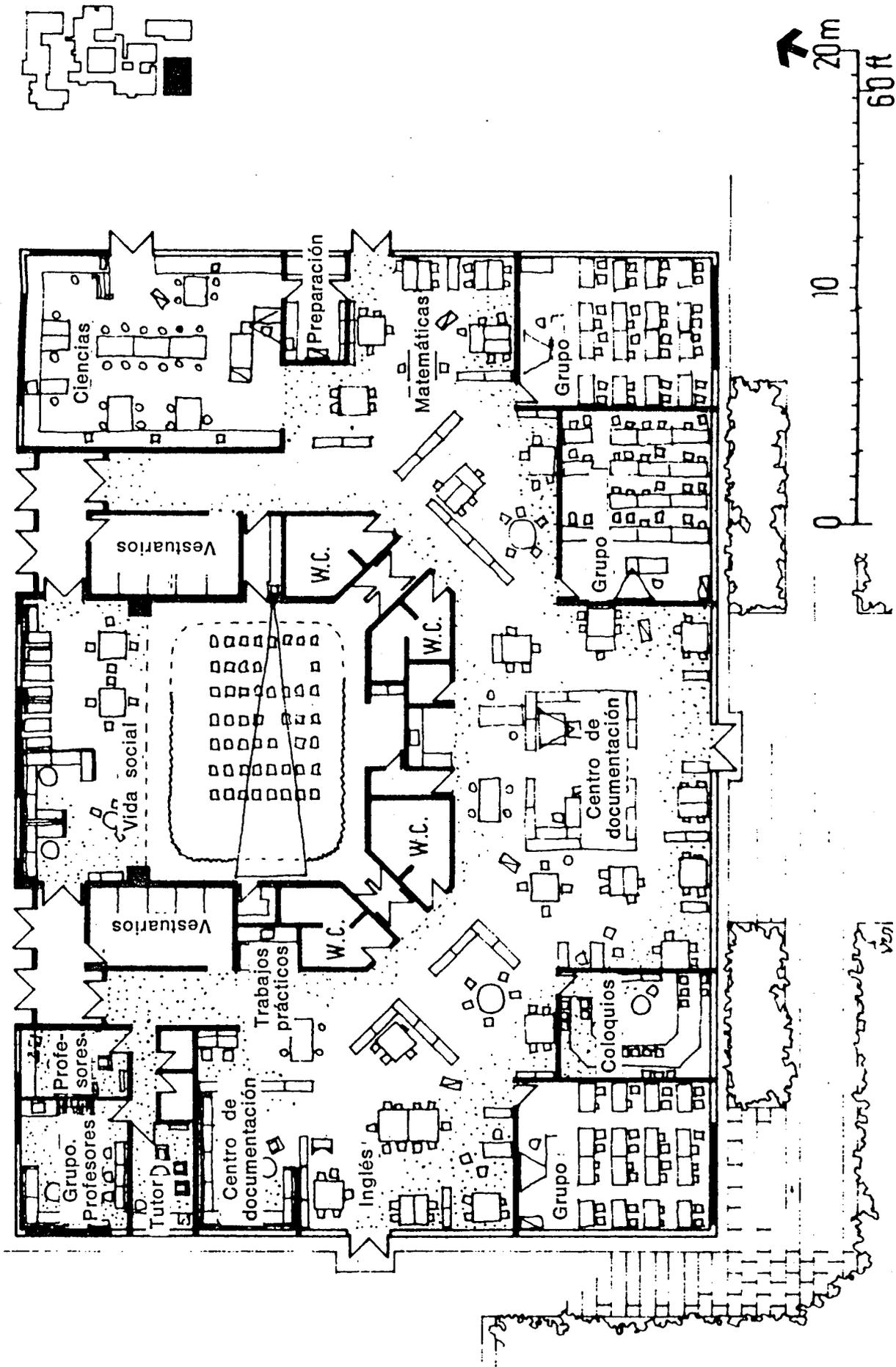


Figura 4.—Centro para el grupo de edad de once a trece años, en la escuela representada en la figura 3

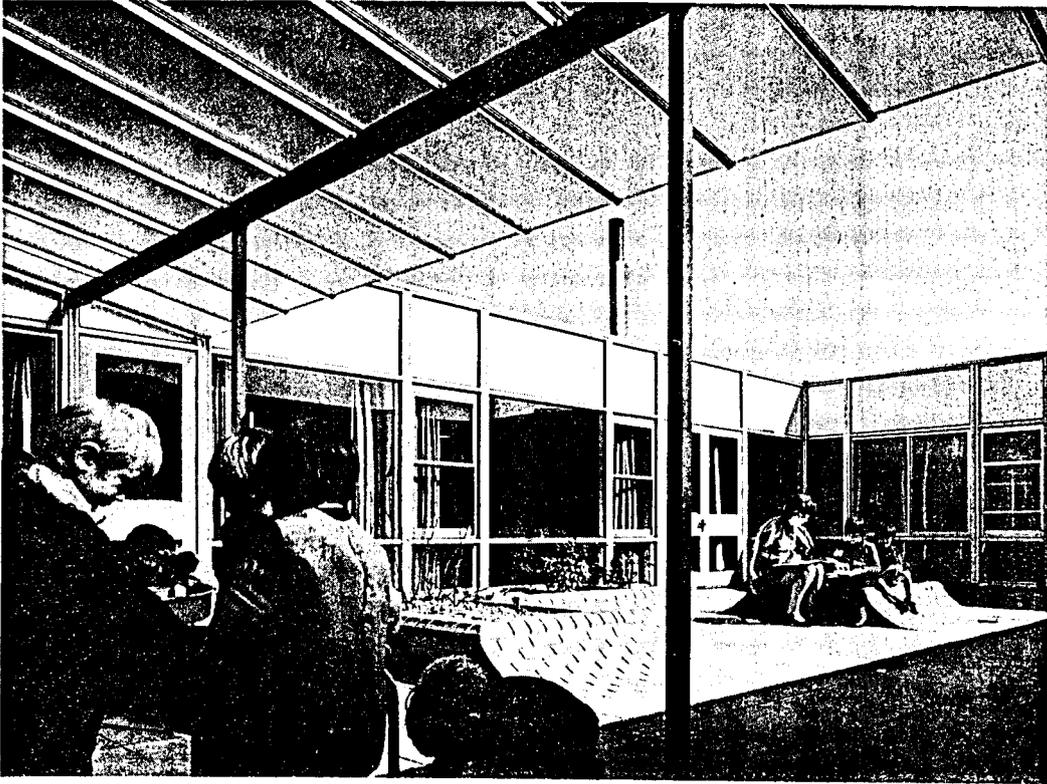


## ASPECTOS EXTERIORES DE ESCUELAS DE CONSTRUCCION INDUSTRIALIZADA

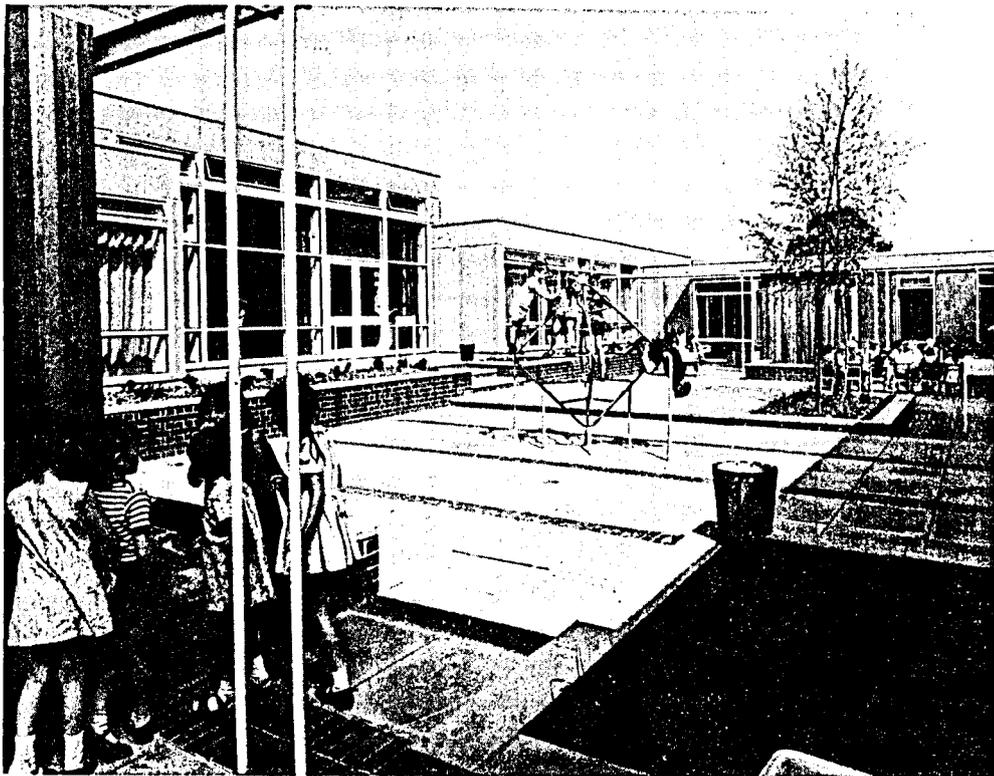
### ASPECTO EXTERIOR

92. A veces se puede excusar la fealdad y considerarla como la consecuencia de necesidades financieras o de la función que debe cumplir el edificio. Pero la formación del gusto visual y de la sensibilidad estética es, tanto como la transmisión de conocimientos o de técnicas, uno de los objetivos de la educación. En consecuencia, no puede excusarse la fealdad en un edificio escolar invocando razones económicas o funcionales, ya que no cumple entonces su papel como debiera. Hemos visto edificios escolares contruidos según sistemas industrializados para los que no puede hacerse esta reserva en ningún sentido y en los que el ambiente visual creado por la escuela es de hecho, quizá, la primera etapa de la educación estética que reciben los alumnos que la frecuentan. Pero hemos visto, también, demasiados edificios escolares con los que, tanto en el interior como en el exterior, la necesidad de un aspecto agradable ha sido descuidada con motivo de la búsqueda de soluciones técnicas o de problemas utilitarios.

( Guy Oddie, "La Escuela y la construcción industrializada" En "Estudios sobre construcciones escolares". M.E.C. 1978)



—Puede ser necesario que un sistema permita la acomodación de espacios exteriores para el estudio...



—... o para los juegos educativos



*—Tan importante es el aspecto exterior que puede ser sacrificado a las necesidades de la tecnología...*



*—... o puede, por el contrario, intentarse la adaptación del nuevo edificio con su entorno*

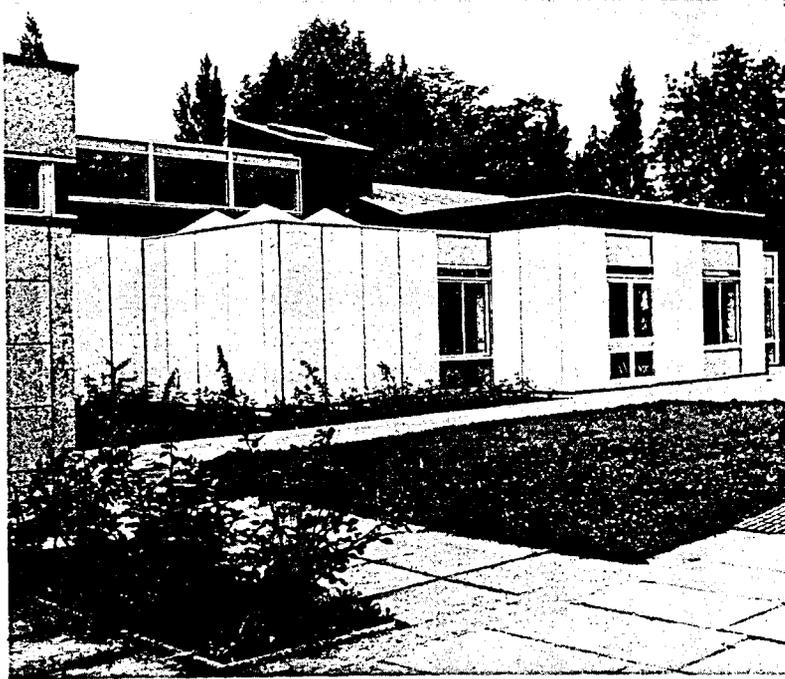


Figura 18.—Los dispositivos para iluminación desde el techo son componentes importantes de un sistema cuando en un plano en profundidad es necesaria la iluminación natural. Se ofrecen aquí dos tipos de dispositivos: uno de tipo piramidal, que proporciona una luz vertical; el otro que proporciona una iluminación de calidad diferente a partir de claraboyas en un tejado en chafflán

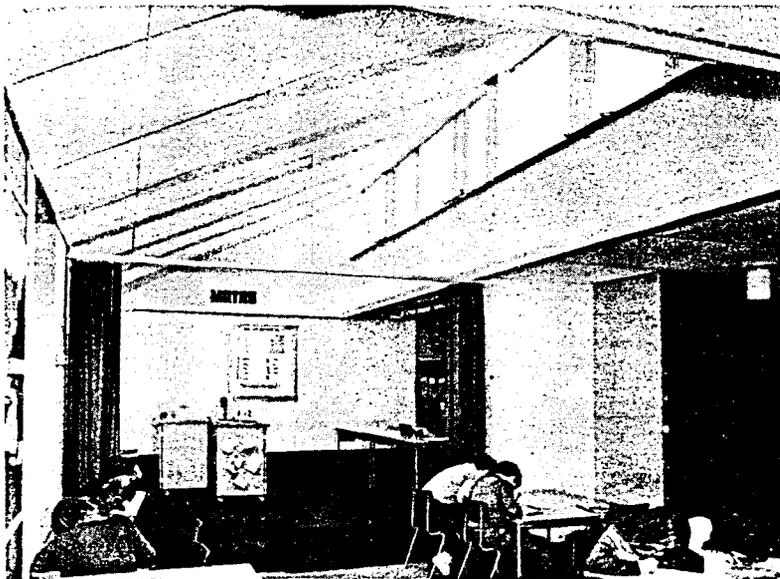
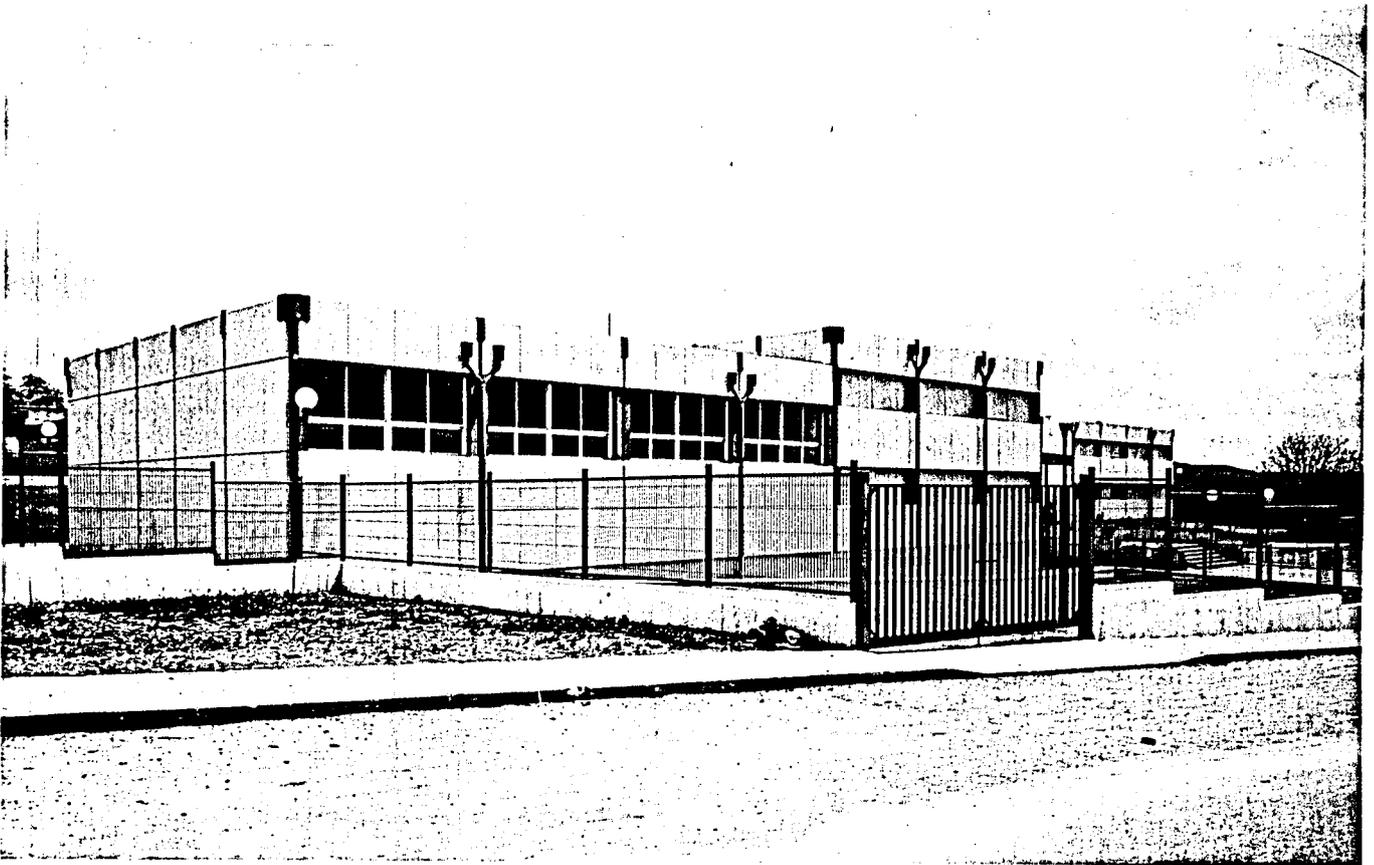
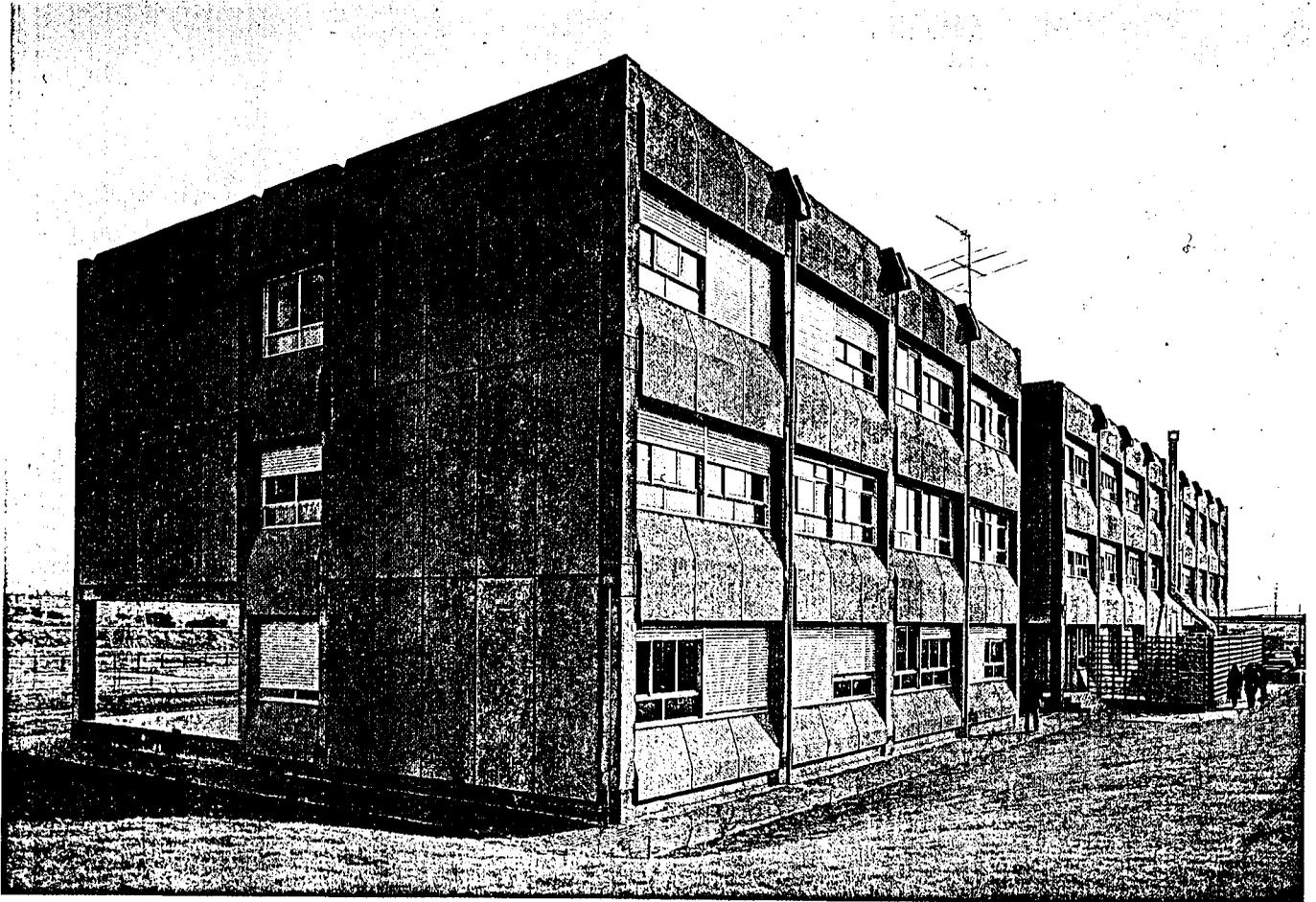


Figura 19.—Esta fotografía muestra un efecto de iluminación a partir de claraboyas en tejados en chafflán...

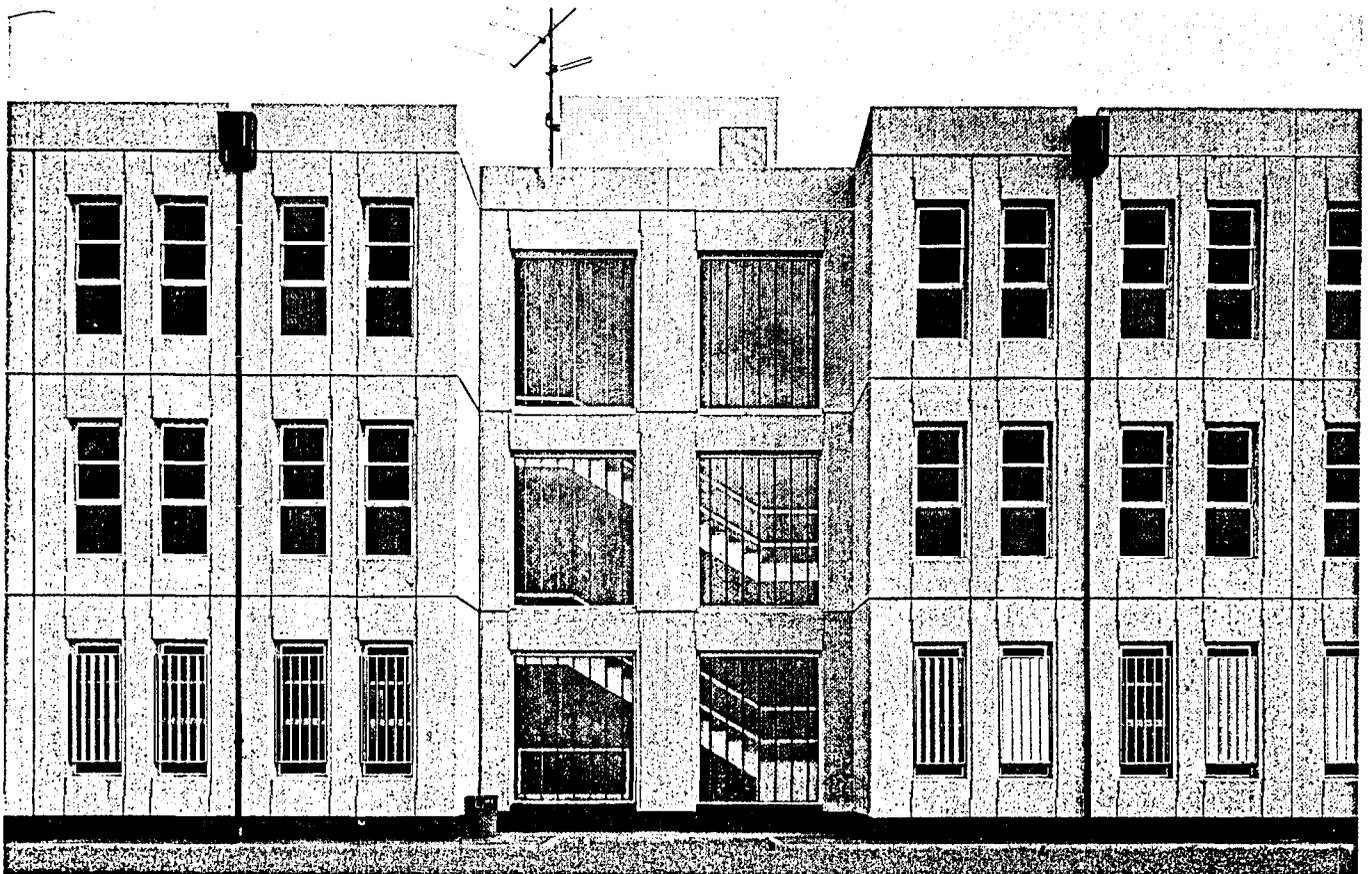
VISTA EXTERIOR DE CENTROS ESPAÑOLES  
CON SISTEMA DE CONSTRUCCION INDUSTRIALIZADA



ZAFRA (Badajoz) E.G.B. de 640 puestos.

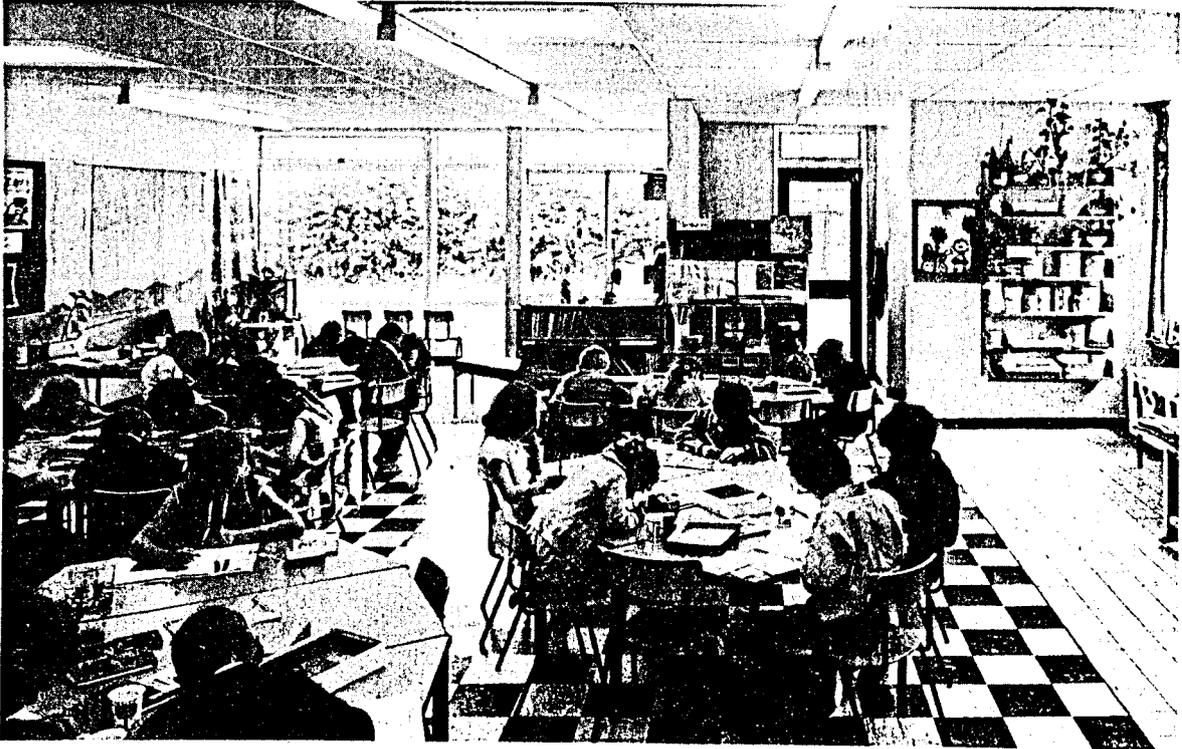


ALCORCON (MADRID). B. U. P. 960 puestos.

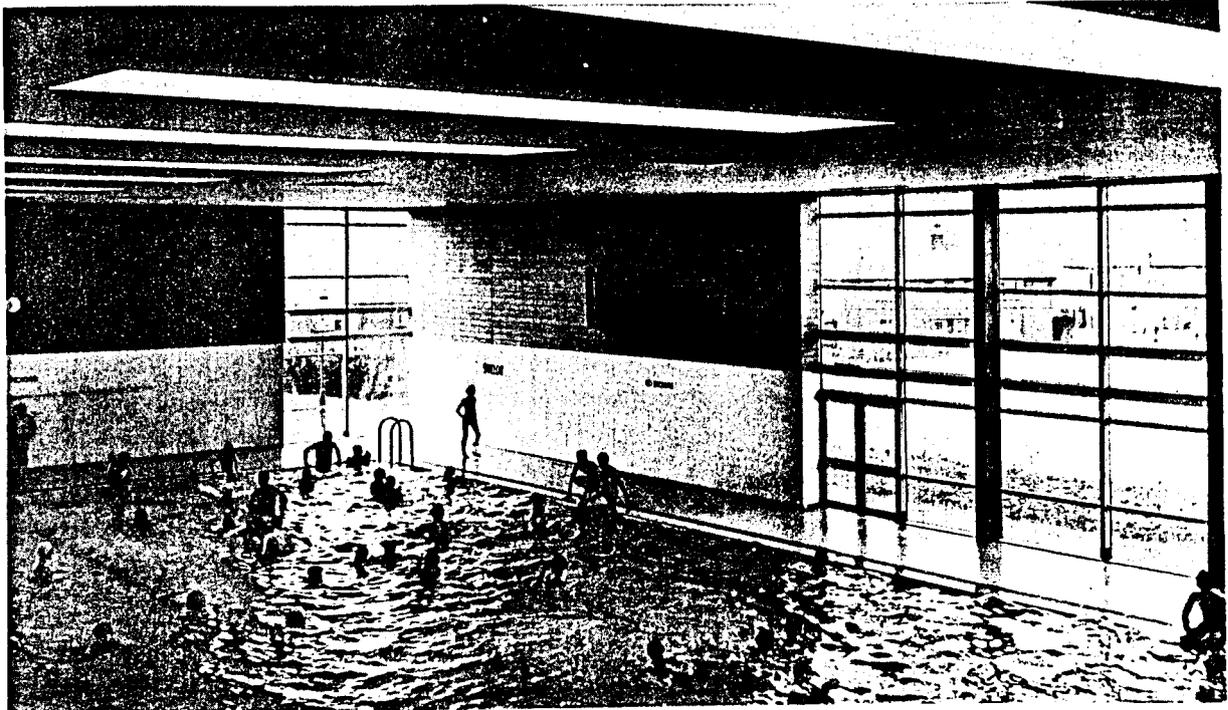


SAN CELONI (BARCELONA). B. U. P. 960 puestos.

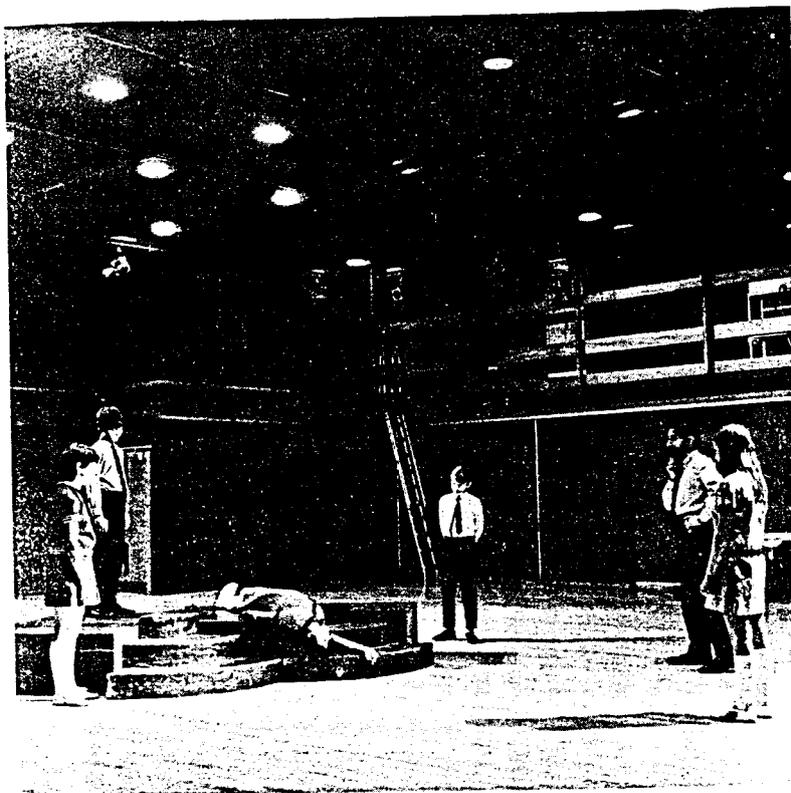
ASPECTOS Y POSIBILIDADES INTERIORES EN LOS  
SISTEMAS DE CONSTRUCCION INDUSTRIALIZADA



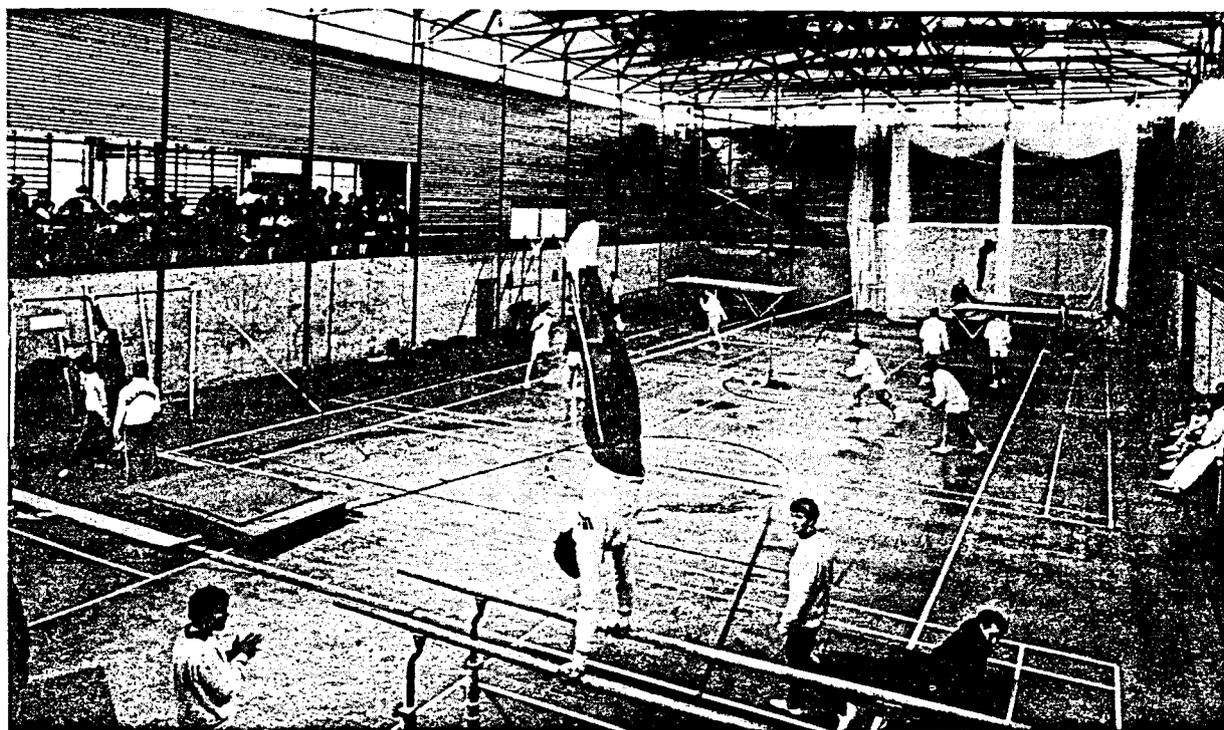
—Un sistema debe permitir diferentes alturas de techo, que vayan desde la altura corriente, como en este espacio general de trabajo...



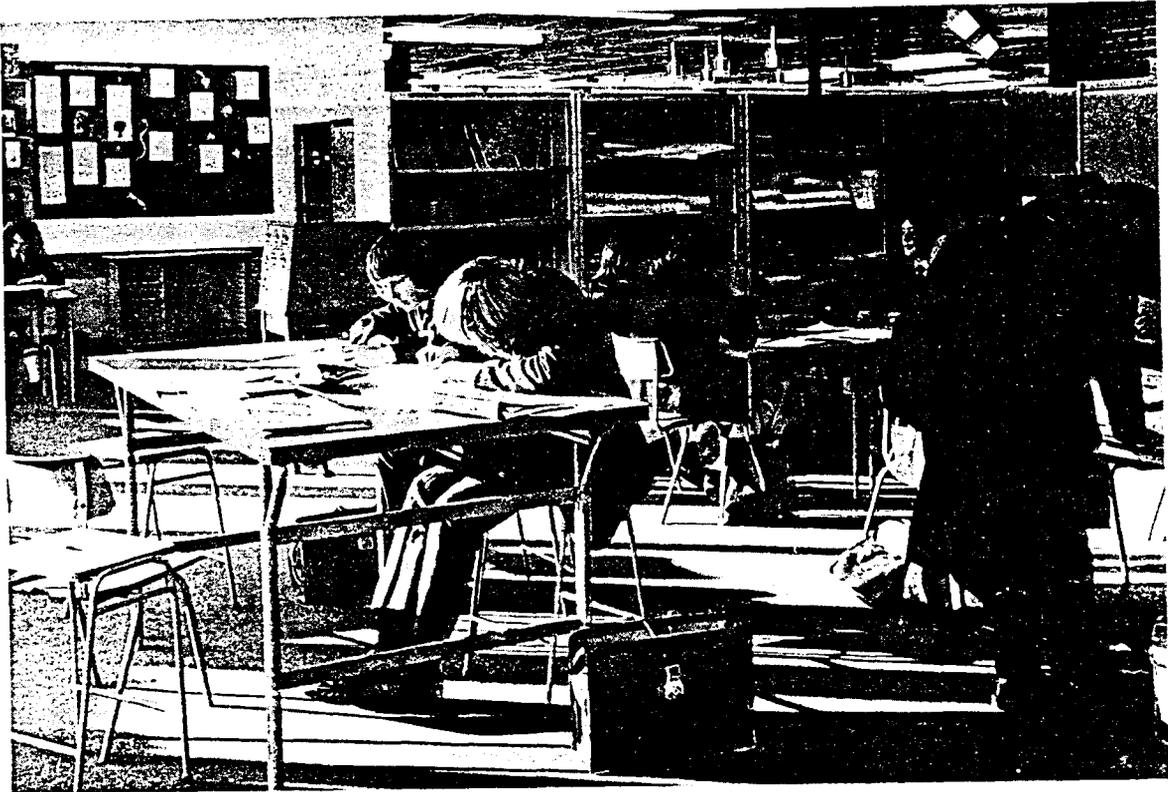
—... a la altura de esta piscina cubierta...



—Cooperación en grupo en la expresión dramática...



—... y competición en los juegos



—Ejemplo de mobiliario y de unidades de clasificación móviles juzgadas indispensables para conseguir la flexibilidad en la utilización

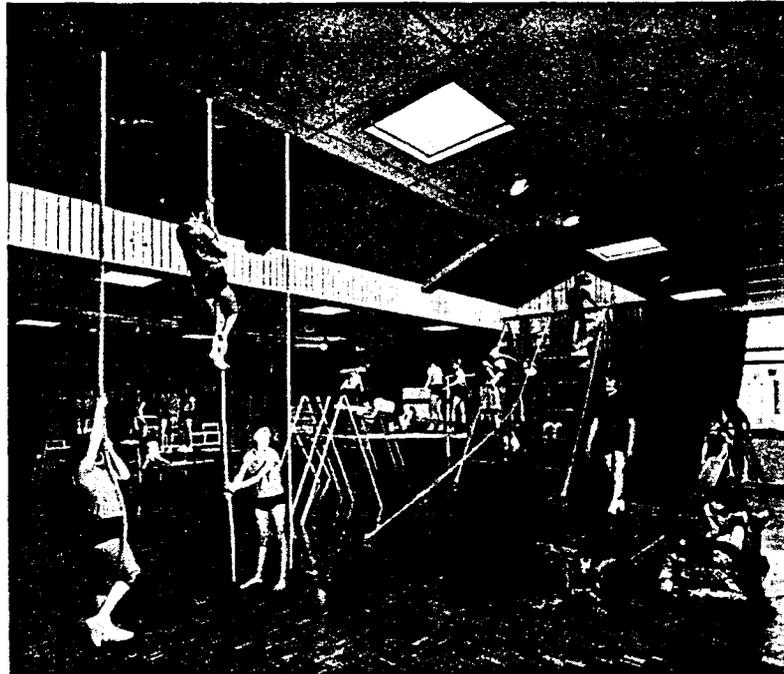
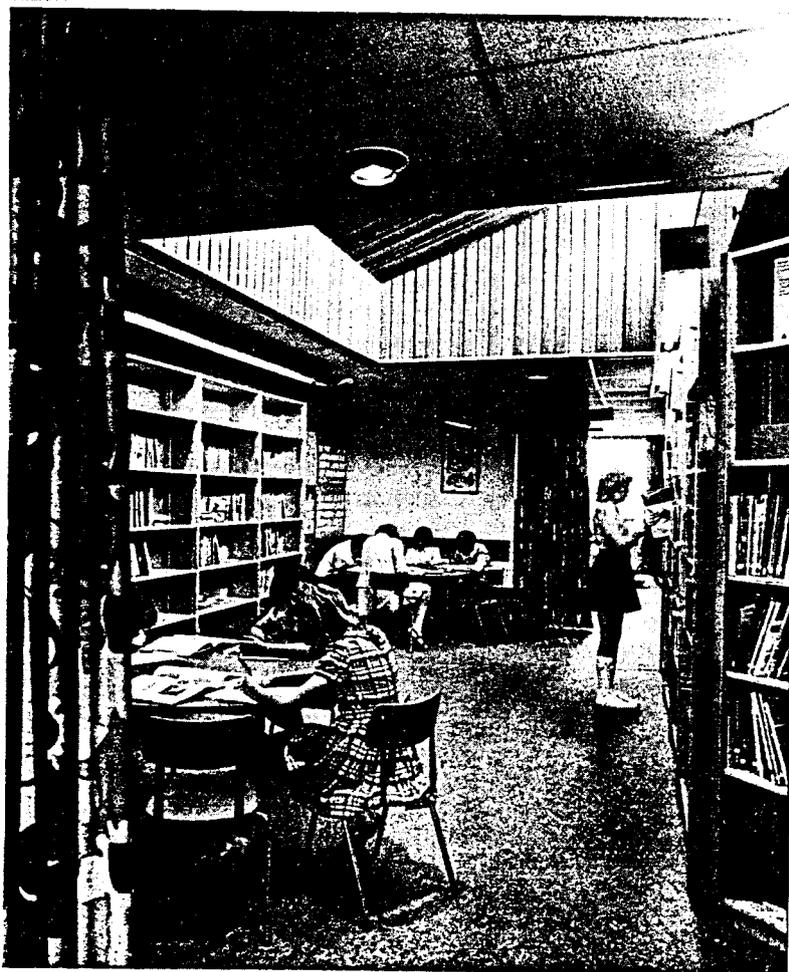
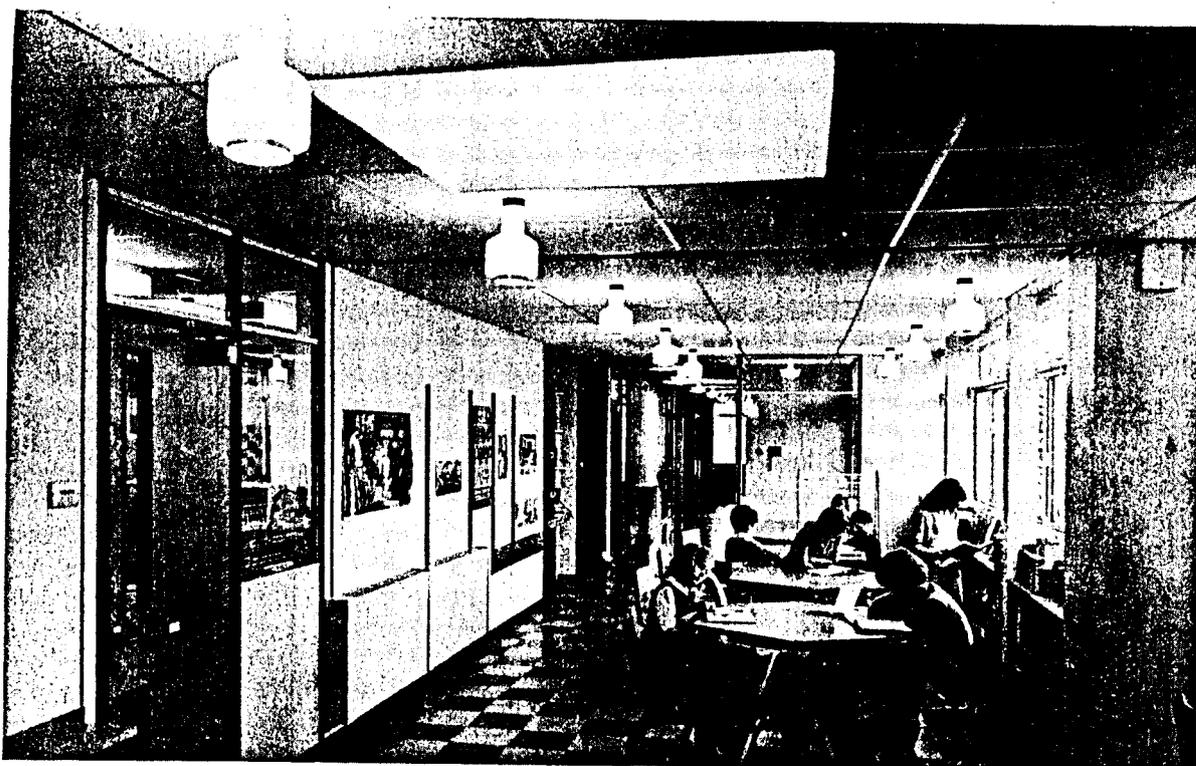


Figura 17.—A veces la altura suplementaria de techos puede ser obtenida de una manera económica, como en este caso en que se ha aprovechado la estructura del tejado concebida para proporcionar iluminación desde el techo



—... aqui un efecto diferente...



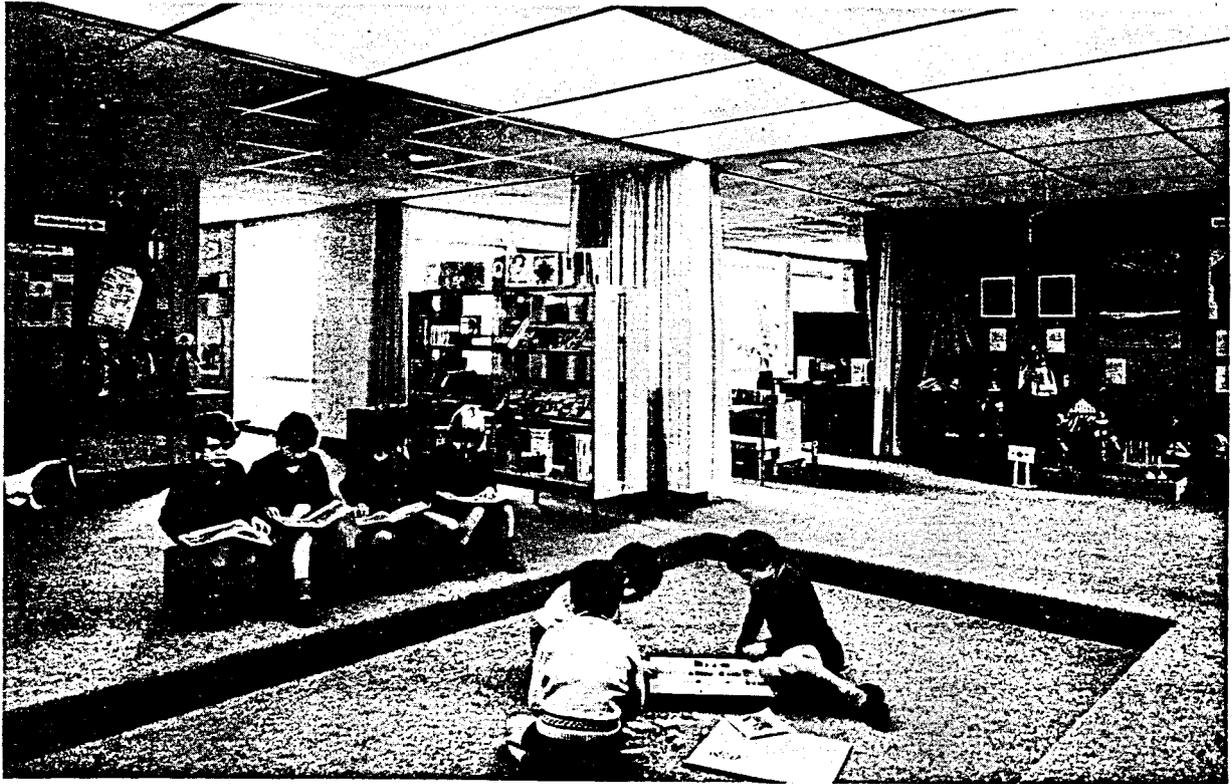
... mientras que aqui se resalta el efecto muy diferente producido por un dispositivo de iluminación cenital



—... y a veces, incluso, todos los tipos de iluminación  
cenital y artificial—completan la iluminación lateral



Figura 25.—Los suelos son tan importantes como los techos y los muros, y requieren una diferenciación según que las actividades sean sucias...



—...o exijan limpieza, calor y confort



Figura 22.—En una escuela las diferentes actividades exigen las correspondientes diferencias en la iluminación tanto natural como artificial. A veces, como aquí, se utiliza una iluminación principalmente vertical



—... a veces una iluminación lateral mediante ventanas que proporcionen una amplia vista sobre el mundo exterior...



**WORKING GROUPS ACTIVITIES**  
**ACTIVITES DES GROUPS DE TRAVAIL**  
**ACTIVIDADES DE LOS GRUPOS DE TRABAJO**



**ROUND TABLE**      **OPEN SPACES OF SCHOOL BUILDINGS**  
**TABLE RONDE**      **L'ESPACE LIBRE AUX ETABLISSEMENTS SCOLAIRES**  
**MESA REDONDA**      **EL ESPACIO LIBRE DE LOS EDIFICIOS ESCOLARES**

**MURCIA**  
**ESPAÑA**  
**XI - 82**

**A**      PROFESSIONAL DEVELOPMENT  
EXERCICE DE LA PROFESSION  
EJERCICIO DE LA PROFESION      537

**B**      ARCHITECT FORMATION  
FORMATION DE L'ARCHITECTE  
FORMACION DEL ARQUITECTO

**C**      HABITAT  
HABITAT  
VIVIENDA

**D**      PUBLIC HEALTH  
SANTE PUBLIQUE  
SALUD PUBLICA

**E**      EDUCATIONAL AND CULTURAL SPACES  
ESPACES EDUCATIFS ET CULTURELS  
ESPACIOS EDUCATIVOS Y CULTURALES

**F**      WORK PLACES AND COMMERCIAL SPACES  
LIEUX DE TRAVAIL ET COMMERCE  
LUGARES DE TRABAJO Y COMERCIO

**G**      SPORTS, LEISURE AND TOURISM  
SPORTS, LOISIR ET TOURISME  
DEPORTES, ESPARCIMIENTO Y TURISMO

**H**      URBAN AND RURAL PLANNING  
AMENAGEMENT URBAIN ET RURAL  
ORDENACION URBANA Y RURAL

**I**      CONSTRUCTION AND INDUSTRIALIZATION  
CONSTRUCTION ET INDUSTRIALIZATION  
CONSTRUCCION E INDUSTRIALIZACION

**UNION INTERNACIONAL DE ARQUITECTOS GRUPO DE  
TRABAJO "ESPACIOS EDUCATIVOS Y CULTURALES"**

**MESA REDONDA: "ESPACIOS LIBRES"**

**MURCIA, 29 DE SEPTIEMBRE DE 1982**

**UNION INTERNATIONALE DES ARCHITECTES GROUPE  
DE TRAVAIL "ESPACES EDUCATIFS ET CULTURELS"**

**TABLE RONDE: "ESPACES LIBRES"**

**MURCIA, 29 SEPTEMBRE 1982**

**INTERNATIONAL UNION OF ARCHITECTS WORK  
GROUP "EDUCATIONAL AND CULTURAL SPACES"**

**ROUND TABLE: "OPEN SPACES"**

**MURCIA, SEPTEMBER 29, 1982**

**Participantes del Grupo de Trabajo en la  
Mesa Redonda, e Invitados**

**Participants du Groupe de Travail a la  
Table Ronde, et Personnes Invitées**

**Participants of Work Group to  
Round Table, and Invited Persons**

|  |  |
|--|--|
| John MICHAEL                           | Secretario GRUPO DE TRABAJO UIA  |
| Tawfik ABDEL GAWAD                     | Miembro GRUPO DE TRABAJO UIA   |
| Adil Mustafa AHMAD                     | " " " " "  |
| Rodolfo ALMEIDA                        | " " " " "  |
| George K.I. ANG                        | " " " " "  |
| C. BOZON                               | " " " " "  |
| Dusan BYSTRISKI                        | " " " " "  |
| Jos COHEN                              | " " " " "  |
| Manuel GARCIA CERDAN                   | " " " " "  |
| Geoffrey HAMLIN                        | " " " " "  |
| Kamal EL JACK                          | " " " " "  |
| Lajos JENEY                            | " " " " "  |
| Christoph KOHLER                       | " " " " "  |
| M <sup>a</sup> Conceição BRAZ OLIVEIRA | " " " " "  |
| Thomas L. McKITTRICK                   | " " " " "  |
| Michael NADLER                         | " " " " "  |
| Henri Noel PERONNE                     | " " " " "  |
| Theodore RAVELOARISON                  | " " " " "  |
| David REZNIK                           | " " " " "  |
| Irina SAMELKO-BENEDEK                  | " " " " "  |
| Ivan SAZDOV-IVANOV                     | " " " " "  |
| Luis VAZQUEZ DE CASTRO                 | " " " " "  |
| Rafael DE LA HOZ                       | Presidente de la UNION INTERNACIONAL DE ARQUITECTOS                      |
| Joaquín CORES URÍA                     | Presidente del CONSEJO SUPERIOR DE LOS COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA |
| Francisco GARCIA DE PAREDES            | Representante del MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA                      |
| Miguel VISEDO GODINEZ                  |  |
| Guillermo ORTEGO CARRETERO             | En representación del GRUPO DE TRABAJO DEPORTES, ESPARCIMIENTO Y TURISMO |

## INTERVENCIONES — INTERVENTIONS — PARTICIPATIONS

José Miguel VISEDO GODINEZ

Profesor de E.G.B.

Licenciado en Pedagogía.

Profesor de organización escolar de la Escuela de Formación del Profesorado de la Universidad de Murcia.

En su intervención, formula determinadas propuestas en relación con las construcciones escolares que el Estado va a construir en los actuales momentos en España:

- 1º Necesidad de colaboración conjunta entre arquitectos, pedagogos, sociólogos, psicólogos, directores, profesores, etc.
- 2º Urgente necesidad de construir colegios completos, al menos de acuerdo con la Orden Ministerial de Agosto de 1975.
- 3º Necesidad de modificación de la citada Orden Ministerial de 1975, aumentando los metros cuadrados de la sala de usos múltiples para reuniones, aumento de los metros cuadrados de la biblioteca, pretecnología, laboratorios, etc.
- 4º Creación de zonas de agrupamiento flexibles para cada ciclo de los programas renovados.  
Acompaña un diseño de una posible distribución como medio para expresar los espacios necesarios.

José Miguel VISEDO GODINEZ

Professeur d'enseignement secondaire.

Licencié en Pédagogie.

Professeur de l'Organisation Scolaire de l'Ecole de Formation du Professorat de l'Université de Murcia.

Dans son intervention il présente certaines propositions sur les constructions scolaires que l'Etat a l'intention de construire à présent en Espagne:

1. Nécessité de collaboration entre les architectes, les sociologues, les psychologues, les directeurs, les professeurs, etc.

2. Besoin de construire des lycées complets, en accord avec l'Arrêté Ministériel d'août 1975.

3. Modifier le dit Arrêté Ministériel de 1975, en augmentant les mètres carrés de la salle à multiples usages, de la bibliothèque, de la salle de prétechnologie, des laboratoires, etc.

4. Création de zones de réunion flexibles à chaque cycle de programmes renouvelés.

Il présente, à ce sujet un schéma d'une possible distribution permettant de préciser les espaces nécessaires.

José Miguel VISEDO GODINEZ

High School Professor.

Master's Degree in Pedagogy.

Professor of school organization in the Educational School for Teachers of the University of Murcia.

In his participation, he states some specific proposals in relation with the school constructions the State is going to build now in Spain:

- 1 — Need of joint collaboration among architects, educators, sociologists, psychologists, directors, professors, etc.
- 2 — Urgent need of building complete schools, at least according to the Ministerial Order of August 1975.
- 3 — Need of modifying the mentioned 1975 Ministerial Order, increasing the square meters in the room of multiple use for meetings, and also the square meters of the library, pretechnology, laboratories, etc.
- 4 — Establishment of flexible grouping areas for each cycle of the renovated programs.  
He presents a design of a possible distribution as means to express the necessary spaces.

## Debat de la Table Ronde sur "Espaces Libres"

### Introduction Générale au thème

Dès le début des années 50, le Groupe de Travail UIA "Espaces Educatifs et Culturels" s'est intéressé systématiquement aux besoins croissants des espaces destinés à l'éducation et la culture.

Le groupe a fixé son attention sur les espaces éducatifs et culturels et, de manière plus ample, sur sa connexion avec le fonctionnement changeant des sociétés où ils sont situés.

Les questions posées et débattues, étaient à chaque fois nouvelles et elles demandaient de nouvelles réponses.

Il s'agit de questions sur la planification, le design, la construction et le fonctionnement. La principale activité du Groupe de Travail durant la dernière décennie a été constituée par la célébration de 5 Séminaires internationaux, organisés avec le patronnage de l'UNESCO.

Leurs thèmes exigent une succession logique. En même temps, ils reflètent les principaux aspects de la récente évolution de l'éducation, de la culture et de la société.

Les 5 Séminaires Internationaux sont les suivants:

1. 1970, Vienne, "Le rôle social de l'école".
2. 1974, Berlin, "Flexibilité des constructions destinées à l'enseignement".
3. 1976, Athènes, "L'intégration des installations éducatives et culturelles".
4. 1978, Dakar, "L'autosuffisance en matière d'installations éducatives".
5. 1979, Washington, "La participation de la communauté aux installations sociales à multiple usage".

Nous avons également réalisé d'autres activités telles débats lors des Tables Rondes, rapports lors des Con-

grès Mondiaux de l'UIA, publications, et, naturellement, réunions annuelles du Groupe de Travail.

Chaque réunion annuelle offre l'occasion de connaître et étudier certains aspects significatifs des problèmes éducatifs et culturels du pays amphitryon.

Pour la Table Ronde de Murcia, le Groupe de Travail s'est fixé 2 objectifs:

1. Traiter les thèmes de la dernière décennie, cités ci-dessus, et
2. Traiter de manière détaillée un thème spécial "Les espaces libres".

Le Groupe de Travail, ayant jugé que l'échelle des thèmes de la dernière décennie était très ample, a décidé de choisir un thème de petite échelle, qui par contre est d'un grand intérêt et n'a pas été examiné de manière satisfaisante jusqu'à présent.

Ce thème est spécialement intéressant pour les pays en développement, car, généralement, les moyens financiers destinés aux espaces éducatifs et culturels suffisent uniquement aux constructions nécessaires, c'est à dire, aux bâtiments, tandis que le reste de la superficie du terrain disponible ne s'aménage pas. On n'a pas besoin de citer, l'importance des activités à l'extérieur de ces pays de climat chaud. Mais également dans les pays industrialisés les enseignants et les directeurs des collèges, les artistes, et les chefs de communautés mettent en relief l'importance de l'espace qui entourent les bâtiments destinés à l'éducation et la culture.

Pour tout ceci le Groupe de Travail accorde une importance particulière aux espaces libres autour de ces bâtiments, étant donné qu'ils offrent un champ naturel pour l'interaction avec les communautés environnantes.

## Debate de la Mesa Redonda sobre "Espacios Libres"

### Introducción General sobre el tema

Desde principios de los años cincuenta, el Grupo de Trabajo UIA "Espacios Educativos y Culturales" ha estado sistemáticamente interesado en las crecientes necesidades de espacios para educación y cultura.

El Grupo ha fijado su atención en los propios espacios educativos y culturales y, más ampliamente, en su conexión con el cambiante funcionamiento de las sociedades en las que se hallan ubicados.

Las preguntas que se han planteado y debatido, cada vez eran preguntas nuevas para las que se necesitaban respuestas nuevas.

Se trata de cuestiones de planificación, diseño, construcción y funcionamiento. La actividad principal del Grupo de Trabajo durante la pasada década ha consistido en la celebración de 5 Seminarios Internacionales, organizados con el apoyo de la UNESCO.

Sus temas requieren un lógico seguimiento. Al mismo tiempo, reflejan los aspectos principales de la reciente evolución de la educación, de la cultura y de la sociedad.

Los 5 Seminarios Internacionales son los siguientes:

- 1) 1970, Viena, "El papel social de la escuela".
- 2) 1974, Berlín, "Flexibilidad de los edificios de enseñanza".
- 3) 1976, Atenas, "La integración de las instalaciones educativas y culturales".
- 4) 1978, Dakar, "La autosuficiencia en materia de instalaciones educativas".
- 5) 1979, Washington, "La participación de la comunidad en las instalaciones sociales de utilización múltiple".

Hemos tenido asimismo otras actividades, tales como Debates en Mesas Redondas, ponencias en los Congresos Mundiales de la UIA, publicaciones, y, naturalmente, las reuniones anuales del Grupo de Trabajo.

Cada reunión anual ofrece la oportunidad de conocer y estudiar algunos aspectos significativos de los problemas educativos y culturales del país anfitrión.

Para la Mesa Redonda de Murcia, el Grupo de Trabajo ha fijado 2 objetivos:

1. Seguir tratando los temas de la pasada década, antes mencionados, y
2. Tratar detalladamente un tema en especial, el de los "Espacios Libres".

El Grupo de Trabajo, estimando que la escala de los temas de la pasada década era amplia, ha decidido escoger un tema de pequeña escala, el cual, por el contrario, es de gran interés y no ha sido examinado satisfactoriamente hasta ahora.

Este tema es de especial interés para los países en desarrollo, pues, por lo general, los medios financieros para los espacios educativos y culturales sólo alcanzan para las construcciones necesarias, es decir, para los edificios, mientras que el resto de la superficie de terreno disponible se queda sin habilitar. Ni que decir tiene, lo importante que son para esos países de clima cálido las actividades en el exterior. Pero también en los países industrializados los educadores y directores de colegios, los artistas y jefes de comunidades, resaltan la importancia del espacio que rodea a los edificios dedicados a la educación y la cultura.

Por todo ello, el Grupo de Trabajo concede una particular importancia a los espacios libres alrededor de estos edificios, ya que ofrecen un campo natural para la interacción con la comunidad circundante.

**USE**

This covered and equipped space is used at present for wash of the school transport vehicles.

On the contrary, space B, reserved in principle for

cattle unloading, is used now for consultation.

Consultation is therefore carried out open air, in a site not foreseen for this purpose, but having the advantage of being located at full open air.

## **Recomendaciones del Seminario del Grupo de Trabajo en Senanque para los trabajos del Grupo Africa del Norte, Africa, España y Países Mediterráneos con vistas a un Seminario en Barcelona cuyo tema será "Utilización de los Espacios Exteriores de los Edificios Escolares para la Educación"**

**EJEMPLOS CONCRETOS EN TUNEZ****1.— "KOUTABS" escuela preescolar coránica — edad 4-6 años**

En los barrios socialmente pobres de la capital, y sobre todo en las ciudades de poca densidad y pueblos del interior del país, región del SAHEL, alrededores de Kairouan, el sur tunecino y la isla de JERBA, existen los "Koutabs", simples escuelas destinadas a los niños de menos de 6 años (a partir de 6 años el niño ingresa, en principio, en una escuela primaria) donde se les inicia en la recitación de versículos coránicos y en la práctica de los rezos.

La mayoría de estos espacios se benefician de un clima más bien seco con zonas sombreadas (un árbol o un conjunto de árboles) que se utilizan para esta educación preliminar religiosa y que a menudo son más convenientes que los espacios cubiertos, que no consisten más que en una o dos salas de 4 x 4 m., situadas generalmente en antiguas dependencias de viviendas burguesas. Generalmente estos locales utilizados como clases son contiguos a la vivienda del instructor: el "Meddeb".

Se prefiere para esta educación preliminar el espacio exterior, más conveniente y más sano.

Los niños se sientan en el suelo sobre esteras en este espacio sombreado, útil y elegido a este efecto, normalmente en semicírculo frente al "meddeb", para su mejor vigilancia y control, durante la recitación de los versículos básicos de los rezos, repetición oral sin un mínimo de conocimiento de alfabetización.

Estos niños se parecen mucho, curiosamente, son como un ser único repetido en múltiples ejemplares, todos con una misma voz, que se multiplica hasta el infinito durante las recitaciones diarias.

2.— Dentro de esta enseñanza religiosa a los niños que han empezado ya a asistir a la escuela primaria, y cuyos padres quieren que sigan con la enseñanza de los "koutabs" se les entregan unas tablas de lectura con los versículos del Corán para su recitación, (repetición leída después de la alfabetización, y de las primeras nociones gramaticales y de vocabulario adecuados).

3.— Finalmente, en la preparación de la enseñanza

puramente religiosa, preámbulo de la teología, el espacio exterior se utiliza para el diálogo y los comentarios suscitados por estos versículos, por la lectura del Corán y su práctica en la vida consagrada a religión y sobre todo sus aspectos moral y social. Ciertamente se puede asegurar que se está muy lejos de pensar que éste sea un sistema "oscurantista y retrógrado", como se le había calificado antes de la independencia del país.

4.— Siempre dentro de la utilización de los espacios exteriores como tales, o adaptados para la enseñanza se pueden citar:

- a) Los de una nueva escuela primaria situada en una zona agrícola de bajo nivel cultural situada en la demarcación de Bizerta, que utiliza los espacios exteriores facilitados por la comunidad del pueblo para la enseñanza práctica preliminar de la enseñanza agrícola (plantación de árboles frutales, mantenimiento de una huerta, enseñanza floral, crianza de aves, pequeña lechería, mantequería).
- b) Los correspondientes a proyectos de edificios escolares de grado medio (alumnos de 15 a 20 años) para la enseñanza práctica, caso de la Escuela de Construcción de Ben Arous, localidad situada al sur de la capital, en la que se utilizan los espacios exteriores para trabajos prácticos y dirigidos de albañilería tradicional y moderna, de acuerdo con el programa de enseñanza; espacios utilizados por el monitor y un pequeño grupo de alumnos para estos ejercicios y para aprender la organización de la obra, y el montaje y aparejo de piedras de construcción o de materiales cerámicos, elementos tipificados de obras a realizar, y por fin desmontaje o demolición de la obra efectuada por el alumno; estos cursos son espontáneos y prácticos y se imparten "in situ" por el profesor o el maestro o un grupo de alumnos.
- c) Los utilizados en la construcción de un edificio de enseñanza técnica de nivel bastante elevado para minusválidos secundarios adultos; caso del Centro de Perfeccionamiento de Mecánica General de El Ariana, cerca del Norte de la capital, que se ha convertido desde hace unos cuantos años en "Centro de Perfeccionamiento de Mecánica del Automóvil y del Transporte", donde estos espa-

cios exteriores sirven para los trabajos prácticos y para la evolución de la maquinaria y la práctica de maniobras, así como para la enseñanza de los reglamentos de circulación.

**ESCUELA NACIONAL DE SIDI THABET (Escuela Veterinaria)**  
Edificio Clínico.

#### **Introducción:**

Este edificio incluye los servicios de consulta de curas. La organización del trazado es lineal desde el acceso. La banda A está reservada para la consulta, A) para los grandes animales y a) para los pequeños animales.

La banda E está reservada para las curas y la cirugía. La banda F para el laboratorio y la lavandería y la G el anfiteatro y clínica; C es el edificio de hospitalización o "animalario".

#### **La Consulta**

La consulta es pasada por estudiantes y supervisada por los profesores; toda la parte A ha sido reservada a este efecto. El local de consulta A destinado a los grandes animales es un local cubierto y ampliamente abierto hacia el exterior, compuesto por varios boxes de consultas.

#### **Utilización**

Este espacio cubierto y equipado se utiliza en la actualidad para el lavado de vehículos de transportes de la escuela. Por el contrario el espacio B, reservado en principio para la descarga de ganado, se utiliza en la actualidad para consulta. La consulta se hace al aire libre en un lugar que no estaba previsto a estos efectos pero que tiene la ventaja de estar totalmente al aire libre.

## Idea General sobre Equipamientos Exteriores de los Centros Escolares en Francia

Los equipamientos exteriores de los centros escolares en Francia, debido a las condiciones climatológicas impuestas por su situación geográfica, son, sobre todo, espacios de descanso, esparcimiento, deportes, acompañamiento, y en raras ocasiones, espacios de enseñanza que prolongan los espacios interiores.

Varias iniciativas recientes que entran en el marco de acciones más generales, han demostrado el interés de estos equipamientos desde el punto de vista educativo cuando se conciben y realizan con la participación activa de la comunidad educativa.

En consecuencia, el Ministerio de Educación Nacional ha lanzado en 1981 "proyectos de acciones educativas".

Los proyectos de acciones educativas entran dentro del campo de una política que tiende a reducir las desigualdades sociales y culturales en los centros escolares.

Uno de los objetivos perseguidos es hacer escuelas acogedoras y enriquecer la calidad de la vida escolar mediante pequeños trabajos, sobre todo en el campo de los equipamientos exteriores, a iniciativa del propio centro, con la total participación de la comunidad educadora y con las ayudas exteriores que se puedan obtener.

Los proyectos correspondientes, que deben ser parte integrante de los proyectos educativos globales de los centros escolares, para alcanzar el objetivo fijado, deben reunir tres características esenciales:

— ser concebidos, tras analizar las necesidades específicas, por el conjunto de la comunidad escolar: alumnos, cuerpo docente, personal del centro.

— asociar, desde su creación, a todos los participantes cuya colaboración enriquecerá la obra educativa; padres de alumnos, alumnos, colectividad local, otros servicios públicos.

— conseguir que los alumnos y el conjunto del equipo educador se hagan cargo de su realización, con ayudas exteriores, si fuera necesario.

Han sido adoptadas numerosas iniciativas en este sentido por los centros escolares, y muchas de ellas han afectado a los equipamientos exteriores. En efecto, éstos se prestan mucho a estas acciones. Los alumnos y el equipo educador pueden encargarse de ellos sin gran dificultad: por su misma esencia, estos equipamientos hacen la escuela más acogedora y enriquecen la calidad de la vida escolar.

Persiguiendo este mismo objetivo una asociación de

docentes; "Les Francs et Franches camarades", que desde hace muchos años ha aportado su contribución a la evolución de la política de la Enseñanza, se ha interesado, sobre todo, por uno de los equipamientos exteriores de los establecimientos escolares de la enseñanza elemental; "los patios de las escuelas".

Esta asociación ha plasmado sus investigaciones con la edición de un folleto, cuyo tema es la ordenación de los patios.

Otra asociación, el "Comité para el Desarrollo del Espacio para el Juego", comparte las mismas preocupaciones. Tras haber organizado dos coloquios sobre el niño arquitecto y la ordenación de los patios de las escuelas, acaba de elaborar, a petición del Ministerio de Educación Nacional, un conjunto de documentos (guía, carteles, diapositivas) que, editados por el Centro Nacional de Documentación Pedagógica, servirán de base a una acción de información cerca de las escuelas primarias y guarderías, y de las comunidades, propietarias de sus locales.

La ordenación de los patios de las escuelas puede permitir en efecto:

— la apertura de la Escuela hacia el exterior, ya que los patios son, por naturaleza, la zona de transición entre el centro y la colectividad local a la que sirve. Su apertura hacia el exterior lleva consigo una mejor integración de la Escuela en la colectividad.

— una colaboración entre los diferentes intervinientes, padres, profesores, alumnos, animadores y técnicos, para precisar las necesidades y estudiar los medios para satisfacerlas.

— una ampliación del contenido de la práctica educativa:

- gracias a un reconocimiento del papel del juego de los niños en su educación,
- gracias a una respuesta a las necesidades de éstos, en relación con los espacios: espacios por descubrir, espacios a utilizar, espacios a modificar.

Los equipamientos exteriores, que son el resultado de un proyecto de acciones educativas para los institutos y colegios, o que responden a las preocupaciones que exponen los documentos sobre la ordenación de los patios de las escuelas, testifican concretamente su aportación a la acción educativa.

Se inscriben en un esfuerzo por abrir la institución escolar, haciéndola más acogedora, sobre todo hacia los más desfavorecidos.

## Integración de los Edificios de la Comunidad

### Integración de los Espacios Libres

De conformidad con las recomendaciones del Grupo de Trabajo UIA "Espacios Educativos y Culturales", en Hungría el Gobierno apoya la integración de los edificios básicos de la comunidad y los espacios libres relacionados con la comunidad y las áreas residenciales. Sin embargo, la realización de esta idea está siendo obstaculizada por numerosos problemas conceptuales enraizados en las costumbres.

Un centro integrado de enseñanza, educativo, cultural, de esparcimiento y deportivo ("Centro Educativo") debería estar abierto a grupos de la comunidad de todas las edades, y, de este modo, los espacios abiertos que les pertenecen también serían diseñados, contruidos y manejados con la misma imparcialidad.

En Hungría, a la integración funcional y operativa de los edificios básicos de la comunidad (guardería, jardín de infancia, escuela primaria — escuela general en Hungría — e instalaciones culturales) se conectará especialmente en el futuro la red de instalaciones de suministros básicos de sanidad, los servicios y el comercio. De esta manera, se creará un grupo de instalaciones básicas de la comunidad, que se convertirán en el centro principal y el espacio de la vida de los residentes fuera de sus hogares.

Su consecuencia es totalmente inequívoca, y también los espacios abiertos de las instalaciones básicas de la comunidad y las áreas residenciales deberían integrarse.

Los aspectos más importantes de la integración son los siguientes:

- El concepto de un terreno rodeado por vallas ("Mi casa es mi castillo") debería ser eliminado y únicamente las guarderías y jardines de infancia deberían estar valladas, por razones de seguridad.
- Los grupos de población de todas las edades deberían tener espacios abiertos y zonas verdes adecuadas, conforme a sus características de edad, en cada caso, durante todo el día.

Para la integración de los espacios abiertos y las zonas verdes, deberían tomarse en cuenta las siguientes necesidades específicas de espacio:

#### Patios de recreo para niños:

| Edad (años) | Necesidad específica de espacio m <sup>2</sup> por habitante |
|-------------|--|
| 1 - 6       | 0,8 - 1,5  |
| 6 - 10      | 2,0 - 3,0  |
| 10 - 14     | 2,0 - 3,0  |

#### Zonas exteriores de recreo:

| Número de habitantes de la localidad (personas) | Requerimiento específico de espacio m <sup>2</sup> por habitante |       |
|---|--|-------|
|   | Bruto  | Neto  |
| 1.000 a 10.000                                  | 7 - 9  | 4 - 5 |
| más de 10.000                                   | 6 - 8  | 3 - 4 |

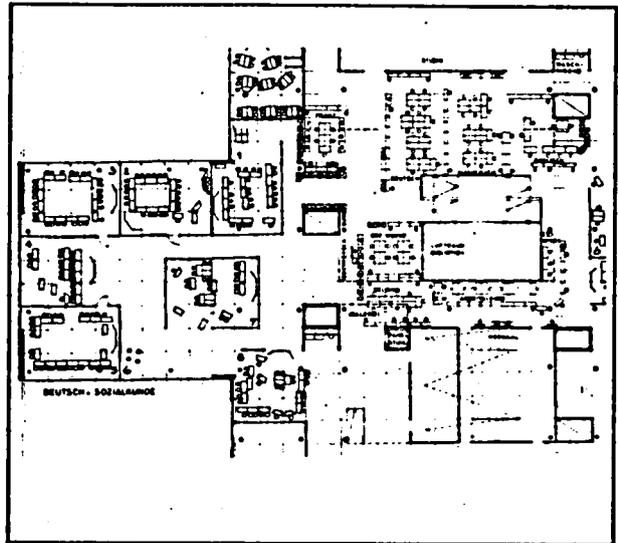
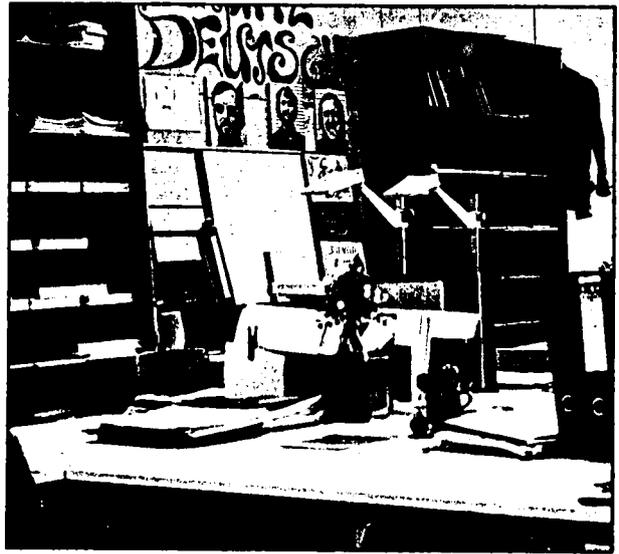
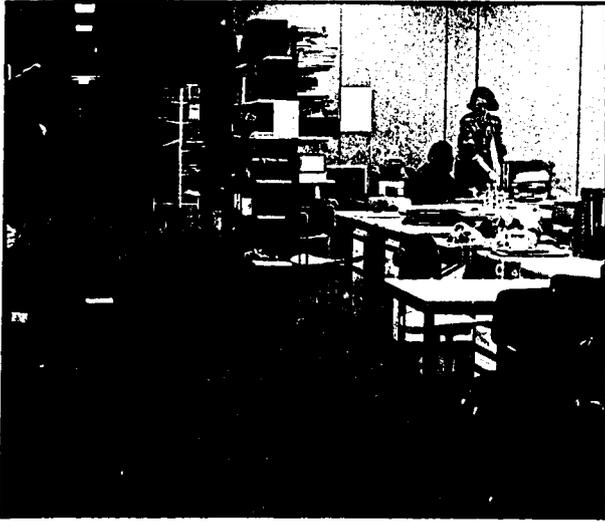
Además de estas zonas, los espacios abiertos son aptos para jardines de infancia (patio de recreo, jardín), para escuelas primarias (patio de recreo, campo de deportes) y para instalaciones culturales (zona de descanso, campos de deportes), que pueden estar conectadas al conjunto en una forma económica y eficiente (junto con una zona bruta de 25 m<sup>2</sup> por persona, incluida la zona construida).

Innumerables fuerzas contrarias impiden la realización de la idea de integración de los espacios abiertos.

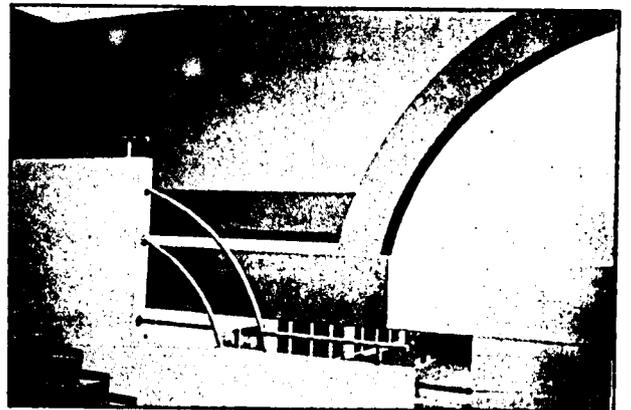
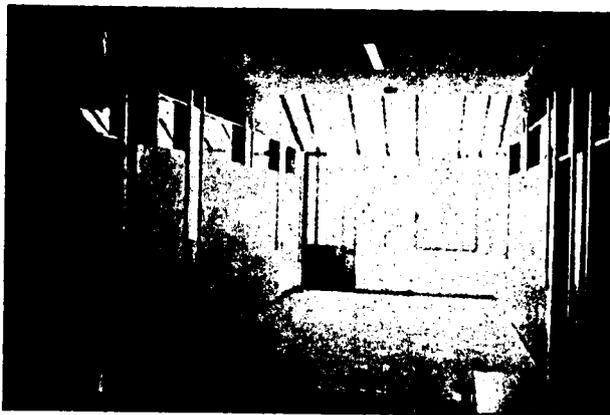
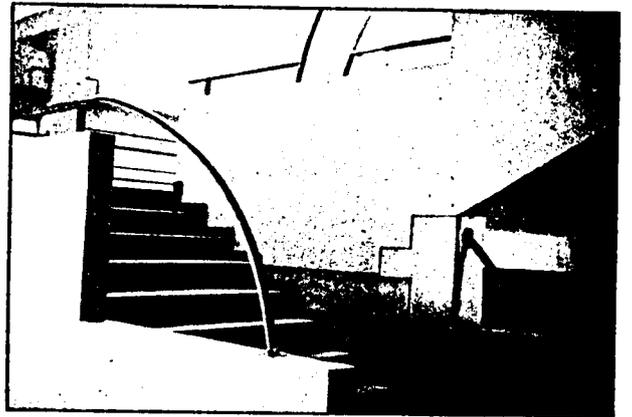
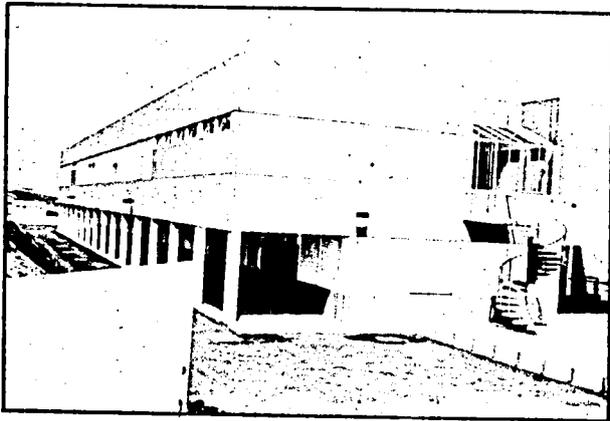
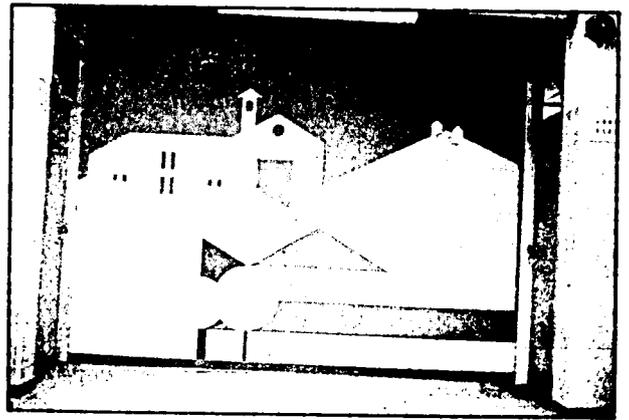
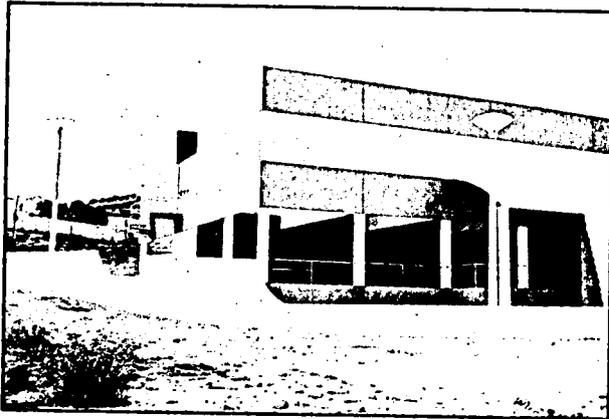
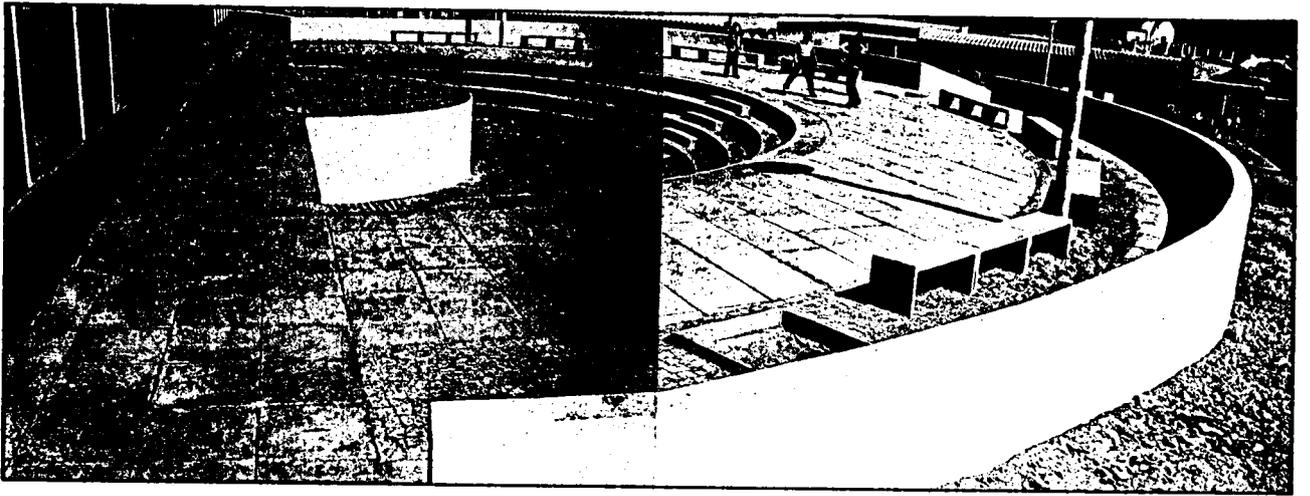
La mayoría de ellas, pueden considerarse problemas conceptuales conservadores:

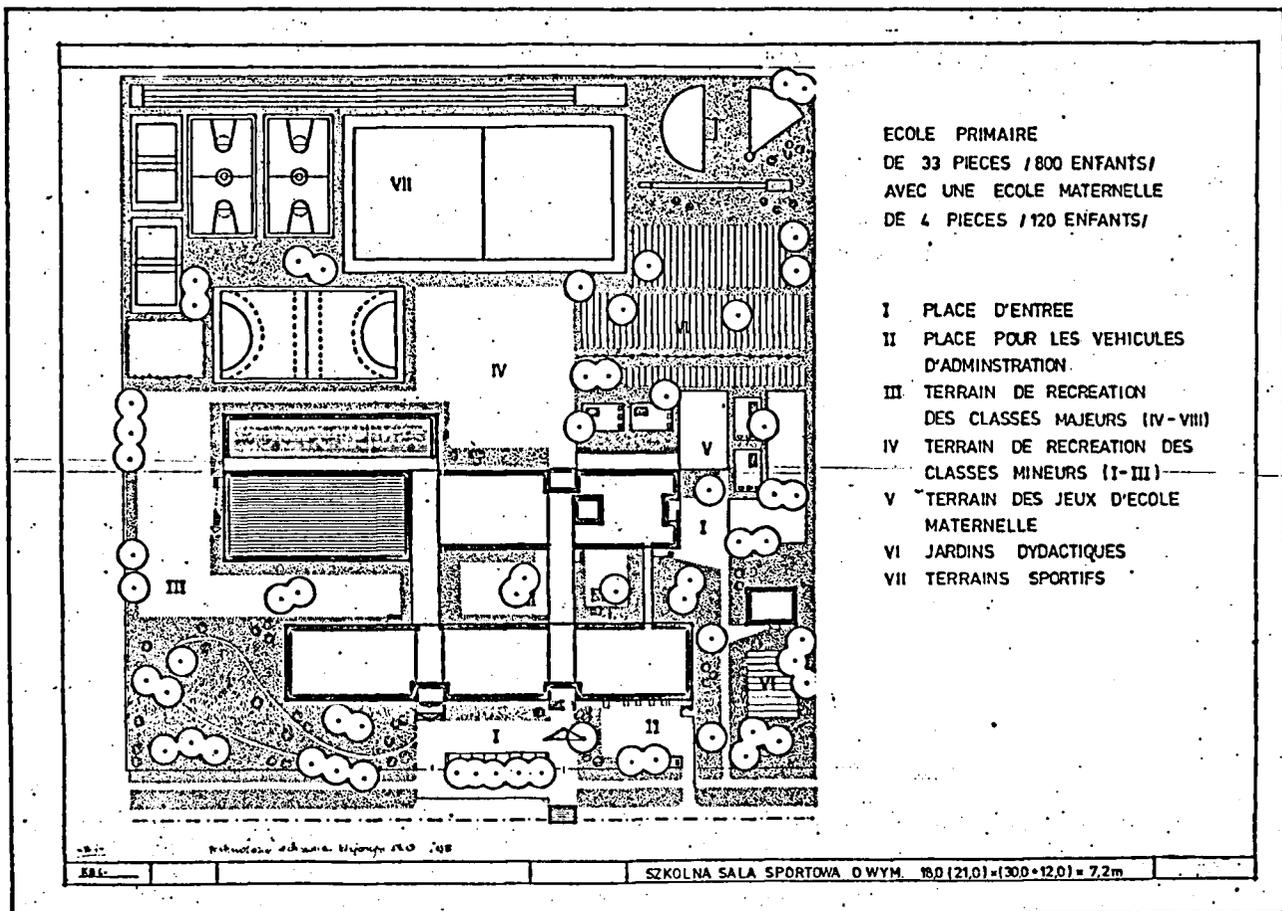
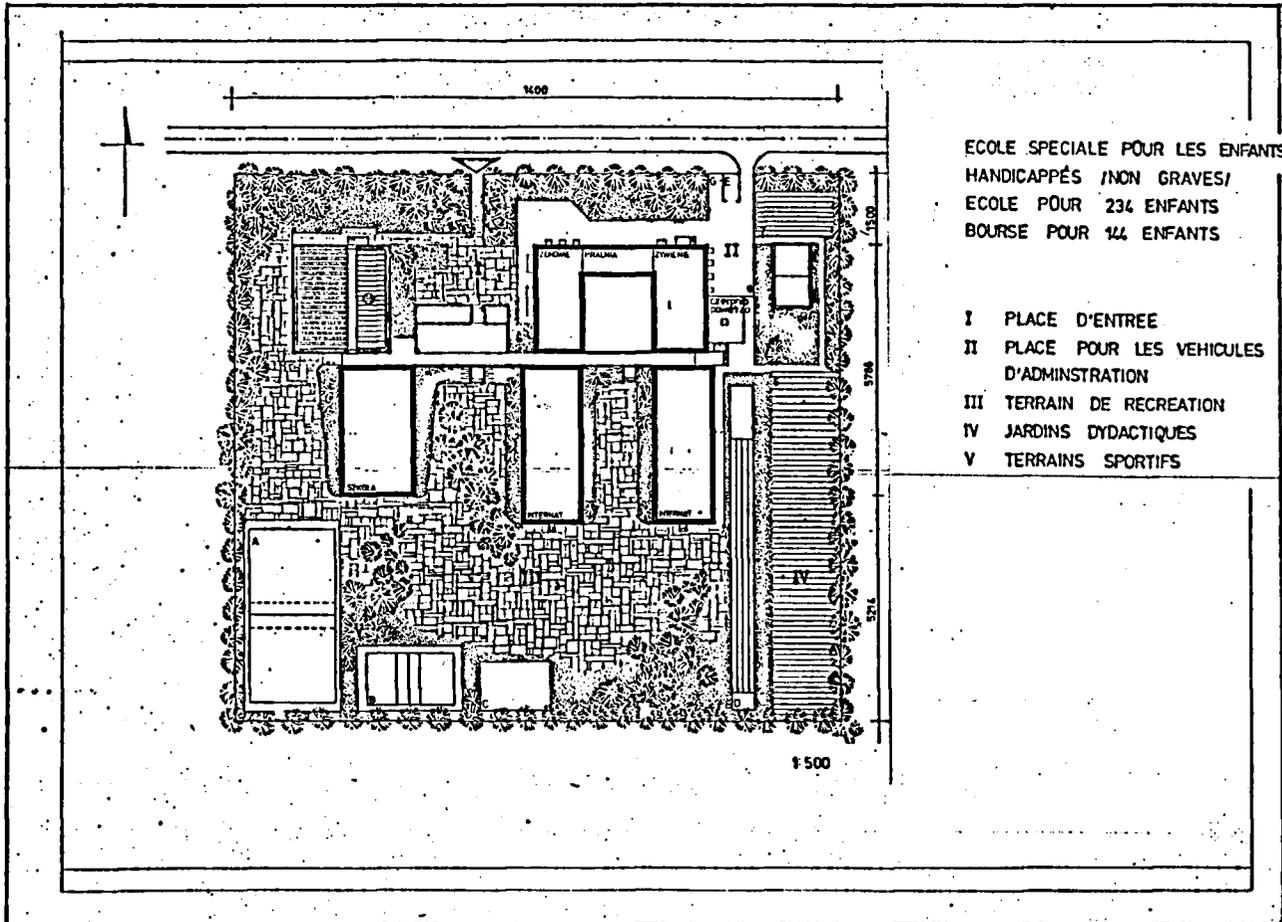
- A la Institución le gusta rodear su terreno con vallas (lo cual no es lucrativo ni razonable y no sirve para la seguridad de la propiedad, etc.).
- Los campos deportivos independientes cierran sus puertas a la población joven y adulta de su entorno, puesto que estos campos están sólo a disposición de los miembros "propietarios" del club deportivo.
- Su planteamiento de los problemas de funcionamiento y mantenimiento integrados está anticuado. (Un modo progresista consistiría en: funcionamiento día y noche, una organización unificada de programación, mantenimiento y reparaciones, etc.).

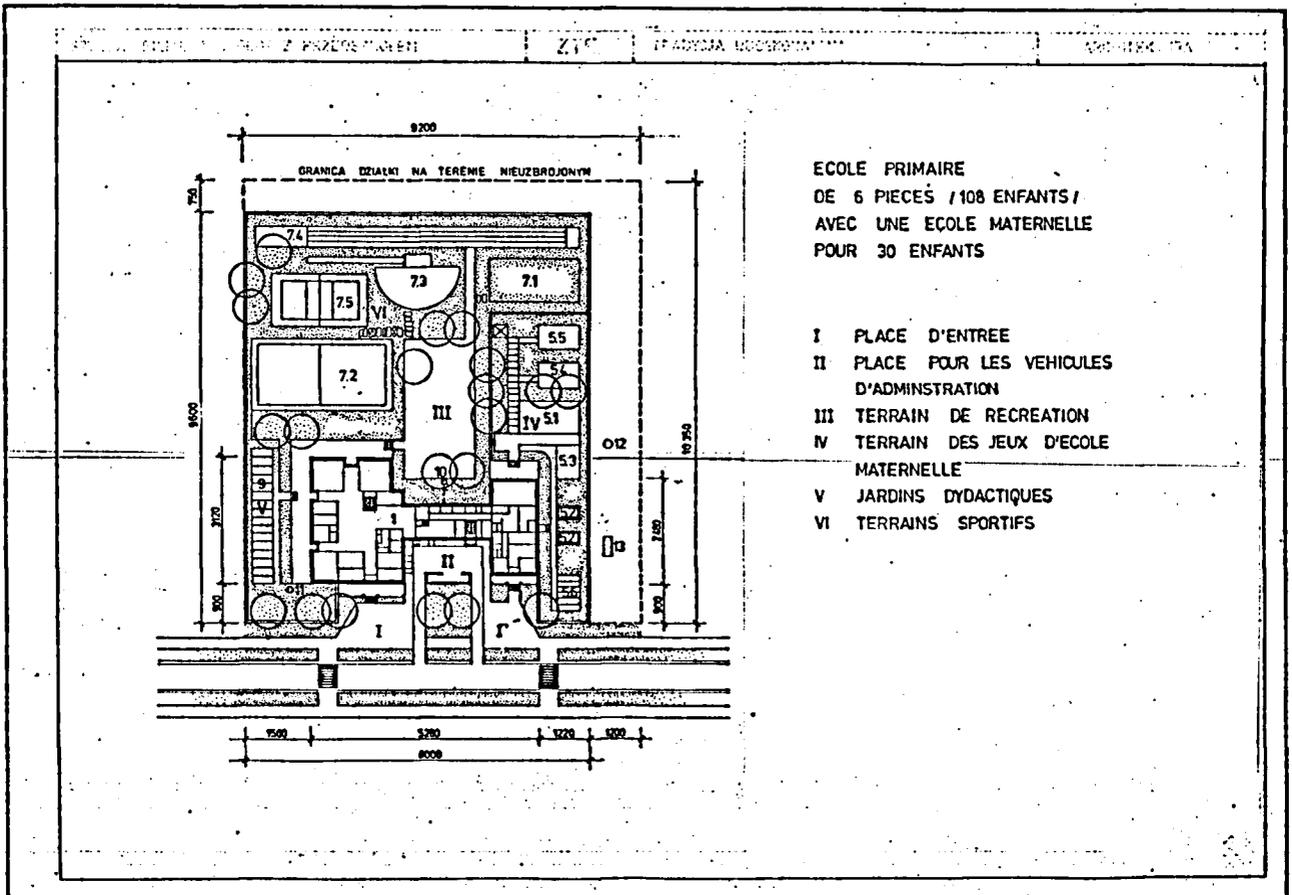
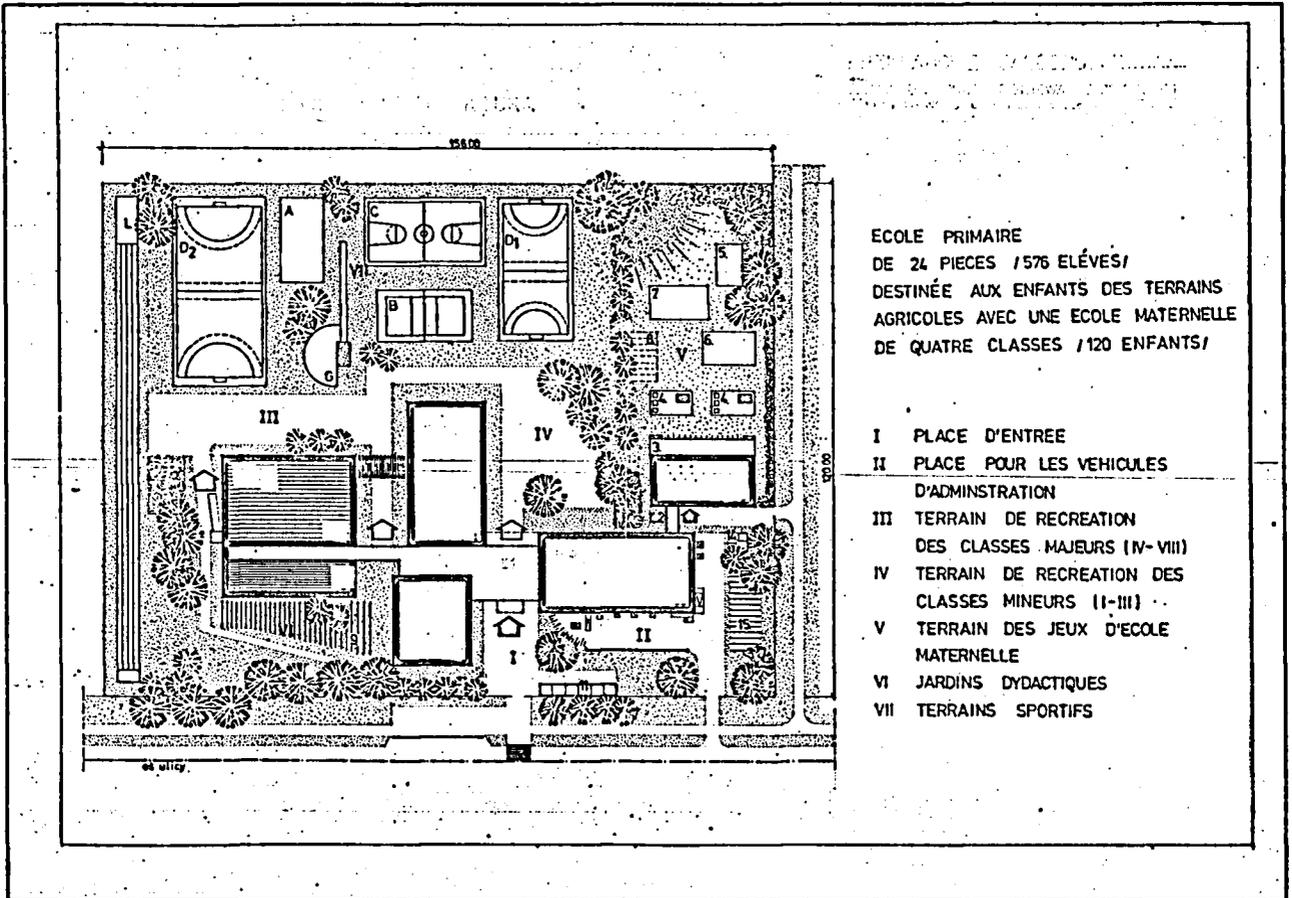
A pesar de los problemas conceptuales anteriormente indicados y similares a ellos, en Hungría se ha iniciado una sólida integración y un buen ejemplo de ello es una parte del nuevo distrito residencial de Budapest (Budapest-Csepel, Fase V).



057  
 HAUSMEISTER  
 CONCIERGE  
 BUDDELO  
 PORTIER  
 CARETAKER







## Project for an Experimental School in Sophia (School of General Education, from first to Tenth Class).

The school is foreseen for a district of 13.000 inhabitants and its capacity will be distributed as follows: primary (from first to third classes, 180 pupils; from fourth to tenth classes, 1.400 pupils). Two primary schools more are located near nurseries (fig. 1).

The school structure is compact and is composed of several buildings. In every building, having a maximum of two or three floors, similar subjects are taught. In this way, the building has a high elasticity. Humanistic subjects are taught in building "B" and in building "C" the Natural Sciences (physics, chemistry, biology), polytechnic and aesthetic sciences (fig. 2). In the middle of both buildings is located the conference room destined to theoretic studies and to orientative information. It is surrounded by storage rooms and spaces for individual work. The peripheral zone is reserved for study in groups, and since separations are movable, a different number of rooms can be available.

Building "A" is the central building where the school forum is located and where parties and other events are organized, fulfilling a polyvalent function. In the second floor (fig. 3), the periphery is reserved to teachers and administrative personnel. Here is also located the big information centre with all its means, and the spaces dedicated to individual work of pupils.

In building "D" is located the sports room, divided in three parts by means of disassembling walls or plastic curtains. It can be used simultaneously by several groups of pupils (above all of primary school). The swimming pool is located in the basement, underneath the sports room.

Building "E" is the one of primary school from first to third classes. The classrooms are located around the central space, that can be covered or open air, and is used either for the different initiatives of all pupils, or for classes.

The main idea is to separate pupils in a natural way in different buildings according to the specificity of the teaching process. On the other hand, this will allow a total integration between pupils and citizens, not only in the day by day school system but also apart from hours of classes: in the evenings or weekends.

The structure of buildings, besides the advantages of sectorization and elasticity (adaptability), ensures, due to compactness, an easy to maintain comfort, increased also by the solar collectors located in the roof.

### RECONSTRUCTION AND MODERNIZATION OF SCHOOL NO. 10 LOCATED IN "MLADOST" QUARTER IN SOPHIA.

The existing school was built 15 years ago with prefabricated elements and structure of reinforced concrete. The plan belongs to the type of unilateral corridor giving access to classrooms (fig. 2). The reconstruction will restore the qualities absent from many years in the monotonous school of corridor.

To arrive to it, complementary parts are added to the existing construction, getting in this way: a prevailing central part with forum, information centre and classrooms for theory courses of the humanistic sector (located in the ground floor) (fig. 2). In this part, supplementary staircases are added leading to the upper floors towards classrooms foreseen for study in groups or individually (fig. 3). In the left part (fig. 3), the sectors of natural sciences and mathematics will be installed, as well as the sports connected to the facilities reserved for teachers. In the right part, in the same figure, the polytechnic sector and the primary school are located.

Figures 4 and 5 offer a vision of the outdoor aspect of the already transformed school.

## Proyecto para una Escuela Experimental en Sofia (Escuela de Enseñanza General, de la Primera a la Décima Clase)

La escuela está prevista para un distrito de 13.000 habitantes y su capacidad se distribuye de la siguiente forma: primaria, (de la primera a la tercera clase, 180 alumnos; de la cuarta a la décima, 1.400 alumnos).

Además dos escuelas primarias están situadas en las proximidades de las guarderías. (fig. 1).

La estructura de la escuela es compacta, está compuesta por varios edificios. En cada edificio, de dos o

tres plantas como máximo, se imparten asignaturas similares. De esta forma el edificio adquiere una máxima elasticidad. En el edificio "B" se imparten las asignaturas humanísticas, y en el "C" las ciencias naturales (física, química, biología), ciencias politécnicas y estéticas (fig. 2). En la parte central de los dos edificios está situada la sala de conferencias destinada a los estudios teóricos y a la información orientativa. Está rodeada de locales de almacenaje y de espacios para el trabajo individual. La zona periférica está

reservada al estudio en grupos, y como las separaciones son móviles se puede disponer de un número variable de locales.

El edificio "A" es el edificio central donde está situado el forum de la escuela y se organizan fiestas y otras iniciativas, desempeña un papel polivalente. En el segundo piso (fig. 3), la periferia está reservada al cuerpo docente y personal administrativo. Ahí se encuentra también el gran centro de información con todos sus medios, y los espacios dedicados al trabajo individual de los alumnos.

En el edificio "D" está situada la sala de deportes, separada en tres artes, por paredes desmontables o cortinas de plástico. Puede servir simultáneamente a varios grupos de alumnos (de la escuela primaria sobre todo). La piscina está situada en el sótano debajo de la sala de deportes.

El edificio "E" es el de la escuela primaria de la primera a la tercera clase. Las aulas están situadas alrededor del espacio central, que puede estar cubierto o a cielo abierto, y sirve a las diferentes iniciativas de todos los alumnos, o bien se utiliza por clases.

La idea principal es descentralizar los alumnos de forma natural en edificios separados de acuerdo con la especificidad del proceso de enseñanza. Por otra parte, esto permite una total integración entre alumnos y ciudadanos, tanto en el régimen escolar diario como fuera de las horas de clases: por la tarde o el fin de semana.

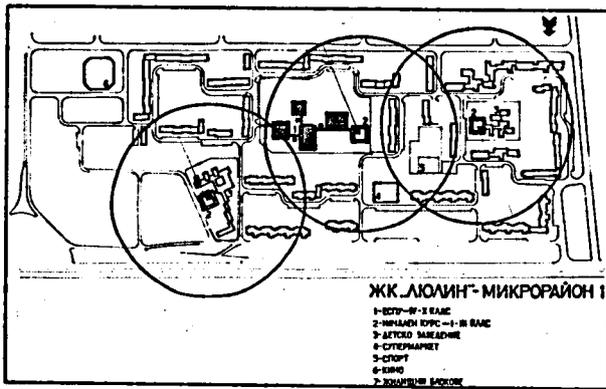
La estructura por edificios, además de las ventajas de sectorización y elasticidad (adaptabilidad), asegura gracias a la compacidad, un bienestar fácil de mantener, ayudado, además por los colectores solares situados en el tejado.

#### **Reestructuración y modernización de la escuela nº 10 situada en el barrio "MILADOST" en Sofía**

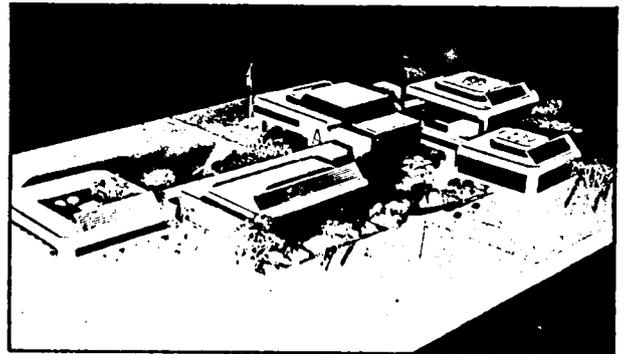
La escuela existente se construyó hace 15 años con elementos prefabricados y estructura de hormigón armado. El plan es del tipo corredor unilateral que da acceso a las aulas (fig. 2). La reestructuración quiere restituir, en la escuela monótona de corredor, cualidades ausentes desde hace muchos años.

Para conseguirlo se añaden partes complementarias a la construcción existente, y de esta forma se obtiene: una parte central dominante con forum, centro de información y aulas, para los cursos teóricos del sector humanístico (situados en la planta baja) (fig. 2). En esta parte se añaden escaleras suplementarias que llevan a los pisos superiores hacia las aulas previstas para estudiar en grupos o individualmente, (fig. 3). En la parte izquierda (fig. 3) se instalarán sectores de ciencias naturales y matemáticas, y los deportes, unidos a los locales reservados a los profesores. En la parte derecha, en la misma figura, están situados el sector politécnico y la escuela primaria.

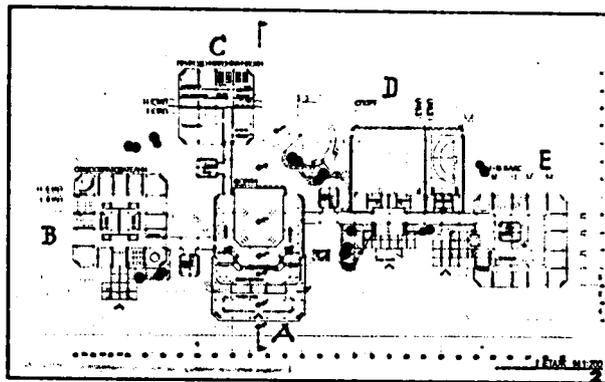
Las figuras 4 y 5 dan idea del aspecto exterior de la escuela ya transformada.



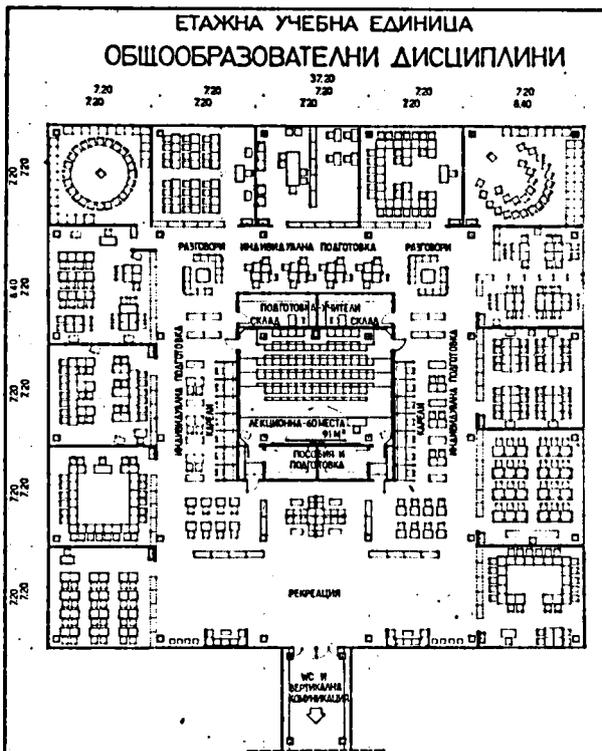
1. Plan de masse de l'arrondissement d'habitat.



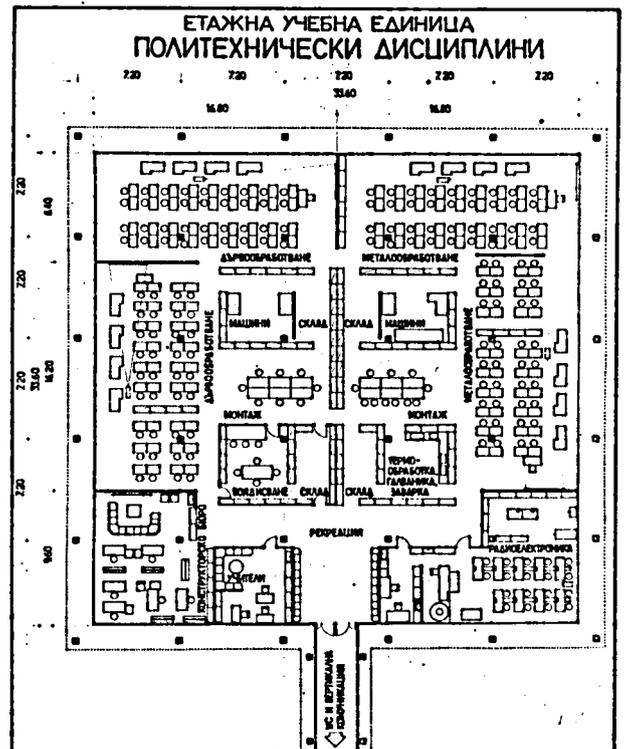
2. Vue de la cour de l'école. De gauche à droite: école primaire, bâtiment de sports, corps central "A", humanitaire "B", sciences naturelles "C".



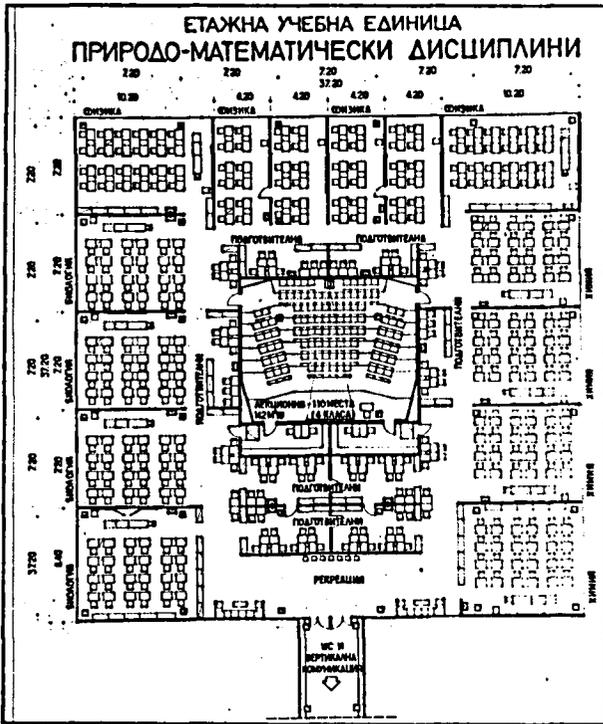
3. Vue du rez-de-chaussée.



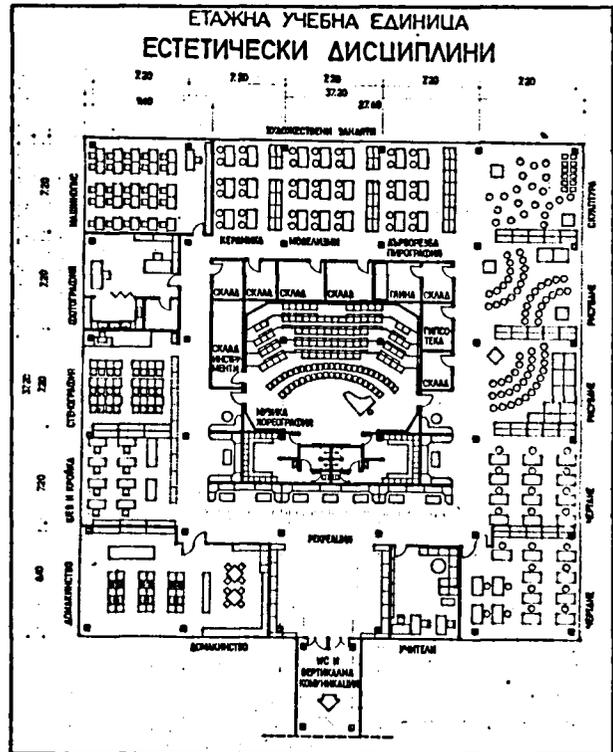
4. Détail du bâtiment "B" — sciences humaines (deux étages).



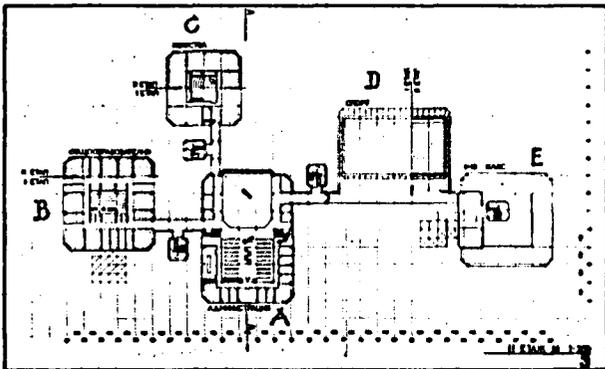
5. Détail du bâtiment "C" — trois étages.  
Rez-de-chaussée — matières polytechniques.



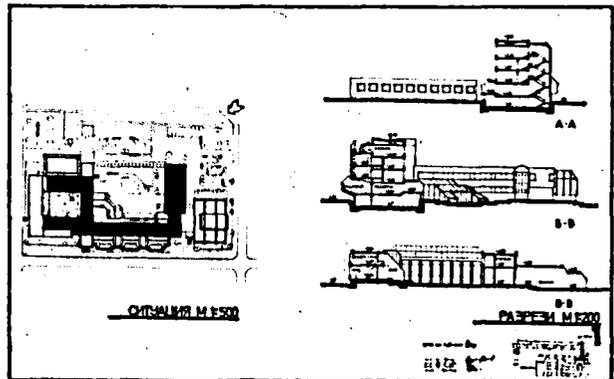
5". Détail du bâtiment "C" — trois étages.  
1er étage — matières: mathématiques, sciences naturelles.



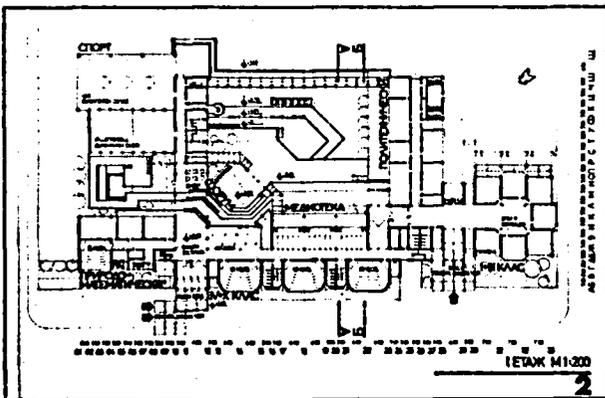
5". Détail du bâtiment "C" — trois étages.  
Ile étage — sciences esthétiques.



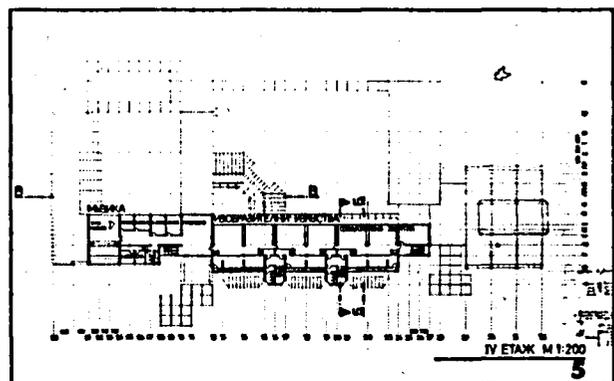
6. Plan du premier étage.



1. A gauche: plan de masse  
en noir: les bâtiments existants auparavant  
en blanc: les parties nouvelles  
A droite: coupes.

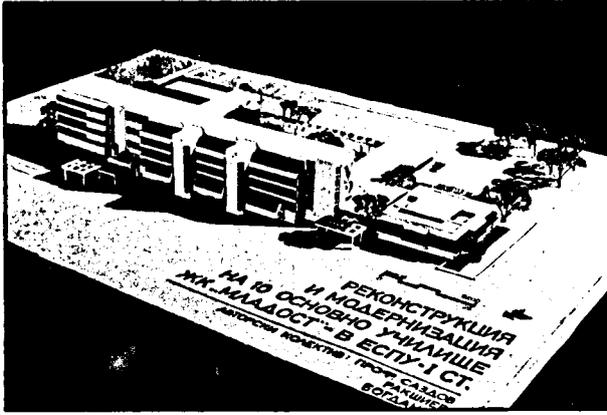


2. Plan du rez-de-chausée  
Corps central: nouveau forum, médiathèque et salles.

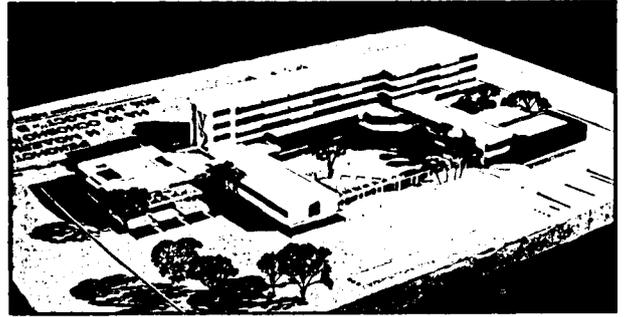


3. Plan du dernier étage.





4. Vue générale de l'entrée centrale.



5. Vue de la cour de l'école.

tement relié à la zone du rez-de-chaussée par des escaliers ouverts. Au niveau de l'accès, l'entrée au bâtiment principal peut être reliée au rez-de-chaussée ou au sous-sol en trois sens, qui se communiquent. La fonction secondaire de la zona de multiple usage, est l'utilisation en commun du club et des zones de sport (W.C., vestiaires) qui sont également situés dans le module central. Cependant on peut séparer la fonction prioritaire (club de jeunesse, réunion, sports).

Le niveau de qualité de la construction des écoles et de l'équipement scolaire a considérablement augmenté dans de nombreux pays du monde. Ceci explique qu'on juge nécessaire l'utilisation de ces espaces disponibles en dehors de la journée scolaire, et pendant les jours fériés. D'autre part la communauté a besoin d'espaces pour une diversité d'activités sociales et de loisir, espaces qui ne sont pas exploités au maximum s'ils ne sont pas utilisés en même temps par l'école.

Ces espaces sont en particulier:

- le clubs et salles de réunion (réfectoires de l'école également)
- les salles de musique et d'art
- les bibliothèques et salles de lecture
- les ateliers polytechniques
- les zones sportives

ainsi que les dépendances supplémentaires annexes telles que vestiaires, toilettes et services.

Les inversions seront rationnellement concentrées avec une plus grande utilisation des espaces disponibles. L'école ne contribue pas uniquement avec l'espace et l'équipement utile mais elle est aussi plus attrayante dans ses aspects environnemental et architectonique.

Elle occupe ainsi une situation remarquable dans la planification de la commune, afin d'améliorer le niveau social.

## El Espacio Libre de la Escuela

En nuestro país, los programas de construcción de viviendas se realizan por medio de programas estatales. Desde 1971 un proyecto de construcción residencial de 3 millones de viviendas ha sido llevado a cabo en la Rep. Dem. Alemana. Conforme a este proyecto 1,6 millones de viviendas han sido hasta la fecha reconstruidas, o modernizadas, mejorando su calidad. Dentro de este proyecto de construcción residencial, las instalaciones que forman parte de la comunidad se integran en la preparación de la inversión, urbanización, disponibilidad del proyecto y construcción. Durante el período mencionado, se han creado 380 mil guarderías y escuelas de párvulos, 36 mil aulas, y casi 1.500 gimnasios, 42 mil plazas en hogares para personas ancianas, y también los supermercados, restaurante, clubs e instalaciones deportivas, y los departamentos para pacientes externos y centros de servicio necesarios para la zona residencial. El proyecto de construcción residencial se seguirá considerando como tarea social primordial hasta 1990. Esta es la base de la reorganización y renovación municipal a la que se aspira, dentro de una calidad ambiental compleja. La función primordial asignada a las instalaciones comunitarias consiste en poner en práctica el programa social y en suscitar una mejor forma de vida.

El equipo de estudio de Edificios Públicos de la Universidad de Tecnología de Dresden ha desarrollado un sistema de instalaciones comunitarias unidas a las zonas residenciales como partes combinables y variables de edificación para su aplicación repetitiva, en asociación contractual con la empresa constructora, "Obras Combinadas para Construcción Residencial", de Dresden. El estudio completo puede ser aplicado en zonas residenciales recién construidas y en áreas internas de reorganización municipal.

La base del sistema consiste en paneles suministrados según una tecnología de producción para cons-

trucción residencial, la cual fue modificada para este fin, dándole una altura de piso a piso de 3,30 m., y agregándole unos complementos estructurales adecuados.

Las unidades prefabricadas de construcción residencial y pública pueden combinarse vertical y horizontalmente.

La primera utilización de las instalaciones comunitarias, conforme al método de construcción modular, va a ser llevada a cabo en 1983, para proyectos de escuelas, con la subsiguiente producción en serie. Los bocetos siguientes lo aclaran.

A pesar de la obligación de hacer una escuela general politécnica a lo largo de diez años, compuesta de dos zonas con 24 aulas, de acuerdo con el programa de espacios facilitado y atendiendo a las normas estatales de gran restricción de gastos, la escuela se desarrolló con la intención de hacer espacios funcionales especiales accesibles a los usuarios ajenos a la escuela, mediante la conveniente disposición del edificio.

De acuerdo con el proceso pedagógico, se crearon zonas independientes del edificio para la escuela primaria (clases 1-3), —con guardería de utilización durante todo el día—; y para las clases intermedias y superiores (grados 4-10), que tienen un sistema de enseñanza especializada.

Pueden conectarse alternativamente con una parte del Espacio Abierto (figura 1), cuya combinación con el gimnasio también está organizada funcional y tecnológicamente. Las condiciones de montaje, los detalles de ingeniería civil y los aspectos energéticos han influido fundamentalmente en la geometría y en las combinaciones del edificio. Las partes con tres, cuatro

y dos pisos tienen, todas ellas, igual profundidad de cimientos.

De acuerdo con el tema de esta mesa redonda, el elemento de espacio abierto central es interesante en estos aspectos:

- las zonas de aulas pueden separarse por medio de una celosía deslizante cuando han terminado las clases.
- la zona de utilización múltiple, accesible para actividades no escolares, comprende espacios de comunicación para reuniones y exposiciones, que pueden servir para reuniones de todos los alumnos, para recreo durante las pausas en horas de clase, y para diferentes actividades en las tardes y noches, en la planta baja elevada (figura 2). El gimnasio está conectado con la zona de comunicación por medio de una galería y puede utilizarse para reuniones deportivas del área residencial.

El club de juventud, situado en el sótano, está directamente conectado con toda la zona de la planta baja por un tramo abierto de escaleras. En el nivel de acceso, la entrada al edificio principal puede enlazarse hacia la planta baja o hacia el sótano en tres direcciones conectadas entre sí. La función secundaria de la zona de uso múltiple, del club y de las zonas de deporte (aseos, vestuarios), que también están situadas dentro del módulo central, es la posibilidad de utilización común. No obstante, también es posible mantener separada la función prioritaria (club de juventud, reuniones, deportes).

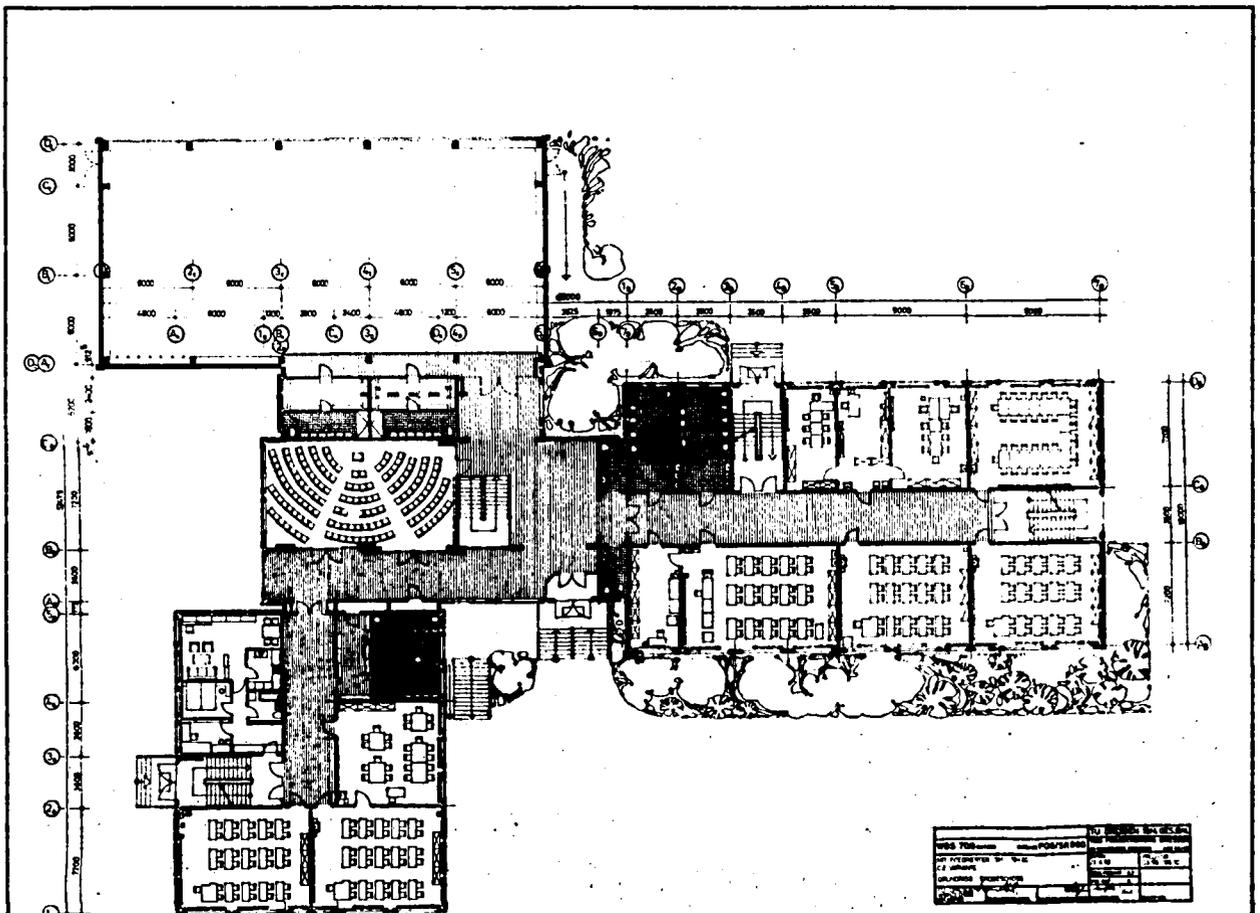
El nivel cualitativo de la construcción de escuelas y del equipo escolar se ha elevado notablemente en muchos países del mundo. Esto explica que se considere necesario utilizar estos estimables espacios disponibles más allá de la jornada de clases y también durante los días festivos. Por otra parte, la comunidad necesita espacios para una diversidad de actividades sociales y de esparcimiento, espacios que no son empleados al completo si no pueden ser utilizados al mismo tiempo por la escuela.

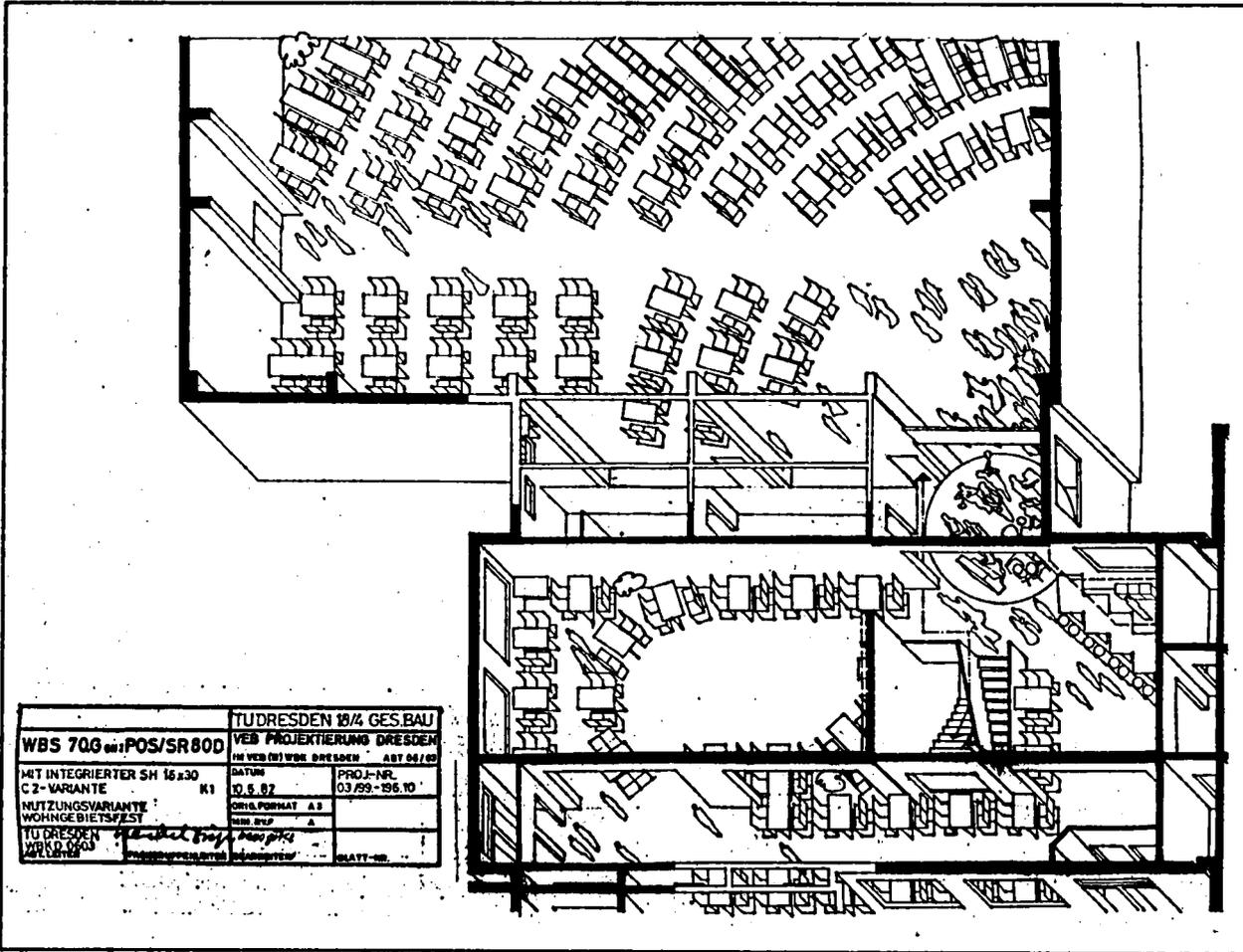
Estos espacios son sobre todo:

- Clubs y salas de reunión (también comedores de la escuela),
- Salas de música y de enseñanza de arte,
- Biblioteca y salas de lectura,
- Talleres politécnicos,
- Zonas deportivas,

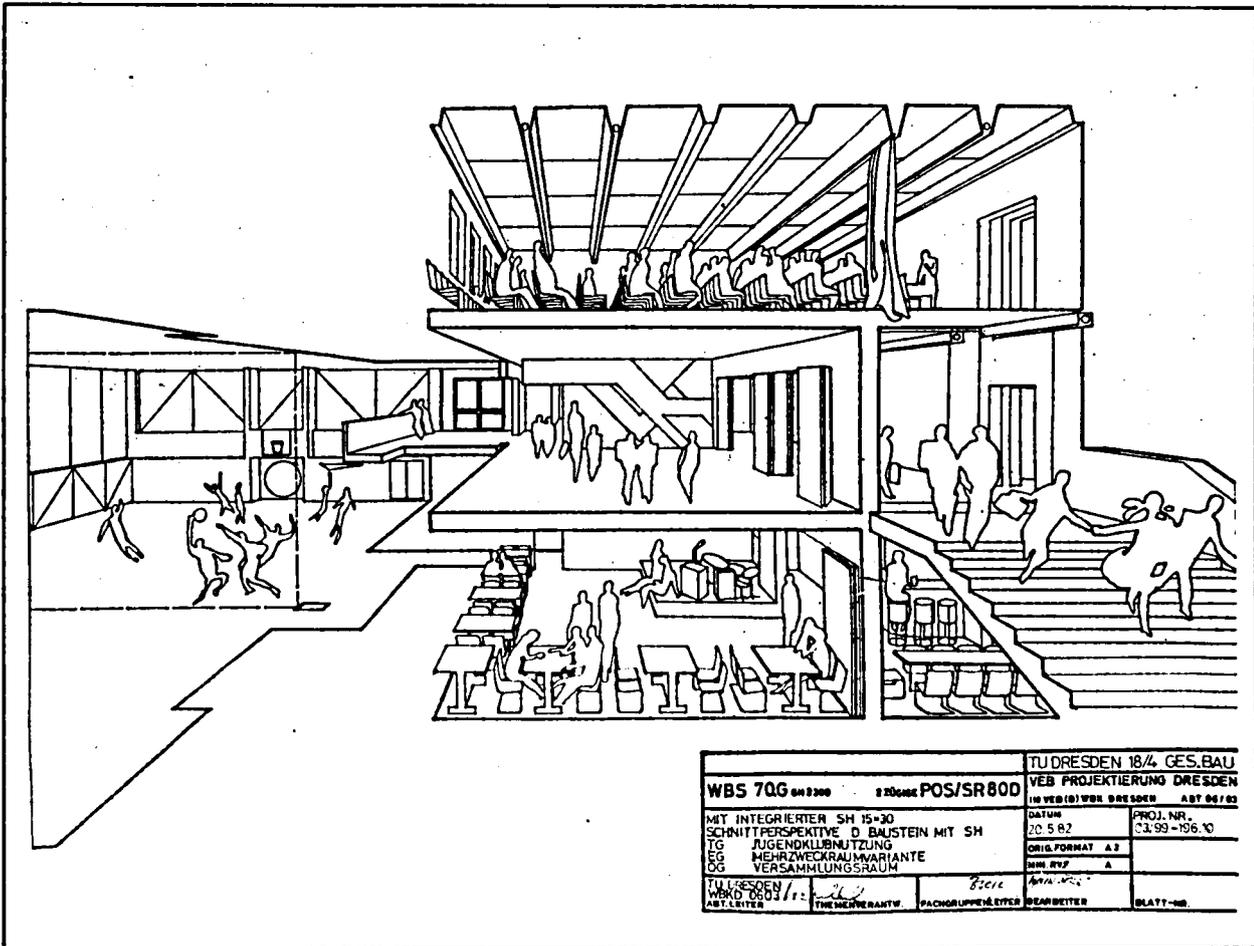
así como dependencias, suplementarias anexas, tales como: guardarropas, aseos y servicios.

Las inversiones se concentrarán racionalmente con una mayor utilización de los espacios disponibles. La escuela no solamente contribuye con espacio y equipo útil, sino también se hace más atractiva en sus aspectos ambiental y arquitectónico. Adquiere así una situación destacada en la planificación municipal, en orden a la mejora del nivel social.

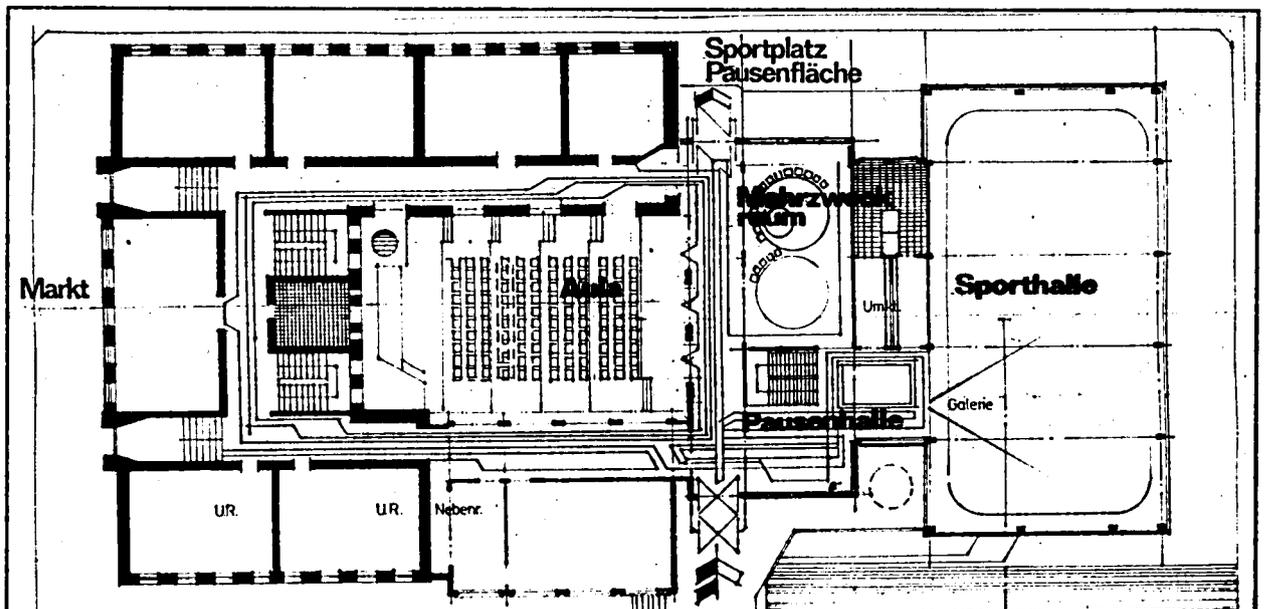
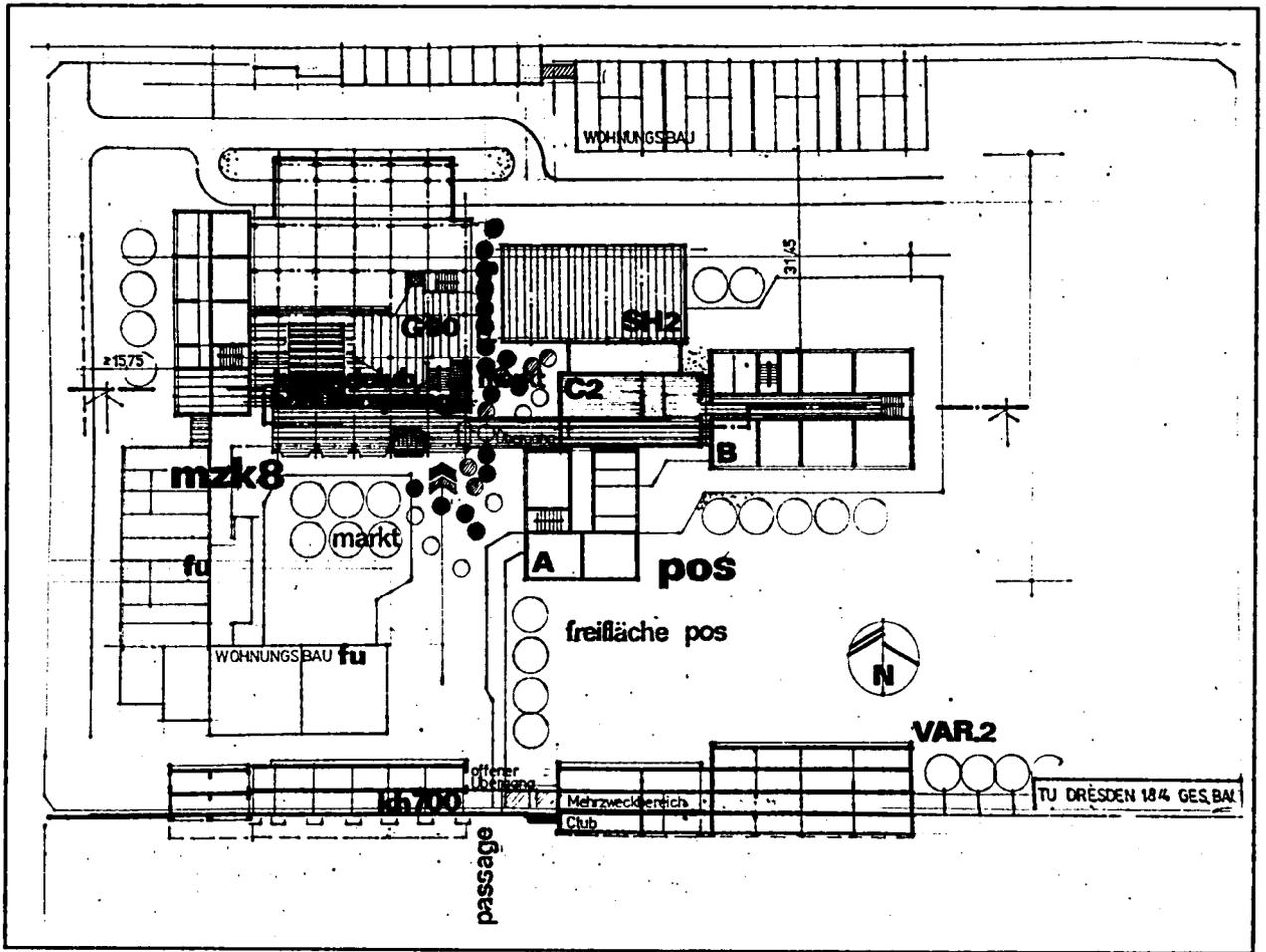


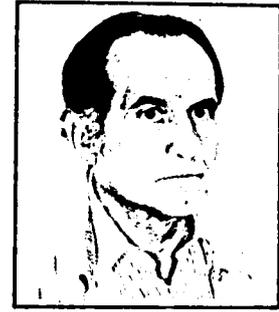
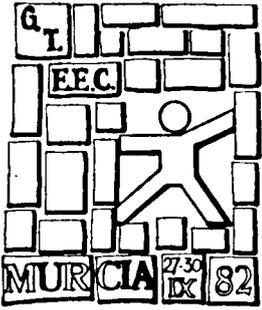


|                                   |  |                                      |                           |
|-----------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------|
| <b>WBS 70G</b> mit POS/SR800      |  | <b>TU DRESDEN 18/4 GES. BAU</b>      |                           |
| MIT INTEGRIERTER SH 15x30         |  | VFB PROJEKTIERUNG DRESDEN            |                           |
| C2-VARIANTE K1                    |  | IM VERBUND MIT WBS DRESDEN ABT 04/80 |                           |
| NUTZUNGSVARIANTE: WOHNGEBIETSFEST |  | DATUM<br>20.5.82                     | PROJ.-NR.<br>03/89-196.10 |
| TU DRESDEN WKB 0503               |  | ORIG.FORMAT A3                       | DIN 977 A                 |
| TU DRESDEN<br>WKB 0503<br>WBS 70G |  | TU DRESDEN<br>18/4 GES. BAU<br>VFB   | BLATT-NR.                 |



|                                       |                                    |                                      |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>WBS 70G</b> mit POS/SR800          |                                    | <b>TU DRESDEN 18/4 GES. BAU</b>      |                                    |
| MIT INTEGRIERTER SH 15x30             |                                    | VFB PROJEKTIERUNG DRESDEN            |                                    |
| SCHNITTPERSPEKTIVE D. BAUSTEIN MIT SH |                                    | IM VERBUND MIT WBS DRESDEN ABT 04/80 |                                    |
| TG JUGENDKLUBNUTZUNG                  |                                    | DATUM<br>20.5.82                     | PROJ.-NR.<br>03.89-196.10          |
| EG MEHRZWECKRAUMVARIANTE              |                                    | ORIG.FORMAT A3                       | DIN 977 A                          |
| OG VERSAMMLUNGSRAUM                   |                                    | TU DRESDEN<br>18/4 GES. BAU<br>VFB   | BLATT-NR.                          |
| TU DRESDEN<br>WKB 0503<br>WBS 70G     | TU DRESDEN<br>18/4 GES. BAU<br>VFB | TU DRESDEN<br>18/4 GES. BAU<br>VFB   | TU DRESDEN<br>18/4 GES. BAU<br>VFB |





ESPAÑA  
Luis VAZQUEZ DE CASTRO  
SARMIENTO

## El Espacio Libre de los Edificios Escolares

EL ESPACIO LIBRE EN LOS EDIFICIOS ESCOLARES DE:

- A) LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA.
- B) EL INSTITUTO-ESCUELA.
- C) EL COLEGIO ESTUDIO.

### RESUMEN

En este caso de estudio se trata, a grandes líneas, una tendencia educativa y pedagógica que se ha desarrollado en España durante más de cien años.

Tendencia que desde sus orígenes ha dado gran importancia al espacio libre en los edificios escolares, como parte fundamental del ambiente, de la atmósfera en que se desarrolla el proceso educativo.

Esta tendencia pedagógica sirve de fundamento y de hilo conductor de los tres ejemplos que se estudian de espacios libres en los edificios escolares de:

- A) La Institución Libre de Enseñanza (1876-1936).
- B) El Instituto-Escuela (1918-1936).
- C) El Colegio Estudio (1940 hasta nuestros días).

Se exponen con especial énfasis los conceptos fundamentales de la ILE, el marco histórico y social en que naciera y se desarrollaron para una mejor comprensión de los mismos.

#### A) Institución Libre de Enseñanza (1876-1936)

Se estudian los "espacios libres" de los edificios de esta institución, completamente privada; inicialmente en el proyecto pensado para su propia casa y luego el

jardín o patio de Obelisco 8, en el cual funcionó de 1887 a 1936, en Madrid.

Se describe pormenorizadamente este espacio, y desde este núcleo ambiental su gradual apertura, primero al medio ambiente local (Madrid, la Sierra) y luego por medio de viajes y excursiones al conocimiento de variadas regiones del país.

#### B) Instituto-Escuela (1918-1936)

Fué un intento educativo para la primera y segunda enseñanza que trató de llevar a la educación oficial los principios fundamentales de la ILE. Uno de ellos: la **unidad del ciclo educativo**. Estuvo estructurado como un centro en donde se fundían las enseñanzas primarias y secundarias en un solo ciclo, con una pedagogía de vanguardia, las mejores instalaciones y una mayor atención hacia un centro de tipo experimental.

Se describen sucintamente sus "espacios libres" en los centros de Hipódromo y Atocha, pasando antes por Miguel Angel, 8. Todos ellos en Madrid.

#### C) Colegio Estudio (1940 hasta la actualidad)

En los difíciles años de la postguerra civil española, nace este colegio privado, fundado por personas provenientes de la ILE y del Instituto-Escuela, con el intento de continuar sus principios docentes y pedagógicos.

Se describen sucintamente sus "espacios libres" en los distintos centros que sucesivamente fué utilizando. También en Madrid.

## L'Espace Libre dans les Constructions Scolaires"

L'objet de cette étude est l'analyse, dans ses grandes lignes, d'une option éducative et pédagogique, qui s'est développée en Espagne au cours des cent derniè-

res années — option, tendance qui, dès sa naissance, a accordé une grande importance à l'espace libre dans les constructions scolaires, considéré comme élé-

## “El Espacio Libre de los Edificios Escolares”

El Espacio libre en los edificios escolares de:

- A) La institución libre de enseñanza.
- B) El instituto escuela.
- C) El colegio estudio.

### INTRODUCCION

En el ejemplo que presentamos vamos a intentar exponer, no sólo un caso aislado de “espacios exteriores” o “espacios libres” en los edificios culturales y de enseñanza sino también (y además de la descripción física de tales espacios) las características principales, logros y contrariedades de una tendencia educativa y pedagógica en España a lo largo de más de cien años.

Esta tendencia pedagógica, con sus motivaciones filosóficas, históricas y sociales, engarza y sirve de hilo conductor a los tres ejemplos que vamos a desarrollar y que creemos tiene un gran interés. Un interés muy especial para los españoles de las generaciones posteriores a la guerra civil (1936-1939) necesitadas de reconstruir un pasado inmediato, en gran parte sustraído o manipulado. Y un interés de tipo general por tratarse del más notable intento de adaptar un sector de la educación española a modelos o normas internacionales o europeas.

En el estudio de los problemas de la cultura y de la educación en el siglo XIX en España es imposible no encontrar la figura de la Institución Libre de Enseñanza.

Así como se da por generalmente admitido que en los centros escolares existe una estrecha relación entre la ordenación del espacio (interior) y el tipo de educación que se imparte en los mismos, así creemos que esta relación también existe de una manera decisiva tratándose de los espacios libres y de los espacios exteriores.

El caso que vamos a exponer y estudiar se refiere a los “espacios libres en los Centros de la Institución Libre de Enseñanza (1876-1936), el Instituto Escuela (1918-1936) y el Colegio Estudio (1940 hasta nuestros días)”. Todos ellos en Madrid.

Los dos últimos de manera más sucinta y esquemática.

### A) ESPACIOS LIBRES EN LOS CENTROS DE LA INSTITUCION LIBRE DE ENSEÑANZA (En Madrid)

Con la finalidad de encuadrar someramente el problema de la enseñanza en la España del siglo XIX, se esboza a continuación a grandes líneas el marco histórico español desde 1808.

De 1808 a 1812 sufre el país la guerra de Independencia, con ruinosas consecuencias en el orden económico y material.

No obstante en 1812 se promulga en Cádiz, la Constitución más avanzada y progresista de las redactadas en su tiempo, y en España en todos los posteriores. En

ella se dedica su título IX, a la Institución Pública, que sería general y gratuita en sus primeros niveles.

Durante el largo reinado de Fernando VII (cuya vuelta supuso un rudo golpe a los proyectos educativos de los liberales) se produce la independencia de las Colonias y territorios de Ultramar, en Centro y Suramérica, y se siembre la semilla de futuras guerras civiles (denominadas Guerras Carlistas) al no dejar bien resuelto el problema dinástico. La muerte de Fernando VII (1833) y el comienzo de la primera guerra carlista inclina la balanza del poder hacia los liberales españoles.

1840.— Regencia de Espartero.

1843-1868.— Reinado de Isabel II.

1848-1849.— 2ª Guerra Carlista.

1857.— Ley Moyano: gratuidad relativa para la enseñanza primaria, centralización, uniformidad, secularización y libertad de enseñanza limitada.

1860.— Aparece “Ideal de la Humanidad para la vida” de Sanz del Río, adaptando libremente el pensamiento de Krause.

1844-1868.— Etapa moderada (Narváez).

Caída de la Monarquía. La Gloriosa (28 de Septiembre de 1868).

1870.— Prim, Amadeo de Saboya.

1872.— La tercera guerra carlista.

1873.— La I República.

1874.— La Restauración.

1876.— 1º Gobierno liberal. Fundación ILE.

1898.— Pérdida de las colonias.

En estas líneas se ve claramente un país con graves problemas estructurales y económicos, con fuertes tensiones interiores, 3 guerras civiles, muchas guerras en el exterior (en América) y numerosos pronunciamientos de un ejército acostumbrado a actuar como árbitro y a veces señor del país.

A lo largo de todo este tiempo no faltan españoles con un vivo deseo de rescatar a su país del estancamiento.

Un problema muy grave es el referente a la educación nacional.

A mediados del siglo XIX el 80% de los españoles son analfabetos, sólo uno de cuatro sabe leer y escribir.

Según el censo de 1877 todavía el analfabetismo se extiende al 72% de la población.

Durante la década de 1860, un profesor, Julián Sanz del Río, introdujo en España la filosofía de K.C. Friedrich Krause, filósofo menor alemán que fué discípulo de Kant. El Krausismo como se conocería el movimiento, era en realidad una especie de cristianismo liberal, que contaba entre sus objetivos el de intensificar las relaciones intelectuales entre España y el resto de Europa como un medio para regenerar la educa-

ción y la cultura española. Aunque sus fines no eran de carácter político, el Krausismo despertó la hostilidad de los sectores conservadores de la sociedad española que encontraban que sus ideales de tolerancia intelectual no favorecían sus intereses.

Así en 1875, tras la restauración de la monarquía borbónica, el Gobierno cesó en sus cargos universitarios a varios profesores de convicciones Krausistas, empeñados en la libertad de cátedra.

Como reacción a esta medida y a otras que siguieron se fundó en Madrid en 1876 una institución pedagógica privada bajo la dirección de Francisco Giner de los Ríos: la Institución Libre de Enseñanza.

La primera Junta de accionistas se celebra en mayo de 1876. En el artículo 15 de los estatutos se dice: "Esta Institución es completamente ajena a todo espíritu e interés de comunión religiosa, escuela filosófica o partido político, proclamando únicamente el principio de la libertad e inviolabilidad de la ciencia y de la consiguiente independencia de su indagación y exposición de cualquier otra autoridad que no sea la de la conciencia".

En el curso de sus primeros años de funcionamiento se transforman los cursos Universitarios y crecen la 1ª y 2ª enseñanza. En este colegio se practicaba un método Pedagógico basado en el intuitivo de Pestalozzi y de Fröbel (discipulo de Krause y amigo de Sanz del Río) como se utilizaban y trabajaban en las más modernas escuelas europeas contemporáneas.

La ausencia de exámenes, notas y libros de texto, la coeducación, el estudio directo de la realidad, el respeto a la intimidad y autonomía del estudiante que Giner practicaba en sus clases universitarias se ven allí ampliados y desarrollados en el terreno de la 1ª y 2ª enseñanza.

En el origen de la creación de la Institución Libre de Enseñanza encontraremos un proyecto de regeneración moral: es el intento de crear el "Hombre nuevo" perfilado idealmente en el proyecto de la filosofía Krausista, capaz de enfrentarse con la situación moral del país, profundamente degradada; y lo que es más importante de recuperarla y potenciar un nuevo modelo individual y colectivo, más racional, más ético y más humano.

Durante las décadas finales del siglo y las primeras del actual, la Institución Libre de Enseñanza ejerció una profunda y benéfica influencia en la vida intelectual y social española.

## RESUMEN DE LAS IDEAS PEDAGOGICAS DE LA INSTITUCION

Las grandes líneas del pensamiento pedagógico de la Institución Libre de Enseñanza (su principal expositor: D. Francisco Giner) se pueden resumir esquemáticamente así (siguiendo al profesor Carlos París):

1. Libertad.
2. Vitalización del hecho pedagógico.
3. Unidad metodológica del proceso de enseñanza.
4. El ideal humanista. La Educación integral.

1. Libertad

Libertad de cátedra.

Creación científica y libertad.

Libertad del alumno.

Esfuerzo hacia una pedagogía en libertad.

El estudiante y su participación en las tareas docentes y de gobierno.

## 2. Vitalización del hecho pedagógico.

Conexionar la educación con la vida.

Descubrimiento de la realidad geográfica, artística, etnográfica, arqueológica, etc. Paisajes y pueblos.

Excursiones.

## 3. Unidad metodológica del proceso de enseñanza.

El mismo desde párvulos a Universidad.

"Toda enseñanza es descubrimiento por parte del alumno".

## 4. Ideal humanista, la educación integral.

Educar no instruir.

Formación de la inteligencia, pero también del carácter.

Deporte. Adiestramiento manual.

Consecuencia de todo lo anterior es la gran importancia que la Institución Libre de Enseñanza asignaba a los espacios exteriores, como parte fundamental del ambiente; de la atmósfera en que se desarrolla el proceso educativo.

A este respecto se reproducen las líneas escritas sobre Manual Bartolomé Cossío, sucesor de Giner y que se titulan "El arte de saber ver".

"El Boletín de la Institución de 31 de octubre de 1879, publica un artículo antológico, del joven Cossío, se titula **Carácter de la Pedagogía Contemporánea. El arte de saber ver**. Su contenido resultaba, entonces, casi revolucionario, porque daba prioridad al método sobre el contenido de la enseñanza, porque la reforma debía extenderse a todos sus grados, y no limitarse a uno sólo; pero; preferentemente, a la primaria, y porque, apoyándose en los planteamientos del Congreso celebrado en Montpellier por la **Sociedad para el progreso de las Ciencias**, y en el artículo aparecido en **The Times**, abundando en los mismos criterios, planteaba sus puntos de vista propios, en un método conforme con los foráneos. El niño ha de aprender con el juego, realizar los objetos que concibe, hacer ejercicios físicos... Hay que introducir las Ciencias Naturales en la enseñanza y dar lecciones de cosas... Pero el principio capital que envuelve los restantes es lo que el articulista de el Times llama la ciencia de ver. Dice Cossío que en la naturaleza del niño reside la ley según la cual ha de ser educado, porque, añade, posee todo lo necesario para ver, primera e ineludible condición del conocimiento; sólo aguarda que le enseñen a hacerlo.

De otro modo, las cosas están muertas para el niño, como para el hombre adulto. **Las mira, y no le dicen nada, porque no sabe verlas. ¡Dichoso el día en que aprenda y lea en ellas, aunque no sepa leer en libros!**

El pensamiento básico de la enseñanza, para Cossío, se expresa a continuación: **El mundo entero debe ser, desde el primer instante, objeto de atención y**

materia de aprendizaje para el niño como lo sigue siendo, más tarde, para el hombre. Enseñarle a pensar en todo lo que le rodea y hacer activas sus facultades racionales... Educar antes que instruir; hacer del niño, en vez de un almacén, un campo cultivable, y de cada cosa una semilla y un instrumento para su cultivo.

Ni la lectura, ni la escritura, ni los números, son la base ni el camino único del conocimiento. Y este criterio debe aplicarse, también a la enseñanza superior.

Después de estudiar a Rousseau, a Pestalozzi, a Fröbel, y, fundándose en los *kindergarten* de este último y en los psicólogos-pedagogos coetáneos, los maestros españoles adoptan su propia pedagogía, fundamentalmente intuitiva y basada en la creación de un ambiente. Porque el desarrollo intelectual del niño ha de ser semejante a su desarrollo corporal, y, si éste último necesita una atmósfera propicia para su desenvolvimiento, aquél ha menester un entorno apropiado para el suyo. La Institución trató de ser ese ambiente, del que todo lo vulgar y anodino era rechazado, según las ideas de Giner antes expresadas, y con el vivo ejemplo suyo y de su discípulo más afín. He aquí una escuela activa y unificada, precursora, tal vez en veinte años, de las ideadas por Dewey, Kerschens-teiner, e incluso Decroly, que, en aquellas calendas, era un niño. (Antonio Jiménez Landi "Manuel Bartolomé Cossío, educador" Conferencia mayo 1982).

Antes de pasar a describir los "espacios libres" en la Institución Libre de Enseñanza, quiero resaltar ciertas semejanzas que ya en 1876 unían a la ILE de aquel tiempo con nuestro grupo de Trabajo de la UIA, hoy.

Estos rasgos comunes pueden ser:

Apertura y afán de conocimiento de los trabajos que se realizan en el extranjero sobre Pedagogía y técnica de construcciones escolares. Estudio de normas de diferentes países sobre estos temas. Estudio del Mobiliario escolar. Trabajos de información e investigación y su posterior difusión e intercambio (tareas también realizadas por el Museo Pedagógico, del que fué director Cossío desde 1883 hasta 1929). Todo ello con un gran respeto a las ideas de los demás y con la finalidad de mejorar mediante estos intercambios y experiencias.

#### Los espacios libres en los edificios de la ILE

Desde su fundación en 1876, la ILE tiene una gran preocupación por el edificio, suyo, propio, que ha de albergarla y por los espacios libres o exteriores del mismo. Durante varios años utiliza locales en el centro de Madrid (calle Esparteros nº 9). En 1882 se traslada al caserón de la calle Infantas nº 42, y en 1887 se traslada definitivamente al paseo del Obelisco nº 8 (hoy Martínez Campos nº 14).

Pero antes, el 20 de mayo de 1880, tiene la intención, que pasa a proyecto, de construir un edificio de nueva planta.

Los terrenos elegidos están en la zona de ensanche, en la Castellana y cerca del antiguo hipódromo. El arquitecto fue D. Carlos Velasco, asesorado por una comisión.

La definición y realización de este Proyecto dió lugar a estudios de escuelas extranjeras, normas, informes,

etc., que se recogen en el volumen XVI, de las obras completas de Giner de los Ríos "Ensayos Menores sobre educación". Tomo I (Madrid 1927).

Se puede ver en un plazo parcial del Madrid de aquella época la localización del solar de la Castellana y del Obelisco nº 8.

También se reproduce un Plano General del Edificio y los espacios libres circundantes.

En la Memoria se dice: "Este solar se ha distribuido de la siguiente manera:

1º Edificio Principal.

2º Talleres.

3º Gimnasio.

4º Galería de baños y duchas.

5º Estanque.

6º Jardines Fröbel, campo de cultivo. Jardín botánico e invernadero.

7º Campo de juego.

La superficie edificada es de unos 2.778 m<sup>2</sup> y la descubierta de unos 7.000 m<sup>2</sup>.

Como muestra de la estrecha relación entre edificio y sistemas de enseñanza, idea que tenían muy clara los institucionistas, creemos que merece la pena transcribir parte de la Memoria de este Proyecto de Edificio.

"Descripción de las partes más importantes de este edificio".

Clases:

Las clases se dividen en dos tipos: unas, destinadas a las diversas secciones, y otras, a ciertas enseñanzas especiales que, por diversas causas, no pueden darse en aquéllas. En las primeras, con sus servicios correspondientes, es donde vive y trabaja el alumno la mayor parte del tiempo, por lo cual merecen más detenido examen.

Clases de sección.

1º Principios que han presidido a su construcción.— Responden, como es natural, al sistema que la Institución emplea en su enseñanza. Este sistema es esencialmente educativo y consiste en lo siguiente:

a) Los alumnos no estudian asignaturas aisladas, ni están divididos por este concepto, sino por secciones, conforme al grado de su desarrollo. Las secciones podrán ser más o menos numerosas, según la edad de los niños, la clase de enseñanza, el profesor encargado de ella, etc.; pero deben obedecer siempre al principio de que el maestro pueda comunicar diariamente con todos sus discípulos y hacerles tomar parte activa en el trabajo.

Como un promedio, las secciones constarán de 25 a 30 alumnos. Algunas no llegarán a este número, y no llegaría nunca, ciertamente, si no fuese por las dificultades de personal y local, que obligarán a ello durante mucho tiempo.

b) La enseñanza es cíclica; no hay división entre la primera y la segunda; ambas tienen el mismo carácter

general y forman un todo. Los diversos estudios marchan paralelamente: el niño aprende las mismas cosas en la primera sección que en la última; sólo varían el grado, la cantidad del pormenor y el modo, cada vez más reflexivo, de estudiarlas.

c) El carácter de toda la enseñanza es puramente individual y familiar; el maestro está siempre en íntima y personal relación con el alumno.

d) El alumno permanece en la Institución el mayor tiempo posible, para que la acción educadora sea continua, entrando a las nueve de la mañana y saliendo a las cinco de la tarde.

De aquí la necesidad de los comedores y de otras dependencias que se irán notando.

e) Los principios de Fröbel, sobre que tan rápidamente se reorganizan en todas las naciones la educación de la primera infancia, cree la Institución, de acuerdo con las tendencias de aquel insigne pedagogo, que deben y pueden extenderse a todos los grados. Poner al discípulo en contacto con la naturaleza; dejarlo, siempre que sea posible, en medio de ella; educarlo, en suma, al aire libre; hacerle observar todas las cosas directamente (intuición, excursiones, etc.), procurar que no pierda su alegría en el trabajo, tales son sus ideales. Esto da razón de ciertos pormenores en el arreglo y disposición de las clases.

Así, pues, cada sección forma una pequeña escuela, que tiene todo lo necesario para realizar su vida con independencia de las restantes.— Consta de una clase de 46 a 77 m<sup>2</sup>.; un comedor, con un armario para cada alumno, donde tiene su abrigo, libros, juguetes, etc. (sistema superior al de los vestuarios usuales); una pieza de aseo de 7,28 m<sup>2</sup>. con seis lavabos y cuatro urinarios, cada uno 1,12 metros, y dos retretes inodoros de 2,80 metros, todos con absoluta independencia. La proporción, generalmente recomendada y adoptada, es la de un lavabo para cada 10 alumnos, un retrete para cada 20 y un urinario para cada 15. En la nueva Institución, esta proporción será, respectivamente, de 1 a 4, 1 a 12 y 1 a 6.

Se evita de este modo la aglomeración de grandes masas, que hacen imposible todo carácter educativo en la enseñanza. Las secciones abandonan su local tan sólo para aquellos ejercicios que por alguna especial razón no pueden tener lugar en todas las clases, como el canto, ciertos trabajos gimnásticos, de dibujo y de taller, manipulaciones químicas, prácticas de botánica y de cultivo.

El número de secciones es 12 (sin contar las de estudios superiores que puedan establecerse), y por consiguiente, 12 también el de las pequeñas escuelas.

2ª Dimensiones.— Las dimensiones de estas clases corresponden a dos tipos, según las edades de los niños, que se han dividido de dos grupos, a saber:

A) 8 pertenecientes al primer tipo, para alumnos de 5 a 12 años.

Longitud 7,40 metros.

Anchura 6,30 metros.

Altura 5,50 metros.

Superficie total, 46,62.

Superficie por alumno, 1,86.

Cubicación por alumno, en metros cúbicos, 10 m. 256.

B) 4 pertenecientes al segundo tipo, para alumnos de 13 a 16 años.

Longitud 9,35 metros.

Anchura 8,27 metros.

Altura 5,50 metros.

Superficie total, 77,32.

Superficie por alumno, 3,09.

Cubicación por alumno, 17 m. 011.

En Bélgica exige la ley 4 m. 500 por alumno. La Comisión de 1874 propuso 6 m. 750, y la Liga en la Enseñanza en su Escuela Modelo ha establecido 9 m. 600.

En el Mediodía de Holanda, el minimum es de 3 m. 500; en La Haya, el promedio en 1870 era de 3 m. 727 metros cúbicos, y en Harlem (Holanda septentrional), de 4 m. 054.

En Francia, el reglamento de 1880 pide 5 metros cúbicos por alumno.

En Inglaterra, las últimas exigencias de los Schools Boars son de 3 m. 650 a 4 m. 250.

En Alemania, la capacidad varía mucho con los diversos Estados.— En Baviera, 3 m. 900 por cada alumno de 8 años, y 6 m. 500 para los de 12. En Sajonia (Dresde), varía en las escuelas públicas desde 1 m. 700 a 9, y en las particulares, desde 1 m. 400 hasta 21 m. 400.

En Austria, la ley de 1870 y el decreto de 1873 exige de 3 m. 800 a 450.

En Suiza (Basilea), el Sanitaets Collegium fija la cifra de 4 m. 210 a 4 m. 670 por alumno.

En Suecia, escuelas primarias, 5 m. 330 a 7 m. 550. Escuelas secundarias 7 m. 690 a 9 m. 980.

En Rusia, la Escuela Modelo del Museo pedagógico, creado en 1876, da 6 m. 500. La Escuela Modelo de Erismann tiene un mínimo de 6 m. 620 y un máximo de 9 m. 300 por alumno.

En los Estados Unidos (Nueva York), ofrece de 2 a 2m. 870; y en Brooklyn se halló, no hace muchos años, una escuela con 0 m. 420 por alumno.

Las exigencias más severas acerca de la cubicación de la escuela están formuladas con gran rigor científico en el informe que sobre este asunto presenté en el último Congreso internacional de enseñanza, en Bruselas, M. De Chaumont, profesor de Higiene en la Escuela de Medicina Militar de Netley (Inglaterra). Son las siguientes, deducidas de multitud de ensayos

dedicados del aire respirable, la proporción del ácido carbónico exhalado por hora, etcétera.

Para que la proporción de la impureza del aire respirable no pase de 0 m. 300 por 1.000 al cabo de una hora, que es lo verdaderamente higiénico, necesita un alumno:

De 4 años 5 m. 500.

De 5 años 6 m. 120.

De 6 años 6 m. 620.

Desde 7 aumenta, en general, 1 metro cúbico por año, hasta 13 y desde esta edad, 2 metros cúbicos por año.— Un adulto necesita 24 m. 940.

Las clases de la Institución tiene, por tanto, atendida la edad de sus alumnos, una capacidad de aire respirable superior a casi todo lo que se encuentra en el Extranjero y se acercan en parte, y en parte superan (en las primeras secciones) aún a las mismas exigencias formuladas por M. De Chaumont.

La superficie total está calculada, además, para que el maestro no se fatigue, ni falten las debidas condiciones acústicas.

3º Forma y disposición general.— Conforme al propósito de extender a todos los grados de enseñanza los principios que hoy sólo se aplican a la de párvulos, la Institución ha adoptado para la forma y disposición de sus clases las mejoras realizadas en los jardines Fröbel.

Dicha forma es la de un rectángulo poco prolongado, que permite cómodamente distribuir a los alumnos en varios grupos para trabajar con independencia cuando fuere necesario.

Las paredes serán lisas, cubiertas de una sustancia que absorba la menor cantidad posible de gases y miasmas, y pueda lavarse con facilidad, tal como la pintura al óleo o el estuco, que en nuestro clima seco no ofrece inconvenientes; pintadas de una media tinta, en que descanse la vista, y sin adorno ni material de enseñanza expuesto en ellas, para que no disperse la atención del niño, sobrexcite su sistema nervioso y embote al par, con el hábito, su interés hacia aquellos objetos. Un zócalo de madera de 1,50 metros de altura da vuelta a la clase. Todos los ángulos serán redondeados, para la mejor renovación del aire y para que la limpieza sea más perfecta. El techo debe ser liso y plano, porque las bóvedas acumulan los miasmas.

El piso, de madera, estará sentado sobre una capa de yeso tosco y granzas, para disminuir el principal inconveniente que pudiera ofrecer, que es de ruido, y debidamente preparado para evitar en lo posible el polvo y las manchas.

4º Ingreso.— El ingreso será siempre por la galería, y puertas son de una sola hoja y de 2,50 metros de altura por 1 metro de ancho. Las clases de la planta baja tienen salida también directa y en rampa al jardín, para que los alumnos puedan disponer de algunos minutos de esparcimiento y recreo al aire libre durante los intervalos de descanso.

5º Iluminación.— En esto hay discordancia entre los higienistas, sobre si debe ser por uno o por dos lados.— Las razones más fuertes están de parte del primer sistema; y aún los más autorizados partidarios

de la iluminación bilateral recomiendan que predomine la de uno de los lados (luz bilateral diferencial). Apenas hay quien recomiende la luz zenital. La mayoría opina que la luz N. es la preferible, por ser difusa y la más igual durante todo el día. Algunos prefieren la del E.; pero todos convienen en que debe procurarse ésta, al menos cuando no sea posible la del N.; después, la de S.; y la del O. queda proscrita unánimemente y en absoluto, sobre todo en climas como el nuestro.

Así, las clases de la Institución, que, a causa del emplazamiento general y necesario del edificio, no podían tener por completo luz N., tienen, sin embargo, todas luz ENE., aumentada bilateralmente en dos de ella con luz N., y en otras dos, con la del Mediodía, procurando huir de la del Poniente, orientación abrasadora en Madrid durante mucha parte del año, y no presentando hueco alguno al SO., que es el viento reinante de lluvias.

La luz, ocioso caso es advertirlo, entrará en las clases por la izquierda del alumno.

La superficie de iluminación es la tercera parte, próximamente, de la superficie total de la clase. No suele exigirse tanto en ningún país, y escritores de gran nota piden sólo la cuarta parte. Las vidrieras tienen 3,70 metros de altura por 4 de ancho; armadas con bastidores de hierro y divididas en cuatro partes en el sentido de su ancho y en dos en el de la altura. Las dos partes inmediatas a los muros son fijas, y las dos del centro abren sobre las anteriores. La parte alta es movable, pudiendo girar hacia adentro sobre su línea inferior en un ángulo de 22º, a fin de procurar una regular ventilación superior. El antepecho de las ventanas por la parte inferior, en las clases de la planta baja, es de 0,70 metros para que el alumno (contra lo que muchos recomiendan) vea desde su asiento el cielo y el campo). Aunque por precaución se ha elevado a 0,90 metros la altura de antepecho en las ventanas de las clases del piso principal, todavía es bastante para no impedirles aquel goce.

Por último, las dimensiones de las clases permiten que todos los alumnos se coloquen para el trabajo dentro de una distancia igual a la altura de la ventana, como se recomienda en todas partes.

#### Clases especiales

Estas son, además del Gimnasio, Botánico, Jardines Fröbel y talleres, de que se hablará más adelante, las siguientes, situadas en el edificio principal:

1.— Clase de Dibujo del modelo natural o de bulto y lineal con sus aplicaciones; se halla establecida en la planta baja, con luz NNO., y tiene una superficie de 53 metros.

2.— Clase de Música y sala de Conferencias: es el salón principal de la casa, colocado en el centro de la fachada anterior, sobre el vestíbulo. Su extensión es de 126 metros cuadrados.

3.— Laboratorios. Se hallan en el piso principal, y componen un total de 100 metros cuadrados, con una cámara oscura adjunta de 22. Hay el pensamiento de establecerlos en un pequeño edificio aparte, cuando lo requiera la organización de otras enseñanzas, destinando entonces a éstas el local que ahora han de ocupar aquellos.

4.— Clase de Astronomía, situada en el piso segundo, con un espacio de 100 metros cuadrados. Una escalera especial la pone en comunicación con el terrado, donde ha de colocarse un pequeño Observatorio, con una cúpula para la ecuatorial y una caseta para el anteojo meridiano.

5.— Cuatro locales, también en el piso segundo, disponible para el desarrollo ulterior de las enseñanzas de la Institución.

#### Galería y escalera

La galería central, además de servir para la comunicación de los diferentes locales, se utilizará para la instalación de objetos de arte, aparatos, etc. como también para la sala de espera, y en ocasiones para ciertos ejercicios gimnásticos y aún para juego, cuando el tiempo no consienta salir a los jardines. En este caso, y reuniendo en los dos pisos una superficie de 750 metros, corresponderían a cada alumno 2,50 metros cuadrados, 0,50 más de lo que pide el reglamento francés para los préaux couverts.

La comunicación entre los cuatro pisos se verifica por una escalera principal que arranca de la planta baja y termina en el segundo; tres escaleras de servicio (una para el sótano, otra desde la planta baja a la segunda y otra para el terrazo de Observatorio), y un pequeño montacargas para el uso de los comedores, bajar o subir libros, aparatos, etc.

La escalera principal, que parte del vestíbulo, consta en cada piso de dos tramos rectos de 3 metros de anchura y un descanso de 2,50 metros por 3,50 ocupando todo el conjunto un cuadrado de 8,50 metros de lado; se halla profundamente iluminada por el centro de la fachada posterior.

#### Locales para las colecciones

Ya se ha dicho que la galería central se destinará en parte a la instalación de cierta clase de material de enseñanza.

Pero, además hay dos locales especiales:

1.— Biblioteca, que a la vez debe servir de sala de profesores. Es un salón de 100 metros cuadrados, situado en la planta baja; contiguo a ella hay un pequeño gabinete de estudio. En el piso segundo se podrá establecer un depósito de libros, cuando fuere necesario, sirviendo para bajarlos el montacargas.

2.— Gabinetes de Física e Historia Natural, instalados en el piso principal y con una extensión de 100 metros cuadrados.

#### Secretaría y Dirección

Ambas se hallan situadas en la planta baja y cerca de la entrada, para la mayor facilidad del servicio, aprovechando a la vez los locales de menor utilidad para clases.

La secretaría ocupa un espacio de 46,75 metros cuadrados, y la Dirección, un pequeño gabinete al lado del vestíbulo.

#### Locales destinados a otros servicios

1.— Vestíbulo: Tiene 76,50 metros cuadrados; a sus lados se encuentran, además de la Dirección, la portería y una enfermería para atender en los primeros momentos a cualquier indisposición o accidente.

2.— Cocina: Es muy espaciosa, y se ha instalado en el piso segundo, para evitar los inconvenientes que tienen siempre las establecidas en los sótanos, cuyos olores se esparcen por toda la casa y jardín, siendo además malsanas e incómodas.

3.— Monta-cargas: Se halla al lado de la escalera de servicios y en la parte central de la construcción, para que sirva más cómodamente. Está destinado, sobre todo, según se ha dicho, para los comedores, la Biblioteca y los Gabinetes.

4.— Las viviendas para el Secretario, el Astrónomo y algunos dependientes se encuentran también en el piso segundo.

#### Construcciones secundarias

Comprenden:

1.— Talleres para modelado y vaciado, y para prácticas de torno, fragua y ajuste, en una extensión, próximamente, de 323 metros cuadrados.

2.— Gimnasio de aparatos; para los alumnos mayores, exclusivamente, o aquellos cuya salud o circunstancia lo exijan, según juicio facultativo; lo completa una galería de baños y duchas, componiendo una superficie total de 311 metros.

3.— Invernadero para plantas, de unos 47 metros cuadrados.

#### Distribución de la superficie descubierta

1.— Campo de juego para los alumnos, con unos 3.000 metros, correspondiendo a cada uno 10 metros; el área que hoy se recomienda oscila, según la edad de los alumnos, entre 0,80 metros y aquélla siendo, por lo tanto muy inferior a la adoptada.

2.— Jardines Fröbel: comprende una superficie de 350 metros, aproximadamente, distribuida en pequeñas parcelas de tres tipos, según las edades de los alumnos y completada con un pequeño campo de cultivo para ensayos de corta importancia.

3.— Jardín Botánico, repartido por todo el espacio restante, en vez de organizarlo en escuela, con la extensión de unos 2.000 metros cuadrados.

4.— Estanque de natación de unos 100 metros cuadrados.

5.— Espacio ocupado por la ría, los paseos, ciertos juegos, etc., 1550 metros cuadrados.

A la generosidad del Ayuntamiento de Madrid y de algunos particulares, debe la Institución el donativo de 51 árboles, trasplantados ya a los jardines".

Dificultades económicas impidieron terminar a la Institución la Construcción de este edificio. Fué vendido, luego convertido en Escuela Normal o Museo Pedagógico y después de la guerra civil se convirtió en Escuela Superior del Ejército.

Pasamos ahora a describir los espacios libres, en la que fué casa de la Institución desde 1887 hasta 1936.

Estaba situada en la zona norte del ensanche de Madrid, en una quinta del siglo XIX. Edificio de dos plantas. Patio o jardín interior rodeado de medianerías.

La fachada del edificio sobre la calle con orientación norte. Como en frente no había todavía casas, abundaban los campos de labor y baldíos y al fondo la sierra. La sierra de Guadarrama que se puede considerar como una constante de la Institución.

La fachada del mediodía sobre el patio o jardín.

"En este jardín, en medio de árboles y flores jugaban los niños de la Institución. No creo que haya existido en Madrid y en aquella época, durante casi sesenta años una escuela tan llena de verdor y tan limpia". (Natalia Cossío) que describe de esta manera y por menorizadamente el jardín:

"Las habitaciones al mediodía de la casa estaban llenas de vivísima luz y daban sobre el jardín, con su hermoso y alto nogal, su frondosa morera, el tejo rodeado de evónimos; la gran acacia, frente al frontón; las adelfas rosas y blancas, los granados con sus ramas como de coral, los tres lilos debajo de nuestros balcones, los rosales blancos trepadores que cubrían los muros de varias clases, las hiedras que rodeaban el arco románico de la clase del fondo, el jazmín amarillo que cubría parte del muro que separaba nuestro jardín del de las monjas y el inmenso rosal de pitimini que tapaba como un techado gran parte del jardín. También había una parra a lo largo del muro de las monjas y parte de ella se arrancó al construirse el precioso pabellón Mac Pherson, creo que desaparecido hoy. No recuerdo que la parra diese uvas, pero quizá cuando no estábamos allí, en septiembre, las diera. Era un jardín encantador, lleno de árboles, flores, niños y pájaros. Un jardín muy castellano, sin césped, que con la escasez de agua no prospera".

Es indudable la influencia que ejerció este jardín sobre la totalidad de generaciones de niños educados en la Institución. Todos estos antiguos alumnos tienen hacia él los más nostálgicos y queridos recuerdos. La influencia de este jardín, como sin querer y sin darle importancia, fué incuestionable en la formación y educación de todos estos alumnos.

En los escritos inéditos de uno de ellos (Manuel Ontañón Valiente "Historia de mi vida" 1944) se describe el jardín de esta manera:

"Cuando tuve 4 años fui a la sección de párvulos de la Institución. Ya había ido a buscar a mis hermanos, pero sólo conocía el jardín un poco. Entonces, lo que ahora es un patio con el triste esqueleto del tejo, era un verdadero jardín. Pasado el portal y la verja con la cancela de cristales de colores, en la primera plazoleta había varias acacias. A la izquierda, un camino enlozado y estrecho en forma de ese entre evónimos que limitaba cuadros llenos de rosales, violetas y otras plantas, llegaba a una plazoleta en que había un banco de madera y un pequeño estanque y surtidor con gallipatos. A la derecha estaba otro cuadro con el tejo en medio y pervincas cubriendo el suelo. Por la derecha y el muro medianero de las monjas, estaba el "paseo ancho" emparrado, y con yedra y madreSelva cubriendo la pared. Este paseo servía de límite al cuadro del tejo, la plazoleta, y otro cuadro en el que había lilos, aligustres y celindos, un cerezo y un albaricoquero. Al fondo de la plazoleta grande, había clases de dibujo, una colección de minerales, una clase alta y un laboratorio, a los que se subía por una escalera de hierro.

En medio de la plazoleta grande había un pino; una

fuelle con pilón de hierro estaba orilla del cuadro del cerezo y en otro cuadro frente a éste, por la izquierda, había un nogal. Quedaba a la izquierda de la plazoleta grande un patio: "el patio de la tercera" que tenía acacias comunes y una gigante, un pequeño observatorio astronómico que llamábamos el biombo y en el fondo una clase; la tercera a que se subía por una escalera exterior de caracol. Adosada a esta clase y formando parte de un lado del patio había una construcción, antigua capilla, que en la parte alta era lavadero y en la baja carpintería".

Los espacios exteriores de la Institución se completaban con frecuentes paseos a la zona del Canalillo, los jardines del hipódromo y el monte del Pardo. Eran frecuentísimas las visitas a museos, fábricas, etc. de Madrid, en un intento de fundir la vida y el entorno natural de los alumnos con la enseñanza. Son también habituales las excursiones a la sierra de Guadarrama, y a ciudades próximas a Madrid como Segovia, Toledo, Avila, El Escorial, etc., que posteriormente se extienden a toda España.

## B) INSTITUTO ESCUELA (1918-1936)

Creado en 1918, fue un intento educativo para la 1ª y 2ª enseñanza que trató de llevar a la educación oficial los principios y criterios pedagógicos de la ILE. Uno de ellos la modalidad del ciclo educativo, único. La enseñanza media no se debía concebir como antesala de la universidad, sino como prolongación de la escuela. Pretendía ser un centro experimental público, cuyos resultados, en caso de ser positivos, pudieran extenderse a otros centros del país.

Esta experiencia realizada primero en Madrid, se extendió luego a otras capitales de provincia, como Valencia, Sevilla, etc., de modo que cada ciudad o región pudiera proceder a la propia reforma de su segunda enseñanza.

En Madrid estuvo situado en dos emplazamientos, conocidos como Atocha e Hipódromo. En Atocha en un edificio proyectado por el arquitecto Luque y en Hipódromo en un conjunto de edificios proyectados en 1931 y 1933 por los arquitectos Arniches y Domínguez.

Los edificios de la sección de Hipódromo eran fundamentalmente dos: Un pabellón destinado a párvulos y un edificio para la enseñanza preparatoria y secundaria. Completaba los edificios de la zona una sala de conferencias y biblioteca para la residencia de estudiantes.

### Pabellón de párvulos

Consta de seis clases dispuestas en línea, con sus huertos o jardines independientes, para cada uno de ellos, donde los niños de corta edad pueden dedicarse a juegos tranquilos, donde plantarán sus flores, etc. Una gran puerta vidriera que se abre casi en su totalidad, hará que el huerto sea una prolongación de la clase y puedan darse lecciones al aire libre.

Entre cada dos huertos van dispuestos unos grandes voladizos, con bancos corridos que proporcionarán descanso, sombra y resguardo contra el viento.

Como pueden verse en las plantas y en las fotografías de este centro, su concepción general está subordinada a los espacios libres exteriores.

### **Clases de preparatoria y secundaria:**

En edificio independiente y exento se proyectan 28 clases generales y un determinado número de clases especiales, además de comedor para los alumnos, sala de proyecciones, dirección y todos los locales de tipo auxiliar necesario.

El edificio de clases es de tres plantas, siendo la baja totalmente diáfana en forma de porche de recreo cubierto que se prolonga con el resto de las áreas de expansión y juegos del centro. Esta zona de recreo cubierto fué muy bien recibida y apreciada por su utilidad a juicio de los profesores del Instituto.

### **Sala de Conferencias y Biblioteca para la residencia de estudiantes:**

Consta de tres partes principales: a) Auditorium o sala de conferencias con capacidad para unas 700 personas distribuidas en patio de butacas y anfiteatros. b) Biblioteca con sala de lectura y servicios complementarios. c) Claustro y zona de clases.

Es interesante el tratamiento arquitectónico de esta zona de patio, única que subsiste en la actualidad ya que se derribó el simpático auditorium para hacer en su lugar una iglesia.

En la época de construcción de estos edificios ésta zona de Madrid estaba muy despejada, eran prácticamente las afueras del sector Norte de la ciudad, con vistas hacia el paisaje de la sierra de Guadarrama.

En resumen, el Instituto Escuela tuvo una gran trascendencia, durante sus años de funcionamiento, en los intentos oficiales de reforma de la Enseñanza Oficial. Estructurado como un centro en donde se fundían las enseñanzas primarias y secundarias en un solo ciclo, con una pedagogía de vanguardia, las mejores instalaciones y la mayor atención por tratarse de un centro de tipo experimental, los resultados que obtuvo no pudieron ser más satisfactorios, no sólo a nivel práctico, ya que los alumnos salidos del centro reunían una serie de evidentes ventajas sobre los que recibían la enseñanza tradicional, sino también a nivel teórico, en cuanto que el ciclo único centraba definitivamente la cuestión de las prioridades en una educación popular y democrática.

El Instituto Escuela, como también ocurrió con la Institución Libre de Enseñanza, cerró sus puertas en junio de 1936 y no pudo volverlas a abrir.

### **C) COLEGIO ESTUDIO (1940 hasta hoy)**

En los años que siguieron a la guerra civil española, este colegio privado fué creado por personas que habían pertenecido a la ILE y al Instituto Escuela (Jimena Menéndez Pidal, Angeles Gasset y Carmen García del Diestro), con la intención de continuar los principios educativos y pedagógicos de los mencionados Centros.

Después de utilizar los locales de Miguel Angel nº 8 (Instituto Internacional en España), como también hizo durante algunos años el Instituto Escuela, el Colegio Estudio decidió construir de nueva planta su propio edificio en la zona de Aravaca, Valdemarín. (1960-1965).

El emplazamiento es un completo acierto, ya que el colegio queda situado al lado del monte del Pardo y con la sierra al fondo. El paisaje es magnífico.

Realizó el proyecto de este nuevo colegio el arquitecto Fernando Higueras, antiguo alumno del Colegio Estudio.

Por los planos y fotografías que se acompañan, se puede dar una idea de la importancia concedida a los espacios libres o exteriores de este colegio.

Por ejemplo, es muy interesante el tratamiento arquitectónico de un claustro en planta baja situado en la zona de acceso y entre los dos cuerpos principales del edificio.

Es también interesante el origen de algunas partes del arbolado de estas zonas libres, que fué plantado por los propios alumnos en las llamadas fiestas de la primavera.

En un Madrid urbanísticamente poco grato y contaminado, el solo hecho de acercarse a este paisaje a diario es algo higiénico psíquica y físicamente.

Estos ejemplos de colegios que se han expuesto, creemos que son una significativa aportación a la indudable importancia que tienen los espacios libres en la educación.

Esta importancia opinamos que es tanto más relevante en cuanto es el resultado de crear y disponer estos espacios libres dentro de un sistema o una tendencia pedagógica como la que se ha intentado describir a grandes líneas en esta exposición.

## El Espacio Libre en las Escuelas de Africa del Norte

A excepción de las metrópolis sobrepobladas, de las cuales afortunadamente, cada país del Maghreb no dispone más que de un solo ejemplar, el espacio es el bien precioso más accesible a todos. El tercer mundo es rico en espacio, pero la urbanización se encargará de reducirlo o dividirlo hasta el infinito.

Incluso los niños nacidos en las chabolas abren sus ojos sobre un pequeño patio embellecido por un árbol y flores que colorean las fachadas blanqueadas; más tarde, en la escuela coránica aprenderán los elementos de la religión, de la palabra y de la escritura, a la sombra de una higuera. "El niño en edad preescolar es muy sensible a las flores". L. SOULIER.

La plaza del pueblo en el medio rural o el espacio llamado "libre" en el medio urbano son su universo de juegos y de vida, explanada de expansión de su energía y complemento indispensable de una vivienda demasiado pequeña para admitir otras actividades que no sean la preparación de las comidas, el cuidado de la ropa y el reposo nocturno.

La escuela primaria, muy a menudo, no tiene límites, el espacio de su entorno pertenece a los niños hasta los límites de las culturas, el patio adquiere la importancia de un espacio infinito que se prolonga unos kilómetros, hasta las espinosas vallas del patio familiar.

Más tarde, la "gran" escuela (Colegio, Instituto o establecimiento de enseñanza técnica), lo acogerá en sus edificios de varios niveles, muy a menudo imponentes y desproporcionados; los patios se convierten entonces en terrenos de deporte y de juegos, muy pocas veces están plantados y cuidados, pero sí están abiertos sobre el entorno, y son lugares de encuentro fuera de las horas escolares. El papel social de la escuela pasa entonces por una brecha abierta en su cerramiento, muralla anti-social entre un lugar de esparcimiento poco utilizado y una población joven y deportiva: ejemplo, el Instituto de Yacoub el Mansour en Rabat. A veces, la situación de la escuela en un medio rural, como en Bizerte, es la que ha llevado a realizar un gran vergel, una huerta muy instructiva y una ganadería cuyo cuidado apasiona a los niños tunecinos, como lo señala nuestro colega J. COHEN.

Las escuelas de construcción disponen siempre de amplios espacios destinados a los trabajos prácticos al aire libre: albañilería y revestimientos, como en Ben Arous, al sur de Túnez; el centro de perfeccionamiento de mecánica general de El Ariana, al norte de Túnez, dispone de una zona para la práctica automovilística; en esos dos casos la función asegura el mantenimiento del espacio reservado, lo que ocurre pocas veces con los espacios libres de los establecimientos de enseñanza general. La voluntad y el poder de persuasión, apoyado por el ejemplo, conducen a espacios cuidados y plantados por los propios alumnos, como en el grupo escolar de Oued Akkreuch, cuyo director

Sr. Bouchta, presentó las diferentes orientaciones durante nuestro seminario de Atenas.

El papel pedagógico del espacio reservado a jardines es complemento de su utilidad como zona verde que detiene el polvo levantado por el aire, y como superficie de césped cuyo frescor templará el aire sobrecalentado de las clases, como arriate de flores cuyos colores irisados ofrecen una paleta viva a las miradas ansiosas de ver cosas.

En la enseñanza superior, el precio de coste de las construcciones, debería ser un elemento motor para que los espacios abiertos se cuidasen como lo merecen: plantaciones espejos de agua, explanadas de reunión, forum; sin embargo los casos son muy escasos y muy a menudo los estudios del paisaje y las propuestas del arquitecto siguen quedando en el aire. Las construcciones, tras unos años de utilización demuestran uno de los aspectos más prácticos de las plantaciones: la protección de las construcciones contra los vientos, que depositan una fina pero tenaz película de arena-arcillosa que las lluvias de invierno o de primavera transformarán en largos regueros rojizos sobre las fachadas blancas. El interior de los locales universitarios se ve afectado por el polvo que se deposita sobre el mobiliario, los cristales, las cortinas; que raya, mancha y marca teniendo en cuenta que la limpieza no está asegurada con asiduidad. El Arboretum (Facultad de Ciencias de Rabat) tiene que convertirse en un lugar de trabajo y de investigación, pero también de curiosidad para los no especialistas; su función es múltiple, de ahí su interés. En la Escuela Mohammedia de Ingenieros de Rabat, se han realizado las primeras plantaciones, diez años después de la puesta en funcionamiento del establecimiento, la extensión prevista en el cuarto proyecto de enseñanza incluye en un lote único los edificios, las proximidades y las plantaciones, muy útiles en el caso particular de un proyecto realizado en un espacio muy reducido.

Para finalizar este rápido resumen sobre los espacios libres, hablaremos de la utilización máxima del medio ambiente, L. SOULIER declara "que es deseable que se combine lo verde con la masas existentes en las propiedades vecinas para aumentar el efecto del aire libre".

En conclusión, la elección del sitio debe tener en cuenta estas posibilidades, que el medio ambiente es el elemento fundamental del marco escolar, que solamente los estudios pluridisciplinarios permitirán, en el futuro, la creación de establecimientos de enseñanza cuyo carácter arquitectónico se vea realizado por el tratamiento paisajístico de su marco natural.

El espacio libre se merece tanta atención como los volúmenes construidos, de los que constituye el marco natural, esperemos que esta mesa redonda conduzca a una toma de conciencia y a una mejora de los espacios educativos.



ESPAÑA  
Guillermo ORTEGO CARRETERO

## Los Espacios para el Deporte Escolar en los Centros Integrados

En los últimos años y dada la evolución de nuestra sociedad, se está poniendo cada vez más en evidencia la necesidad de que existan unos espacios expresamente dedicados a ocupar el tiempo del ocio de las personas. Este hecho se funda en el cada vez mayor tiempo libre que las más cortas obligaciones y las nuevas costumbres están proporcionando a nuestra sociedad: hombres, mujeres y niños. Esta necesidad está influenciada por el aumento de la educación y de los conocimientos generales, por la mayor comunicación social, por la mayor capacidad económica...

En el curso de esta transformación de la sociedad se han encontrado una serie de puntos comunes entre las diversas áreas que hacen aconsejables una cierta coordinación, una cierta cooperación y ciertas integraciones de las mismas.

Analizando la esencia del hombre como sujeto y de los otros hombres que constituyen su entorno con el que se relaciona, se entiende que al llenar su tiempo de ocio se le deben proporcionar los espacios que le den satisfacción a sus necesidades de recreo físico-Deportivo y de recreo intelectual o Cultura. Pero además desde su prisma educativo no es concebible la separación o el tratamiento independizado de la educación física.

Existe una serie de razones justificantes de los motivos por los cuales es aconsejable la integración de los centros deportivos y recreativos con los edificios escolares para formar centros integrados que sirvan para toda la comunidad.

Entre ellos se pueden destacar los siguientes:

- Parece absurdo contar con centros educativos cerrados durante las horas no escolares.
- Una vez resueltos los problemas de gestión, se consiguen usar más los equipamientos colectivos por una parte, y disponer de instalaciones más completas al unir las aportaciones económicas de diversas fuentes.
- Los equipamientos integrados ofrecen una comunicación y cooperación entre los diferentes grupos de usuarios o interesados, hasta ahora separados.

- Permite a la vez utilizar los servicios (vestuarios zonas sanitarias) sacando mayor rendimiento a la inversión. Se pueden concebir incluso complementos con gastos de mantenimiento elevado como son los bares, cafeterías, salones sociales, restaurantes incluso instalaciones para espectadores.

- A la vez exigen menos terrenos y servicios comunes menos costosos que si fuesen independientes. Por los beneficios conseguidos en el número de usuarios pueden construirse con materiales de más calidad, lo que abarata el mantenimiento posterior.

Estos principios que no son nuevos que aparecen como resolución del Consejo de Europa y que fueron conclusión en el tema deportivo de la reunión del grupo de trabajo en el Congreso de Berlín sobre Integración de centros de Deportes y de los edificios escolares en el año 1972 en mi país se vienen vulnerando ya que el actual Ministerio de Educación sigue construyendo centros escolares sin instalaciones deportivas y recreativas adecuadas y aún se promueven Complejos exclusivamente deportivos olvidándose totalmente de aspectos recreativos y culturales que pueden asimismo ocupar el ocio de la gente y hacerlo más variado y atractivo.

Es pues una finalidad fundamental la de reducir el agobiante déficit que existe en equipamientos para el tiempo libre utilizando la Legislación vigente y aunando los esfuerzos dispersos de los distintos Organismos o Entidades que tienen competencia del tema. De este modo se alcanzaría un Planeamiento adecuado y real de estos equipamientos.

Es necesario una homogeneidad en la planificación en lo que concierne a las escuelas, equipamientos deportivos, zonas de juegos, las instalaciones para la juventud, los parques y los espacios verdes para el amalgama armonioso en los planes de ordenación. La protección del entorno debe ser objeto de la mayor atención.

En razón a las necesidades de superficies, no divididas, es preciso establecer un plan de equipamientos integrados.

Se debe promover una política de reservas de suelo a estos fines.

En principio es preciso satisfacer las exigencias de todos los grupos de usuarios.

El programa que tendría un centro integrado en cuanto a sus distintos espacios y actividades es el siguiente:

- Zona cultural: espacio múltiple para conferencias, proyecciones de cine, recitales, teatro aficionado, danza, música...

Espacio para exposiciones: pintura, escultura, modelado, fotografía, jardín botánico...

Talleres de pintura, escultura, modelado, fotografía, actividades manuales...

- Zona recreativa: espacio de relaciones: bar-cafetería, salón de lectura, tertulias, restaurante-comedor, sala de TV, local social de asociaciones, discoteca...

Zona de juegos: ping-pong, billar, ajedrez, juegos de mesa, juegos de azar...

- Zona de aguas: piscinas para bañistas, pic-nic.

- Zona verde y libre de paseo, reposo, contemplación,... formando parte de la zona que engloba el conjunto.

Zona libre para juegos de niños: arenero, estanque para chapoteo, columpios, cuadros, toboganes, juegos de aventuras y construcción...

Estadio para deporte-espectáculo profesionalizado, palacio deportivo

- Zona deportiva: deporte competitivo reglamentado para todos: campos y pistas al aire libre, salas polideportivas cubiertas, piscinas...

Deporte natural: recorridos de vida, cotos de caza y pesca, rutas de marcha, acampada, montañismo, deportes náuticos, esquí, vías para caballos, también englobados en la zona verde del conjunto.

- Zona auxiliar: dirección y administración del complejo.

vestuarios, sanitarios y botiquines

almacenes y locales de las instalaciones técnicas.

- Circulaciones peatonales y rodadas, así como aparcamientos.

- Zona verde y libre englobando el conjunto.

Como orientación a la planificación de los centros integrados y en lo referente a las instalaciones deportivas como subconjunto de estos, el Consejo Superior de Deportes ha editado las normas NIDE en cuya redacción he trabajado que enumera las condiciones concernientes al Planeamiento, Diseño, Materiales y sistemas constructivos así como de las instalaciones técnicas. Estas normas son muy complejas y aún no son de obligatorio cumplimiento.

En esta presentación me limito a atar los aspectos de

planificación desarrollando el cálculo de superficie dedicadas a la Educación física y el deporte para las necesidades escolares.

## RESUMEN DE METODOLOGIA DE PLANIFICACION

En función de los usos deportivos que pueden ser desarrollados en el mismo tipo de instalación se han agrupado los equipamientos en:

- Pistas pequeñas
- Salas y Pabellones
- Campos grandes
- Piscinas al aire libre
- Piscinas cubiertas.

Dentro de cada norma concreta se clasifican las instalaciones por familias según sean de un uso, multiuso, combinaciones de varios... etc.

Para cada uno de estos grupos se calculan las necesidades de superficie para escolares, las de población y las federativas.

La superficie para necesidades escolares se calcula teniendo en cuenta parámetros tales como el nº de unidades escolares; la superficie mínima de cada unidad escolar requiere o "Zona de Ejercicios" el nº de horas semanales dedicada a la actividad física por cada unidad escolar, el nº de horas diarias en que puede utilizarse cada instalación y un coeficiente multiplicador según el tipo climático.

La superficie para necesidades de la población con vistas al deporte para todos, se calculará en base a un coeficiente variable climático del lugar, y según el nº de habitantes del ámbito demográfico. Por cada grupo de instalaciones, por ejemplo, Pistas Pequeñas..., se obtendrá un coeficiente que multiplicado por el tamaño poblacional, nos determinará una Superficie en m<sup>2</sup> para Pistas Pequeñas que tenderá a satisfacer las Necesidades demográficas.

Igualmente en lo que se refiere a las necesidades del deporte federativo de competición, estas son de una singularidad tal que resulta imposible traducirlas a un standard urbanístico de m<sup>2</sup> por habitante. Sólo puede afirmarse que estas necesidades están en relación para cada deporte, con el nº de deportistas federados, con el nº de equipos y (o) clubs; con el nº de horas diarias que se puede utilizar cada instalación; con el nº de horas semanales de entrenamiento y competición; y con la(s) Clase(s) de instalaciones consideradas reglamentarias para la competición del deporte fijado.

Quiere decir todo ello, que en casos en que las Superficies dadas por el cálculo de necesidades demográficas y escolares, no alcancen a las dimensiones reglamentadas para la competición, aquellas superficies dadas habrán de incrementarse hasta obtener las citadas dimensiones. Puede darse también el caso de que se manifiesten unas necesidades federativas que requieran unas Clases de instalaciones que por su singularidad no sean útiles al deporte escolar y al deporte para todos. Dichas instalaciones se traducirán en una superficie S' independiente de la restante.

Siguiendo una política de proyectar instalaciones de las que se pueda obtener la máxima rentabilidad de uso, se tratará de compaginar los horarios de utiliza-

ción a fin de que los tres grupos de usuarios citados puedan disponer a lo largo del día o de la semana de una misma instalación. En consecuencia, conocidos los valores SE, SF y SP (superficie para necesidades escolares, del deporte de competición y demográficas de cada grupo de instalaciones, por ejemplo de Pistas Pequeñas) se tomará como valor superficial S el máximo de los tres citados. Dicho valor S será independiente de aquel otro S' que será la consecuencia de aquellas necesidades que por su singularidad (por ejemplo, un equipo federativo de Beisbol o una escuela infantil de natación) requieran una clase de instalaciones especializadas (para el Beisbol, la Clase de Campo grande, y para la Escuela de Natación, la Clase de Piscina Cubierta) cuya utilización no sea posible más que por el grupo especializado que se ha requerido. Será síntoma claro de un buen Planeamiento deportivo, cuando se evite al máximo la aparición de esta Superficie S' ya que se habrá conseguido integrar todas esas Necesidades singulares en unas Clases de instalaciones que tengan un carácter poli-funcional (por ejemplo, para el Beisbol, la Clase de Campo Grande 2p y para la Escuela de natación, la Clase de Piscina Cubierta 2c).

### CALCULO DE LAS NECESIDADES ESCOLARES

El sistema que se aplica es de tipo matemático.

#### — Pistas pequeñas.

Debe conocerse el número de puestos escolares de la "Zona" implicada así como su transformación en el número de "Unidades o clases" escolares. Se entiende por "Zona de Ejercicios de Pistas Pequeñas" al espacio mínimo necesario para que una "clase" escolar pueda realizar prácticas de educación física y/o juegos de balón o pelota durante una hora y de forma simultánea. Esta "Zona de ejercicios" que nos determinará por suma todas las instalaciones necesarias, tendrá unas características y superficie distintas, según se consideran las Canchas Pistas o combinaciones sin Frontones, con Frontones. La superficie de Pistas Pequeñas para necesidades escolares, se calcula de la forma siguiente.

$$S_E = C \times \frac{U}{5} \left( \frac{H_p}{h_u} Z_a + \frac{H'p}{h'u} Z_b \right) \geq 15 \text{ CU}$$

siendo: C el coeficiente multiplicador según tipo climático:

- C = 1 para Clima Mediterráneo o insular
- C = 0,9 para Clima Continental
- C = 0,8 para Clima Norte

U el número de unidades escolares.

H<sub>p</sub> H'p el número de horas semanales dedicadas a la actividad física de cada unidad escolar (0,5)

h<sub>u</sub> h'u el número de horas diarias que se puede utilizar cada instalación para escolares (6)

Z<sub>a</sub> Z<sub>b</sub> la superficie mínima de cada unidad escolar (400 - 500 m<sup>2</sup>)

El factor H<sub>p</sub> se calculará coordinando las Necesidades de Pistas Pequeñas con las Salas y Pabellones, dado que se efectúan en ambas los mismos tipos de actividades físicas.

#### — Salas y Pabellones.

Se entiende por "Zona de ejercicios de Salas y Pabellones" el espacio mínimo necesario para que una "clase" escolar pueda realizar educación física y/o juegos de balón durante una hora y de forma simultánea. Esta "Zona de ejercicios" que nos determinará por suma únicamente las Salas y Pabellones, tendrá unas dimensiones de 400 m<sup>2</sup>. La superficie para necesidades escolares se calcula de la forma siguiente.

$$S_E = C \times \frac{U}{5} \times \frac{H_p}{h_u} \quad Z \geq 25 \text{ CU}$$

siendo: C el coeficiente multiplicador según tipo climático

- C = 0,6 para Clima Mediterráneo o insular
- C = 0,8 para Clima Continental
- C = 1 para Clima Norte

U el número de unidades escolares

H<sub>p</sub> el número de horas semanales dedicadas a la actividad física a cubierto de cada unidad escolar.

h<sub>u</sub> el número de horas diarias que se puede utilizar cada instalación para escolares.

Z la superficie mínima de cada "Zona de ejercicios" (400 m<sup>2</sup>).

#### — Campos Grandes.

Se entiende por "Zona de ejercicios de campos grandes" al espacio mínimo necesario para que una "clase" escolar pueda realizar prácticas de atletismo y/o juegos de balón durante una hora y de forma simultánea. Esta "Zona de ejercicios" que nos determinará por suma todas las instalaciones necesarias, tendrá unas características y superficie distintas, según se consideran las combinaciones de Atletismo y Pistas Pequeñas o los Campos Grandes combinados o no con Atletismo y Pistas Pequeñas. La Superficie de Campos Grandes para necesidades escolares se calcula de la forma siguiente:

$$S_E = C \times \frac{U}{5} \left( \frac{H_p}{h_u} Z_a + \frac{H'p}{h'u} Z_b \right) \geq 100 \text{ CU}$$

siendo: C el coeficiente multiplicador según tipo climático:

- C = 1 para Clima Mediterráneo o insular
- C = 0,9 para Clima Continental
- C = 0,8 para Clima Norte

U el número de unidades escolares

H<sub>p</sub> H'p el número de horas semanales dedicadas a la actividad física de cada unidad escolar (1)

h<sub>u</sub> h'u el número de horas que se puede utilizar cada instalación para escolares (6)

Z<sub>a</sub> Z<sub>b</sub> la superficie mínima de cada "Zona de Ejercicios" (1800-2500 m<sup>2</sup>).

Las necesidades de educación física escolar deben cubrirse enteramente a base de Piscinas cubiertas. Únicamente en el caso de que esto no sea posible

total o parcialmente, debe conocerse el número de Unidades o clases escolares. Se entiende por "Zona de ejercicios de Piscinas al aire libre" la lámina de agua mínima necesaria para que una "clase" escolar pueda realizar prácticas de enseñanza de la natación y/o juegos de agua durante una hora y de forma simultánea. Esta "Zona de ejercicios" que nos determinará por suma los vasos de enseñanza necesarios, tendrá una superficie de 100 m<sup>2</sup>.

La Superficie de lámina de agua de Piscinas al Aire Libre para necesidades escolares se calcula de la forma siguiente:

$$S_E = C \times \frac{U}{5} \times \frac{H_p}{h_u} \quad Z \geq 7 \text{ CU}$$

siendo: C el coeficiente multiplicador según tipo climático

C = 0,6 para Clima Mediterráneo o insular

C = 0,8 para Clima Continental

C = 1 para Clima Norte

U el número de unidades escolares

H<sub>p</sub> el número de horas semanales dedicadas a la actividad física a cubierto de cada unidad escolar.

h<sub>u</sub> el número de horas diarias que se puede utilizar cada instalación para escolares.

Z la superficie mínima de cada "Zona de ejercicios" (100 m<sup>2</sup>).

Se entiende por "Zona de ejercicios de Piscinas Cubiertas" la lámina de agua mínima necesaria para que una "Clase" escolar pueda realizar prácticas de enseñanza de la natación y/o juegos de agua durante una hora y de forma simultánea. Esta "Zona de ejercicios" que nos determinará por suma los vasos de enseñanza necesarios, tendrá una superficie de 80 m<sup>2</sup>.

La superficie de lámina de agua de Piscinas Cubiertas para necesidades escolares se calcula de la forma siguiente:

$$S_E = C \times \frac{U}{5} \times \frac{H_p}{h_u} \quad Z_a + \frac{H'p}{h'u} \quad Z \geq 5 \text{ CU}$$

siendo: C el coeficiente multiplicador según tipo climático:

C = 0,6 para Clima Mediterráneo o insular

C = 0,8 para Clima Continental

C = 1 para Clima Norte

U el número de unidades escolares.

H<sub>p</sub> el número de horas semanales dedicadas a la actividad física a cubierto de cada unidad escolar.

h<sub>u</sub> el número de horas diarias que se puede utilizar cada instalación para escolares.

Z la superficie mínima de cada "Zona de ejercicios" (80 m<sup>2</sup>)

La superposición de estas necesidades considerando su compatibilidad en los horarios proporciona el resultado final. Es optativa la considera-

ción de factores como: horizonte temporal del cálculo, el nivel de obligatoriedad de la educación física escolar.

Punto esencial de la planificación es la ubicación de los terrenos. Los criterios marcados por la Norma NIDE son los siguientes:

1. Situación interior o próxima a zonas verdes públicas, para que el ambiente y el paisaje sean agradables.

2. Cercanía a los centros docentes para lograr que la instalación sea abierta al deporte para todos y de competición a unas horas y a la Educación física y deporte escolar en otras buscando su máximo aprovechamiento.

3. Fácil acceso a pie y por carretera; si el complejo se destina al uso diario, proximidad de alojamiento de los futuros usuarios: treinta minutos andando máximo para el acceso a pie desde los puntos más alejados de su zona de influencia. En caso de que el acceso se efectúe por otro medio se considerarán las distancias máximas siguientes:

— para uso escolar:

4 km. para acceso en autobús en zonas urbanas.

8 km. para acceso en autobús en zonas rurales.

— para uso de la población y del deporte de competición.

2 km. para peatones.

4 km. para ciclistas en zonas urbanas.

8 km. para ciclistas en zonas rurales.

8 km. para coches particulares y transportes públicos en zonas rurales.

La distancia-tiempo de acceso a las Instalaciones situadas en Complejos de ocio semanal puede aumentarse hasta 2 H-50 km. realizándose el desplazamiento en automóvil, autobús o tren.

4. Existencia de superficies para aparcamientos; cercanía a los transportes públicos.

5. Buenas condiciones de salubridad: zonas fuera del alcance de los humos u olores provenientes de la industria y su polución atmosférica: de acuerdo con el Reglamento de Actividades Insalubres, Molestas, Nocivas, y Peligrosas, se separará la parcela unos 2.000 m. de zonas con peligro de explosiones, radiaciones, incendios o combustibles próximos, gases polvos, emanaciones, tóxicas, etc. En grado menor, unos 500 m. se evitarán también los focos molestos productores de ruidos, polvos, gases olores nieblas y vibraciones que perjudiquen a la salud humana.

Asimismo los terrenos no deberán estar situados sobre o en la proximidad de vertederos; no ser el terreno de composición predominantemente caliza, en evitación de posibles quemaduras en las caídas, alejados de cables de alta tensión etc.

6. Orientación lo más correcta posible (eje longitudinal de las Instalaciones de acuerdo con lo especificado en las Normas Reglamentarias), para que los rayos solares lleguen perpendicularmente al juego.

7. Protección contra vientos dominantes, mediante

barreras árboles, edificación baja o accidentes del terreno, evitando las parcelas excesivamente batidas por los vientos.

8. Existencia de servicios (agua, luz, alcantarillado) para las instalaciones y sus espacios auxiliares.

9. Terrenos aproximadamente llanos, que necesiten de un mínimo movimiento de tierras equilibrando en la parcela las superficies horizontales (superficies deportivas) con las laderas (espacios libres...). En caso de pendientes se aconsejan laderas bajando hacia el Sur.

10. Permeabilidad suficiente de las capas superiores del terreno, huyendo de superficies que se encharquen fácilmente y que necesitarían por ello un costoso drenaje.

11. Estabilidad a las aguas de lluvia o crecidas de los ríos, huyendo de los espacios en que convergen pendientes (vaguadas).

12. Terrenos con un grado de compactación suficiente, evitando los de desecho o echadizo.

13. Terrenos con posibilidades de una futura ampliación del Complejo.

Conocidas las necesidades y elegido el terreno el diseño del centro se realizará de tal manera que las diferentes unidades puedan ser utilizadas juntas y separadamente.

Es preciso esforzarse en ofrecer al mayor número de grupos posible el que puedan practicar sus actividades simultáneamente sin que se molesten los unos a los otros.

La circulación interior de las zonas debe ser concebida de tal manera que permita los ejercicios físicos sin perturbar y que a la vez no estén demasiado alejados de la escuela.

Los equipamientos deportivos-recreativos y culturales deben igualmente ser accesibles desde el exterior cuando no haya clase.

En base a lo expuesto, bajo el aspecto puramente deportivo, como paso previo para llegar a una solución óptima, tratando de cambiar la actual situación y con el fin de aportar soluciones posibles y progresistas, obedeció la idea del Consejo Superior de Deportes de confeccionar la publicación "Las instalaciones Deportivas en los centros escolares" en la que he trabajado en su redacción, y que nació como punto de la colaboración entre este organismo y la Asociación española de trabajos sobre instalaciones Deportivas y para el esparcimiento AETIDE con la esperanza de que sirva como información y propuesta a estudiar por parte de las autoridades educativas y de todo el sector de la enseñanza.

Como anexos se incluyen algunas tipologías dadas en esta publicación.

## Les Espaces Sportifs Scolaires dans les Centres Intégrés

### RESUME

L'intégration des bâtiments scolaires aux centres sportifs et de loisir est souhaitable, afin d'obtenir des centres intégrés utiles pour toute la communauté.

### Raisons

- Plus grande utilisation des équipements collectifs.
- Disposer d'installations plus complètes par le fait de lier les apports économiques aux différentes sources.
- Offrir une communication et une coopération entre les différents groupes d'utilisateurs et intéressés.
- Plus grand rendement pour les inversions.
- Incorporation de compléments des frais de maintien élevé, tels que bars, cafés, salons sociaux, restaurants, et installations pour les spectateurs.
- L'exigence de terrains et de services communs est moindre puisqu'ils ne sont pas indépendants.
- Possibilité de construire avec des matériaux de plus haute qualité ce qui rendrait meilleur marché le

futur maintien étant donné que l'utilisation par un plus grand nombre d'utilisateurs donnerait des bénéfices.

Les principes ou raisons de cette intégration apparaissent comme une résolution du Conseil d'Europe et furent conclusions de la réunion du Groupe de Travail lors du Congrès de Berlin en 1972 sur le thème "Intégration des Centres Sportifs et bâtiments Scolaires".

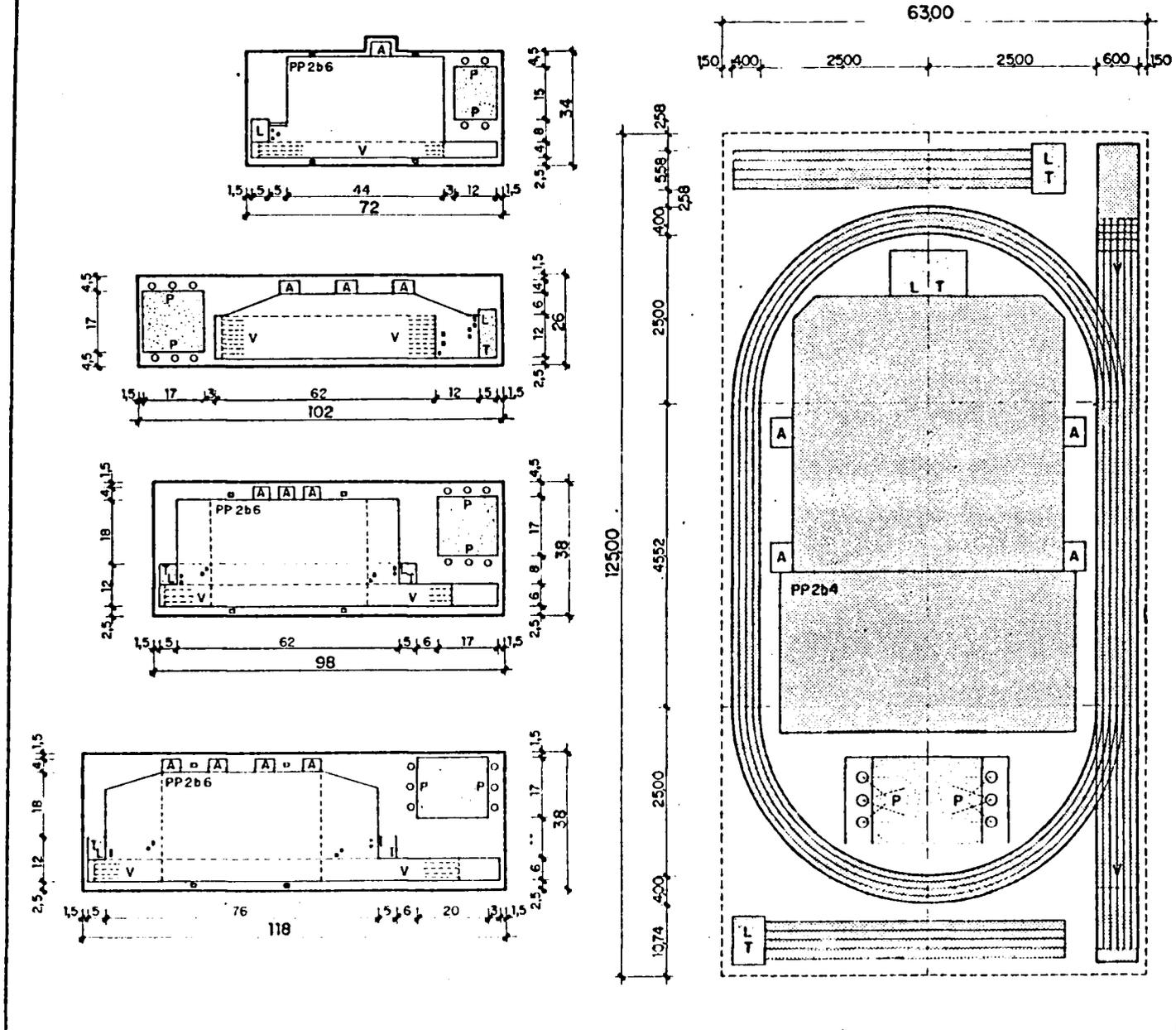
On doit promouvoir une politique de réserve du sol et un plan d'équipements intégrés tenant compte de la planification concernant les écoles et les équipements sportifs, zones de jeux, les installations pour la jeunesse, les parcs et les espaces verts, prêtant une plus grande attention à la protection de l'environnement.

En établissant un programme concret on devra tenir compte des exigences de tous les groupes d'utilisateurs devant utiliser le centre.

Un programme type d'un centre intégré complet pourrait être le suivant:

### Zone culturelle

TIPOLOGIA DE PISTAS ATLETICAS ELEMENTALES



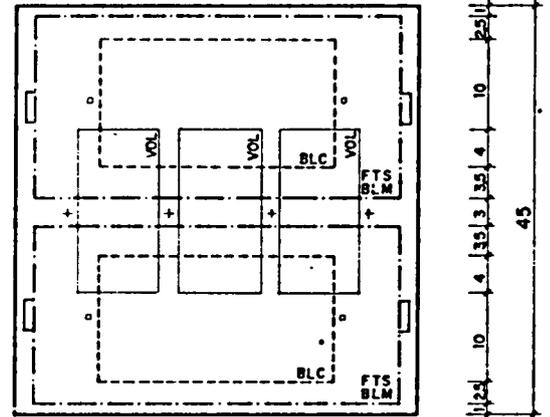
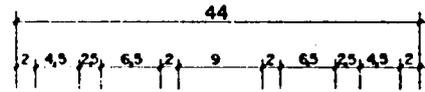
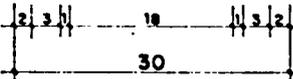
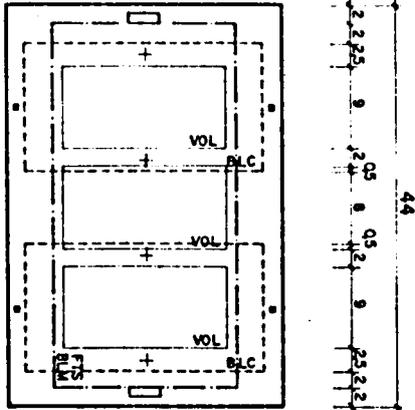
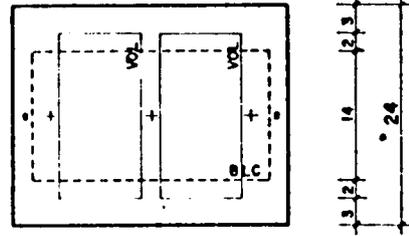
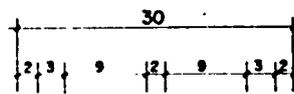
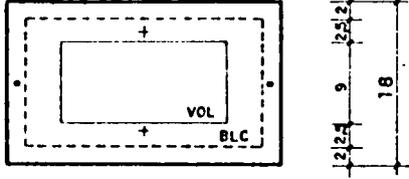
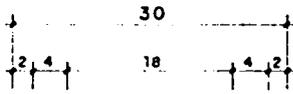
Soluciones de áreas polideportivas con posible aprovechamiento atlético.

Las siglas indican:  
V-Velocidad

L-Salto de longitud,  
P-Lanzamiento de peso  
A-Area de caída en salto de altura  
T-Triple salto

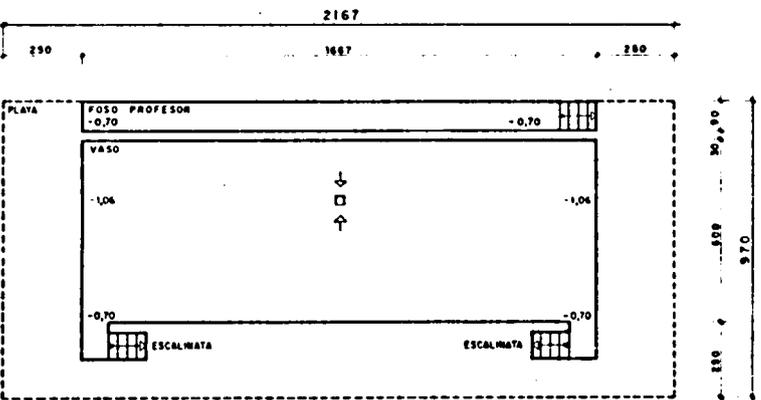
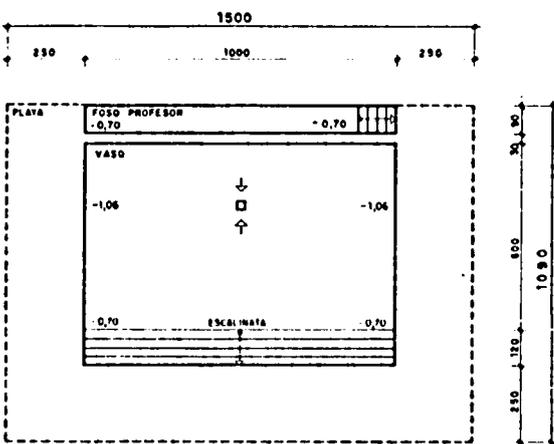
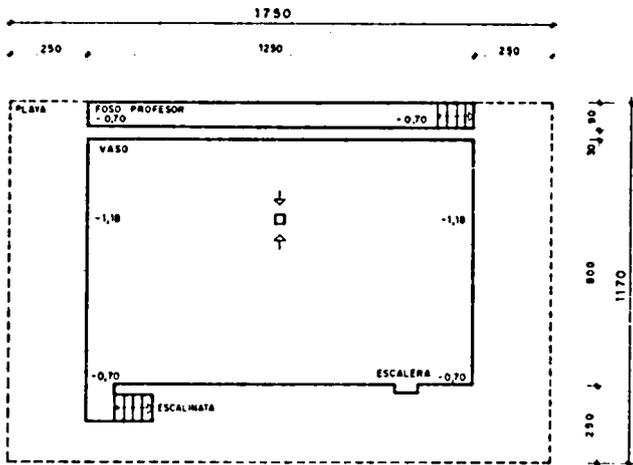
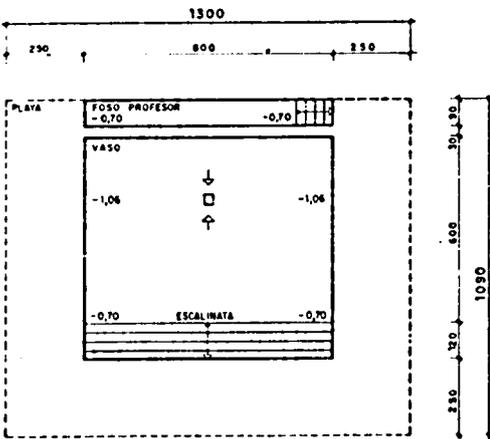
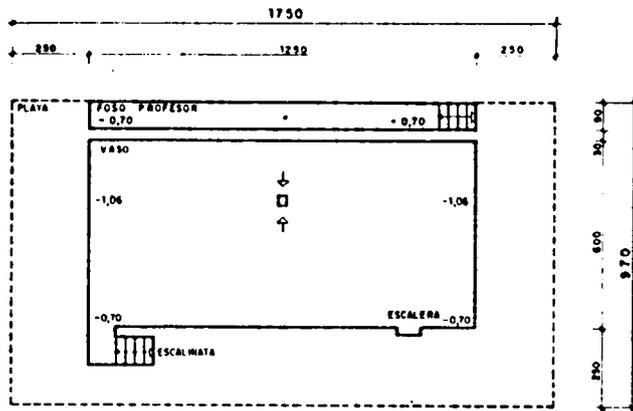
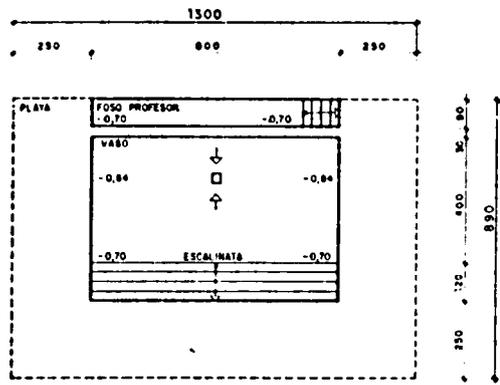
PISTAS PEQUEÑAS

TIPOLOGIA DE PISTAS POLIDEPORTIVAS



Algunos tamaños de pistas muy interesantes de la nueva normativa NIDE del CSD.

TIPOLOGIA DE VASOS DE ENSEÑANZA



# CONCLUSIONES

**L**a riqueza y la diversidad de las presentaciones realizadas en el transcurso de esta Mesa Redonda, ponen en evidencia, aunque ésto no sea necesario, el gran interés de los espacios exteriores, y su influencia tanto sobre la pedagogía, como sobre el entorno social de la comunidad, en la cual los espacios educativos pueden y deben integrarse para el mayor bien de la población infantil.

Las dos exposiciones que trataron, la primera de escuelas urbanas en España y de escuelas rurales en países del Maghreb, la segunda, han puesto de relieve dos puntos fundamentales referente a los espacios exteriores:

- 1) El interés que existe en utilizar el espacio libre con intervención activa de los alumnos en su construcción y plantación, en su caso.
- 2) La necesidad de utilizar los espacios exteriores para una pedagogía abierta en el medio ambiente natural.

Las proposiciones presentadas se pueden resumir en ocho puntos, sin que ello suponga una limitación:

- 1) Utilizar como espacios libres todos los elementos disponibles.
  - Cubiertas, espacios intermedios, canalones y bajantes, pasillos, e incluso las calles.
- 2) Integrarlos en el medio ambiente para mejorar con los mínimos gastos las condiciones del espacio educativo y conseguir la protección de este mismo entorno.
3. Aportar al espacio educativo los elementos que le puedan faltar:
  - El agua y la vegetación en climas áridos.
  - La naturaleza y las áreas de juego en el medio urbano.
  - Lugares de encuentro y reposo, por ejemplo, en el caso de universidades alejadas de los núcleos urbanos.
- 4) Dotar al espacio educativo del equipamiento deportivo indispensable e imaginar todas las utilizaciones posibles de los edificios y de los espacios existentes.
- 5) Tratar de conseguir una integración parcial o total de los espacios exteriores educativos en la comunidad, dentro de la cual pueden llegar a ser un centro de interés; y a la inversa, utilizar el espacio comunitario: parques, plazas..., como espacios educativos.
- 6) Eliminar toda segregación social, asegurando la utilización de todos los espacios exteriores por los disminuidos físicos, los niños, los adultos y las personas de mayor edad, cuyos tiempos libres son complementarios..
- 7) Utilizar el potencial y la riqueza de la comunidad escolar haciendo participar a los niños y a sus padres en la mejora de los espacios exteriores de la escuela.
- 8) Ampliar las bases del ejercicio didáctico procurando practicar una pedagogía abierta al medio ambiente:
  - Botánica en los parques,
  - Cría de animales,
  - Juegos de imaginación,
  - Estructuras.

Las consideraciones brevemente enumeradas implican una llamada a la imaginación de los adultos en todos los sectores interesados por los espacios educativos, y la necesidad de su colaboración permanente en el seno de una comunidad en la que, como arquitectos, debemos ser los técnicos conscientes del papel social que nos incumbe.

ANEXO 60

# Pacto de la Moncloa

## Informe sobre el programa de construcciones escolares

IV y último informe  
trimestral y previsiones  
futuras de actuación.

## I. INTRODUCCION

Este documento tiene un doble objetivo: en primer lugar, pretende cumplir, al término del último trimestre de 1978, la obligación impuesta en el documento comprensivo del Pacto de la Moncloa, de informar trimestralmente sobre el grado de cumplimiento de los acuerdos en materia educativa comprendidos en el mismo; en segundo lugar, al coincidir este informe con el término de la ejecución del Programa de inversiones educativas, en que se concretaron los acuerdos contenidos en el Pacto, se puede considerar también el documento como Memoria final de su ejecución.

Pese a la disolución de las Cortes con motivo de la reciente convocatoria de elecciones parlamentarias, el informe se ha preparado y será distribuido siguiendo el mismo procedimiento utilizado en los anteriores a fin de atender hasta el final a la obligación de prestar una puntual y detallada información sobre la realización del Programa.

Por lo que a su estructura se refiere, el Informe consta, además de esta Introducción, de cuatro apartados, unas conclusiones generales y un anexo. El primero de estos apartados recoge el contenido y alcance de los acuerdos sobre inversiones públicas en construcciones escolares incluidos en el Pacto. El apartado segundo ofrece una síntesis de los trabajos de planificación y programación previos a la ejecución del Programa. En el tercero, se exponen los resultados alcanzados y una panorámica de la evolución del proceso de ejecu-

ción, así como un resumen de las más importantes medidas adoptadas en orden a hacer posible esta ejecución en los plazos previstos. La última parte se dedica a reflejar los efectos que sobre la situación escolar ha tenido la ejecución del Programa, indicando, por otra parte, objetivos y perspectivas futuras del desarrollo del sistema educativo y sus posibles implicaciones para la política de construcciones escolares.

En el anexo, por último, se detallan todas y cada una de las obras que han integrado el Programa, desglosadas por provincias y niveles educativos. Por su especificidad concreta, se ofrecen por separado las grandes obras destinadas a la construcción de nuevos centros y las restantes obras, totalmente ejecutadas a nivel provincial, destinadas a la ampliación, transformación o mejora de centros existentes.

Resta, por último, manifestar que la más importante conclusión que se desprende de esta Memoria es el pleno cumplimiento de los objetivos en materia de construcciones recogidos en el Pacto, tanto en su aspecto cuantitativo — número de puestos construidos e inversión realizada — como en orden a otra serie de aspectos de tipo cualitativo directa o indirectamente reflejados en los acuerdos citados.

## II. EL PACTO DE LA MONCLOA

### II. 1. El Pacto de la Moncloa

El Pacto de la Moncloa, firmado el 25 de octubre de 1977 por el Presidente del Gobierno y los representantes de los partidos políticos con representación parlamentaria, establecía en el apartado IV —“Política Educativa”— una serie de objetivos que deberían guiar la política educativa durante 1978. Por lo que se refiere a las inversiones escolares estos objetivos eran:

“Se acometerá la expansión efectiva de la gratuidad de la enseñanza mediante la construcción, equipamiento y atención a los gastos de funcionamiento y de profesorado de los puestos escolares que se incluyen en el Plan Extraordinario de Escolarización de 40.000 millones de pesetas. A tales efectos se crearán 400.000 plazas de Educación General Básica, 200.000 nuevas plazas en Educación Preescolar y 100.000 nuevas plazas de Bachillerato Unificado y Polivalente durante 1978.

El Ministerio de Educación y Ciencia informará trimestralmente a la Comisión Parlamentaria de Educación sobre los niveles de cumplimiento alcanzados en este plan”. (°).

“La política de inversiones habrá de complementarse con una eficaz acción en materia de obtención de suelo, para lo que se precisa una especialísima colaboración de los organismos de Obras Públicas y Urbanismo, así como de las Corporaciones Locales, y las medidas legislativas necesarias que permitan la urgente disponibilidad del suelo” (\*\*).

“Asimismo se considera necesario adoptar las medidas para reducir los actuales plazos en las construcciones y agilizar al máximo la actuación administrativa” (\*\*).

### II. 2. Los Presupuestos generales del Estado para 1978.

En el plano operativo, estos objetivos se recogieron, por lo que al aspecto financiero se refiere, en los Presupuestos Generales del Estado para 1978 (Ley 1/1978, de 19 de enero). En esta Ley se autorizaba la concesión de un crédito de 40.000 millones de pesetas, financiado mediante sucesivas emisiones de Deuda Pública. La distribución por Programas de esta suma se establece en dicha Ley de la siguiente forma:

|  |                    |
|--|--------------------|
| Programa 1.                                |                    |
| Enseñanza General Básica                   | 20.518,0 millones. |
| Programa 2.                                |                    |
| Educación Preescolar ...                   | 8.057,0 millones.  |
| Programa 3.                                |                    |
| Bachillerato Unificado y Polivalente ..... | 11.425,0 millones  |
| TOTAL                                      | 40.000,0 millones  |

### II. 3. El Plan de Ejecución del Ministerio de Educación y Ciencia

Por lo que a su cumplimiento concreto se refiere, El Ministerio de Educación y Ciencia elaboró un Plan de realización en el que, partiendo de estos objetivos instrumentales, de las previsiones de financiación aludidas y de la situación y tendencias de los niveles educativos afectados, se concretaron las metas de desarrollo educativo a alcanzar, los criterios básicos a los que debía someterse y, en base a ellos, la distribución territorial concreta de la inversión y la selección de los proyectos singulares a acometer. Una síntesis de este Plan se ofrecerá más adelante. Baste, pues, con señalar aquí que las metas fijadas fueron:

**Educación Preescolar:** “Incremento paulatino de la oferta de puestos escolares, hasta disponer de un puesto por cada niño comprendido en las edades más próximas al ciclo obligatorio (4 y 5 años), más un cierto excedente que permita mantener unas tasas mínimas de escolarización en el grupo inferior”.

**Educación General Básica:** “Escolarización en condiciones adecuadas de toda la población de 6 a 13 años y de todos aquellos alumnos de 14 y 15 años que, de acuerdo con la vigente legislación, continúen en este nivel por retrasos y repeticiones”.

**Bachillerato Unificado y Polivalente:** “Mantenimiento de un ritmo suave de crecimiento de la oferta de puestos (atemperado a las exigencias de la demanda), sobre todo en las zonas de población creciente, y mejora de la situación de los centros que se encuentren en condiciones poco adecuadas”.

(°) Apartado IV, 2.º a) (\*\*) Apartado IV, 3.º c). (') Apartado IV, 3.º d).

### III. EL PLAN DE EJECUCION DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE CONSTRUCCIONES.

#### III. EL PLAN DE EJECUCION DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE CONSTRUCCIONES.

##### III. 1. Preparación del Plan y selección de objetivos educativos.

A raíz de la firma del Pacto de la Moncloa, la Dirección General de Programación e Inversiones del Ministerio de Educación y Ciencia recibió el encargo del Sr. Ministro del Departamento de preparar un Plan de ejecución que permitiese el cumplimiento de los objetivos asignados en el mismo al Programa Extraordinario de Construcciones, asegurando al mismo tiempo el desarrollo armónico del sistema educativo tanto desde el punto de vista estrictamente educativo, como por lo que respecta a la distribución equilibrada y ajustada a las necesidades reales de la inversión y los nuevos puestos construidos. En la elaboración de este Plan se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- Análisis de la situación educativa preexistente en cada uno de los tres niveles.
- Previsiones de evolución inmediata y a medio plazo de esta situación.
- Determinación de alternativas y selección de objetivos particulares.
- Elaboración de criterios para la distribución de la inversión prevista en función de los objetivos seleccionados.
- Elaboración de los Programas detallados de inversiones concretas previstas en cada nivel a la vista de los criterios elaborados y de los imperativos de urgencia impuestos al Plan.
- Análisis y selección de las formas de ejecución más adecuadas para el cumplimiento de los fines perseguidos.

Para cada uno de los niveles educativos afectados, las conclusiones más importantes a que se llegó y los objetivos concretos seleccionados fueron los siguientes:

##### III. 1. 1. Educación Preescolar

De acuerdo con la configuración que le confirió la Ley General de Educación, este nivel abarca hasta los cinco años de edad, en dos etapas: Jardín de Infancia, para niños de dos y tres años, y Escuela

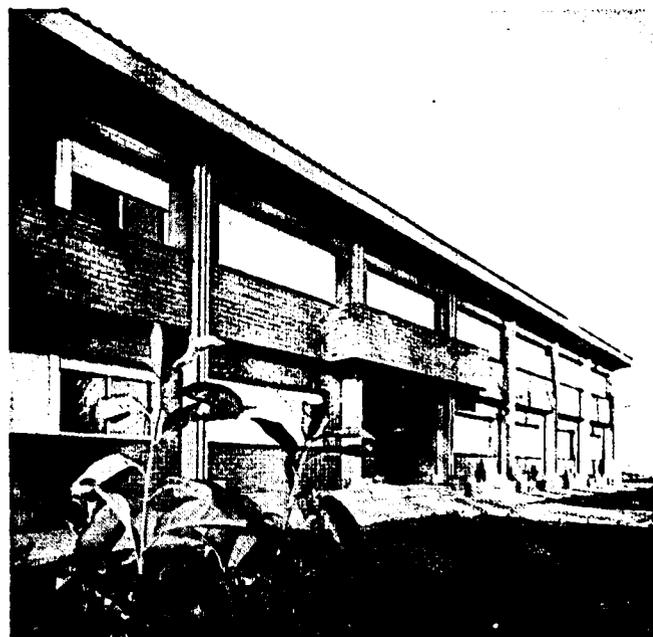
de Párvulos, para los de cuatro y cinco. Es un nivel educativo VOLUNTARIO, NO GRATUITO, excepto en los centros estatales y en los no estatales acogidos al régimen de concierto económico.

La situación, referida al curso 1976/77, queda reflejada a través de los siguientes indicadores: \$

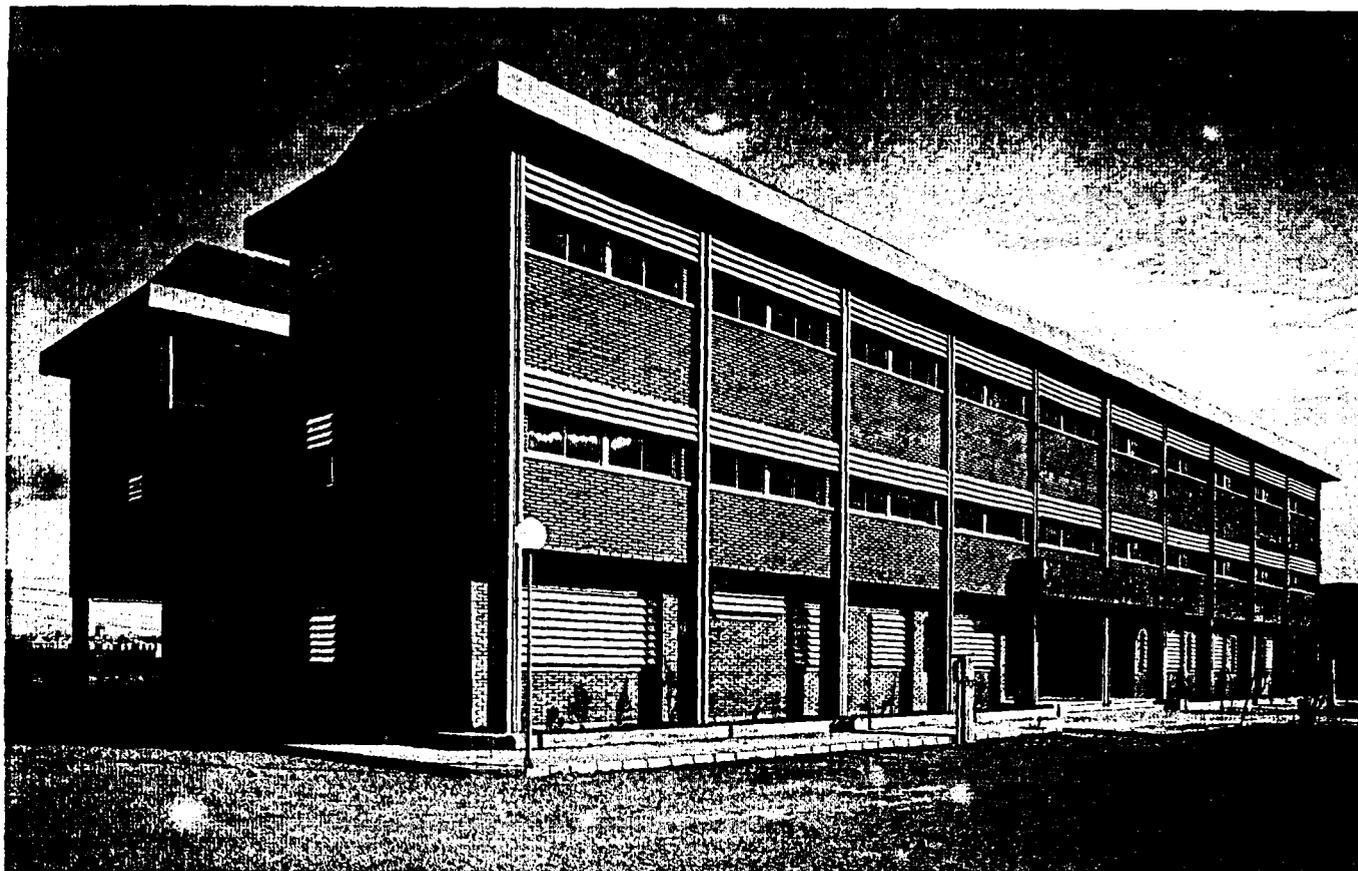
1. Tasa media nacional de escolarización del 36,2 % (10,6 % para niños de 2 y 3 años y 62,1 % para los de 4 y 5).

2. Graves diferencias en la tasa de escolarización entre las distintas provincias, oscilando las tasas particulares entre el 20,4 % y el 62,5 %.

A la vista de esta situación y teniendo en cuenta la rápida e intensa evolución de la demanda durante los últimos años (especialmente en áreas urbanas), se recogió como objetivo deseable el **incremento paulatino de la oferta de puestos escolares hasta disponer de un puesto por cada niño comprendido en las edades más próximas al ciclo obligatorio (4 y 5 años)**, más un cierto excedente que permita mantener unas tasas mínimas de escolarización en el grupo inferior. Este objetivo, por otra parte, está en línea con la política seguida para este nivel en otros sistemas educativos más avanzados. En efecto, se considera que, si bien el efecto compensatorio de desigualdades sociales e, incluso, psico-físicas que se reconoce a una temprana escolarización, hace aconsejable poner tal posibilidad al alcance de todos los estratos sociales, tales efectos no son independientes de



VEGUILLINA (LEON). E.G.B. 320 puestos.



SILLA (VALENCIA), E.G.B. 640 puestos.

una política más amplia que incluye medidas de muy diversa índole. Y, de otro lado, la imposición de una tal escolarización puede suponer un atentado a la libertad individual al usurpar exageradamente las prerrogativas de los padres. En este sentido, la experiencia de otros países muestra como fórmula aconsejable la ampliación de la capacidad de acogida, animando la escolarización sin llegar a hacerla obligatoria.

Determinada esta meta, y a la vista de las posibilidades financieras previstas para el ejercicio 1978, y siempre condicionado a las expectativas para 1979, se contempló como muy conveniente de alcanzar, en 1980, una tasa de escolarización de la población de 4 y 5 años del 90 %. En consecuencia, el plan de escolarización que, con carácter de objetivos para 1978 y de mera previsión para 1979, se propuso fue el siguiente:

#### EVOLUCION PREVISTA DE LA DEMANDA POTENCIAL (Hipótesis de partida)

|   |           |
|---|-----------|
| Población estimada de 4 y 5 años  |           |
| 1976 .....  | 1.306.291 |
| Matrícula curso 1976-77 .....   | 814.687   |
| Déficit (76/77) .....   | 491.604   |
| Incremento necesidades 4 y 5 años por crecimiento vegetativo y movimientos de población (1977, 1978 y 1979) ..... | 65.382    |
| Total crecimiento previsto de la demanda hasta 31-12-79 .....   | 556.986   |

#### EVOLUCION PROPUESTA DE LA OFERTA

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Puestos terminados 1977 .....    | 30.280  |
| Puestos previstos Pacto 78 ..... | 200.000 |
| Puestos estimados para 1979 ...  | 200.000 |

Total oferta .....

430.280

NECESIDADES PREVISTAS (\*) 31-XII-79 ... 126.706

Tasa escolarización 4 y 5 años 31-XII-79 .....

90,7 %

Tal como se indica más adelante, la ejecución del Plan durante 1978 ha puesto de manifiesto que la presión de la demanda en este nivel ha experimentado una desaceleración en su ritmo de crecimiento respecto de los últimos años. Esto ha hecho aconsejable una revisión de la política adoptada desplazando en el tiempo los objetivos, aunque sin modificar su naturaleza.

#### III. 1. 2. Educación General Básica

La Educación General Básica comprende ocho cursos escolares que deben cursarse normalmente entre los 6 y 13 años (se permite actualmente repetir hasta dos cursos por lo que acoge alumnos de hasta 15 años). Es un nivel, de acuerdo con lo que dispone la Ley General de Educación, OBLIGATORIO Y GRATUITO.

(\*) Diferencia de puestos entre demanda y oferta.

La situación que se encontró el actual equipo ministerial respecto de este nivel al término del curso 1976/77 era la siguiente:

1) Ausencia de déficit físico (niños sin puesto escolar) salvo casos esporádicos de comienzo de curso.

2. Elevado déficit funcional (escolarizados en puestos inadecuados, graduación incompleta, dobles turnos, locales habilitados... etc.) que, referido a Noviembre de 1977, se cifraba en 803.200 puestos.

3. Desigual distribución de este déficit funcional entre las distintas provincias, que, en las provincias crecientes, se ve agravado por el crecimiento de la población escolar (vegetativo y migraciones).

Para este nivel, obligatorio por imperativo legal y conciencia pública, el objetivo es claro: **escolarización en condiciones adecuadas de toda la población de 6 a 13 años y de todos aquellos alumnos de 14 y 15 años que, de acuerdo con la vigente legislación, continúen en este nivel por retrasos y repeticiones.** A la vista, como en el caso anterior, de los recursos previsiblemente disponibles, se fijó como objetivo **conseguir en 1980 la plena absorción del déficit funcional existente y del incremento de necesidades producidas por el crecimiento de la población, de forma que, al 31-XII-80, se alcanzase una tasa práctica del 100 % de población escolarizada en condiciones adecuadas.** Por otra parte, la especial urgencia que presenta la realización de este plan obliga a acelerar su ejecución. En consecuencia, si bien se

consideraba necesario un plazo de tres años para su efectivo cumplimiento, parecía **conveniente concentrar la acción sobre todo en los dos primeros, de acuerdo con el detalle que se expone.**

#### DEMANDA

|   |             |
|---|-------------|
| Déficit funcional a 1 de noviembre de 1977 .....          | 803.200     |
| Incremento población escolar E.G.B. años (78-79-80) ..... | 290.346 (*) |
| Total necesidades hasta 31-12-80                          | 1.093.546   |

#### OFERTA (Previsión de acciones a emprender)

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Puestos programa ordinario 78 .. | 122.000   |
| Puestos Pacto 78 .....           | 400.000   |
| Previsión para 1979 .....        | 400.000   |
| Puestos financiar 1980 .....     | 171.546   |
| Total 1980 .....                 | 1.093.546 |
| Déficit a 31-XII-1980 .....      | 0 (**)    |

### III. 1. 3. Bachillerato Unificado y Polivalente

Este nivel está compuesto por tres cursos que deben seguirse teóricamente entre los catorce y los dieciséis años. **NO ES NI OBLIGATORIO NI GRATUITO**, aunque en los centros estatales la tasa anual de inscripción es tan reducida que prácticamente lo convierte en gratuito.

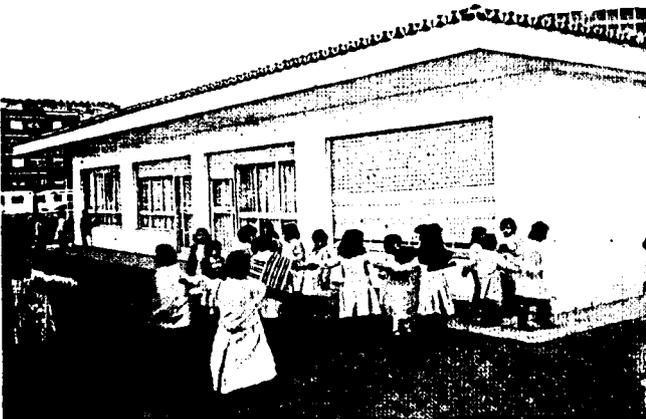
La situación concreta del nivel quedaba reflejada por los siguientes indicadores (curso 76/77):

- 1) Tasa media de escolarización del 34,3 %.
- 2) Elevada cifra de centros que no reúnen las condiciones mínimas exigidas (antiguos C.L.A.S. o Secciones Delegadas).
- 3) Paulatina reducción de la enseñanza libre, que en el último curso representaba sólo el 11 %.
- 4) Gran presión de la demanda, sobre todo en las zonas crecientes, que es debida a una progresiva apetencia educativa para este grupo de edad y a la escasa absorción de alumnos por la Formación Profesional.

La evidente necesidad de una reforma de la estructura de las enseñanzas posteriores al ciclo obligatorio (B.U.P. y F.P.) aconsejaron, para no perjudicar futuras soluciones, definir como objetivo,

(\*) Incremento de necesidades producido por crecimiento vegetativo y movimientos de población.

(\*\*) Aún en el supuesto del total cumplimiento de este plan, persistirán siempre algunos "puntos negros" en los que no será posible, por ejemplo, una escolarización totalmente graduada por dificultades de transporte, etc. Sin embargo, el Plan preveía la práctica eliminación total del déficit funcional.



CIUDAD (MALAGA). Preescolar, 320 puestos.

únicamente, el mantenimiento de un ritmo suave de crecimiento de la oferta de puestos (atemperado a las exigencias de la demanda), sobre todo en las zonas de población creciente, y la mejora de la situación de los centros que se encuentran en condiciones poco adecuadas. Para el cumplimiento de estos objetivos se consideró que debería construirse el número de puestos necesarios para alcanzar en 31-XII-79 una tasa de escolarización del 43 %. El plan de escolarización trazado fue el siguiente:

#### HIPOTESIS DE PARTIDA (\*)

|   |           |                |
|---|-----------|----------------|
| Puestos necesarios a 31-XII-79  | 1.092.933 |                |
| Puestos existentes curso 76-77  | 844.258   |                |
| Puestos a construir años 1978 y 1979  |           | 248.675        |
| Puestos en el Programa  |           |                |
| Extraordinario 1978   | 100.000   |                |
| Puestos a construir en 1979   | 100.675   |                |
| Puestos a habilitar mediante mejoras o nueva construcción con cargo a los créditos ordinarios | 48.000    |                |
| <b>TOTAL</b>  |           | <b>248.675</b> |

### III. 2. DISTRIBUCION GLOBAL POR NIVELES DE LA INVERSION

En atención a las directrices expresas que figuran en los acuerdos de LA MONCLOA y de acuerdo con las consideraciones ya señaladas, la distribución global de la inversión que se propuso para el crédito extraordinario previsto para financiar el Programa extraordinario 1978 fue la siguiente:

| NIVEL            | PUESTOS A CONSTRUIR | INVERSION (en millones) |                 |                  |
|------------------|---------------------|-------------------------|-----------------|------------------|
|                  |                     | Construcción            | Equipamiento    | TOTAL            |
| Preescolar       | 200.000             | 7.862,90                | 194,10          | 8.057,00         |
| E.G.B.           | 400.000             | 20.518,00               | -               | 20.518,00        |
| B.U.P.           | 100.000             | 9.112,90                | 2.312,10        | 11.425,00        |
| <b>TOTAL ...</b> | <b>700.000</b>      | <b>37.493,80</b>        | <b>2.506,20</b> | <b>40.000,00</b> |

La valoración económica de los Programas correspondientes a cada nivel se realizó teniendo en cuenta los costes reales con los que se operó durante el ejercicio económico correspondiente a 1977, actualizados de acuerdo con las previsiones oficiales. No obstante, el doble imperativo de partida — número de puestos prefijado y volumen de inversión determinado —, unido al imperativo de urgencia que dificultaba la distribución del coste entre varios ejercicios, han obligado a trabajar con costes teóricos rápidamente superados por la realidad.

(\*) No obstante, y tal como se señala más adelante, en la actualidad se está preparando un plan que permita la escolarización gratuita y obligatoria hasta los 16 años.

### III. 3. Distribución territorial de la Inversión

En la distribución provincial de los recursos asignados a cada nivel, se partió de una **distribución inicial**, obtenida en función de las necesidades escolares presentes y estimadas hasta 1980, que fue posteriormente corregida en función de las posibilidades materiales de realizar la inversión prevista en los plazos exigidos en el Documento del Pacto (\*\*) y sin que ello supusiera abandono de las acciones necesarias para remediar las necesidades, sino desplazamiento a otros Programas con menor exigencia de premura.

#### III. 3. 1. Preescolar

En este caso la distribución inicial y real fueron idénticas, salvo excepciones, ya que se pensó que, dada la escasa dimensión de los solares requeridos, así como la posibilidad de construir aulas de Preescolar en terrenos colindantes a los centros de E.G.B. ya existentes, no existirían dificultades para la obtención de suelo. Esta previsión, sin embargo, no se cumplió totalmente y se detectaron posteriormente ciertas dificultades en la cesión de suelo.

Los factores tenidos en cuenta en la distribución de los 200.000 puestos escolares fueron la tasa de escolarización de cada provincia, el crecimiento demográfico previsto hasta 1980 y el porcentaje de población activa en los sectores de industria y servicios. El detalle por provincias se recoge en el cuadro 1.

#### III. 3. 2. Educación General Básica

##### a) Distribución inicial según necesidades

La cifra de 400.000 puestos, que constituía el objetivo de este nivel, se distribuyó entre las distintas provincias en base a los siguientes factores: a) cifra de niños mal escolarizados (en centros incompletos, dobles turnos, aulas habilitadas, aulas provisionales, ruinosas, ... etc); b) incremento de población en edad escolar (6-13 años) estimado para cada provincia en el período 1978-80. El peso asignado al déficit funcional por centros de graduación incompleta se fijó tan solo en un 0,50 % del que corresponde a los demás factores.

Las razones que motivaron la elección de estos criterios fueron las siguientes:

- 1) Por lo que al incremento de población se refiere (crecimiento vegetativo e inmigración), si no va acompañado de una política paralela de construcciones escolares, genera

(\*\*) Se tuvo en cuenta especialmente la posibilidad de obtener suelo.

## PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR

Previsión de distribución provincial de puestos escolares e inversión. (Inversión en millones).

Cuadro 1.

| PROVINCIAS                         | PUESTOS        | INVERSION        |
|------------------------------------|----------------|------------------|
| 1 Alava (Vitoria) .....            | 800            | 44,00            |
| 2 Albacete .....                   | 1.960          | 73,00            |
| 3 Alicante .....                   | 7.800          | 293,00           |
| 4 Almería .....                    | 3.200          | 120,00           |
| 5 Avila .....                      | 960            | 36,00            |
| 6 Badajoz .....                    | 3.920          | 147,00           |
| 7 Baleares (P. Mallorca) .....     | 1.920          | 81,00            |
| 8 Barcelona .....                  | 8.240          | 410,00           |
| 9 Burgos .....                     | 2.160          | 81,00            |
| 10 Cáceres .....                   | 2.960          | 111,00           |
| 11 Cádiz .....                     | 8.440          | 316,50           |
| 12 Castellón .....                 | 2.360          | 88,00            |
| 13 Ciudad Real .....               | 3.120          | 117,00           |
| 14 Córdoba .....                   | 7.600          | 285,00           |
| 15 Coruña (La) .....               | 4.240          | 262,00           |
| 16 Cuenca .....                    | 1.360          | 51,00            |
| 17 Gerona .....                    | 2.200          | 88,00            |
| 18 Granada .....                   | 7.800          | 293,00           |
| 19 Guadalajara .....               | 1.360          | 52,00            |
| 20 Guipúzcoa (San Sebastián) ..... | 1.160          | 84,70            |
| 21 Huelva .....                    | 5.760          | 216,00           |
| 22 Huesca .....                    | 960            | 36,00            |
| 23 Jaén .....                      | 5.040          | 189,00           |
| 24 León .....                      | 2.360          | 89,00            |
| 25 Lérida .....                    | 2.400          | 90,00            |
| 26 Logroño .....                   | 1.120          | 44,00            |
| 27 Lugo .....                      | 2.360          | 88,00            |
| 28 Madrid .....                    | 10.920         | 409,50           |
| 29 Málaga .....                    | 10.840         | 406,50           |
| 30 Murcia .....                    | 6.800          | 255,00           |
| 31 Navarra (Pamplona) .....        | 2.760          | 103,50           |
| 32 Orense .....                    | 1.200          | 44,00            |
| 33 Oviedo .....                    | 3.760          | 166,00           |
| 34 Palencia .....                  | 960            | 36,00            |
| 35 Palmas de G. C. (Las) .....     | 9.000          | 337,00           |
| 36 Pontevedra .....                | 8.320          | 273,00           |
| 37 Salamanca .....                 | 2.160          | 81,00            |
| 38 Santa Cruz de Tenerife .....    | 7.400          | 278,00           |
| 39 Santander .....                 | 3.280          | 123,00           |
| 40 Segovia .....                   | 800            | 30,00            |
| 41 Sevilla .....                   | 14.760         | 566,00           |
| 42 Soria .....                     | 720            | 36,00            |
| 43 Tarragona .....                 | 2.000          | 86,20            |
| 44 Teruel .....                    | 960            | 36,00            |
| 45 Toledo .....                    | 2.360          | 88,00            |
| 46 Valencia .....                  | 7.440          | 278,00           |
| 47 Valladolid .....                | 2.000          | 80,00            |
| 48 Vizcaya (Bilbao) .....          | 2.640          | 161,00           |
| 49 Zamora .....                    | 880            | 36,00            |
| 50 Zaragoza .....                  | 4.480          | 168,00           |
| <b>TOTALES .....</b>               | <b>200.000</b> | <b>7.862,90*</b> |

\* La diferencia hasta los 8.057,00 millones previstos corresponde a equipamiento no provinciable.

déficit físico (niños sin puesto escolar), situación gravísima si se tiene en cuenta que se trata de un nivel obligatorio.

2) Por su parte, las aulas habilitadas y provisionales surgen para remediar temporalmente una situación de falta de puestos (déficit físico). Se trata, en general, de locales inadecuados o insalubres (bajos comerciales, garajes, locales parroquiales, etc.).

3) En cuanto a los **dobles turnos**, se trata de una situación de emergencia que rompe

## PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE EDUCACION GENERAL BASICA

Previsión de distribución provincial de puestos e inversión. (Inversión en millones).

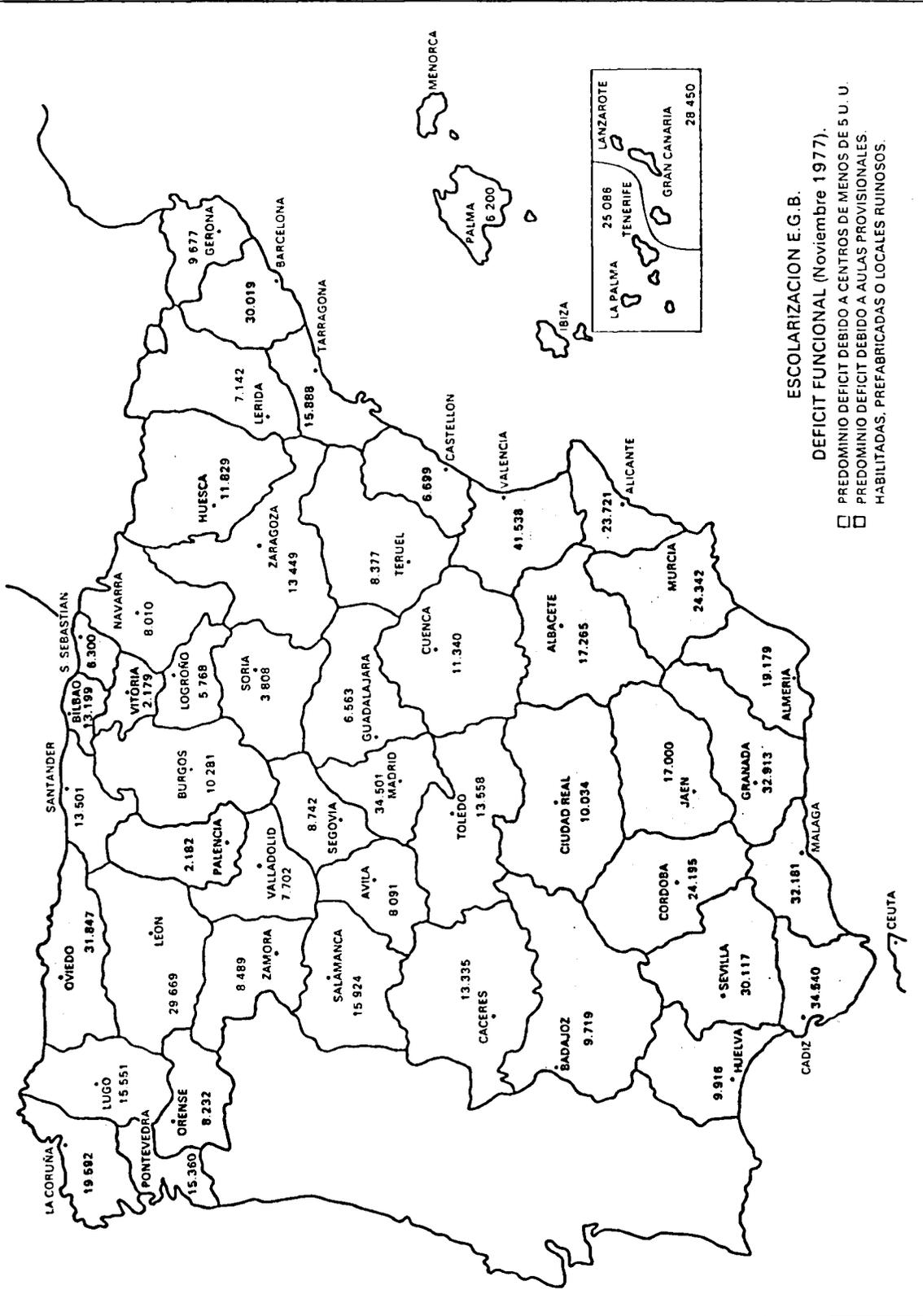
Cuadro 2.

| PROVINCIAS                         | PUESTOS        | INVERSION        |
|------------------------------------|----------------|------------------|
| 1 Alava (Vitoria) .....            | 3.240          | 177,18           |
| 2 Albacete .....                   | 6.760          | 350,72           |
| 3 Alicante .....                   | 21.840         | 1.034,08         |
| 4 Almería .....                    | 3.520          | 167,20           |
| 5 Avila .....                      | 480            | 24,50            |
| 6 Badajoz .....                    | 6.960          | 334,10           |
| 7 Baleares (P. Mallorca) .....     | 3.440          | 189,18           |
| 8 Barcelona .....                  | 25.240         | 1.041,82         |
| 9 Burgos .....                     | 4.400          | 245,22           |
| 10 Cáceres .....                   | 5.040          | 248,40           |
| 11 Cádiz .....                     | 25.840         | 1.450,76         |
| 12 Castellón .....                 | 3.800          | 216,74           |
| 13 Ciudad Real .....               | 6.640          | 315,72           |
| 14 Córdoba .....                   | 17.920         | 956,46           |
| 15 Coruña (La) .....               | 11.200         | 567,68           |
| 16 Cuenca .....                    | 3.280          | 190,16           |
| 17 Gerona .....                    | 6.280          | 336,66           |
| 18 Granada .....                   | 11.480         | 610,98           |
| 19 Guadalajara .....               | 4.480          | 228,96           |
| 20 Guipúzcoa (San Sebastián) ..... | 3.280          | 169,24           |
| 21 Huelva .....                    | 6.640          | 351,48           |
| 22 Huesca .....                    | 2.800          | 167,16           |
| 23 Jaén .....                      | 2.880          | 139,52           |
| 24 León .....                      | 5.560          | 332,88           |
| 25 Lérida .....                    | 4.760          | 275,48           |
| 26 Logroño .....                   | 3.000          | 187,74           |
| 27 Lugo .....                      | 7.160          | 353,78           |
| 28 Madrid .....                    | 29.920         | 1.618,50         |
| 29 Málaga .....                    | 22.880         | 1.215,20         |
| 30 Murcia .....                    | 17.520         | 855,78           |
| 31 Navarra (Pamplona) .....        | 6.360          | 251,64           |
| 32 Orense .....                    | 3.480          | 184,98           |
| 33 Oviedo .....                    | 7.400          | 372,98           |
| 34 Palencia .....                  | 2.320          | 133,40           |
| 35 Palmas de G. C. (Las) .....     | 5.280          | 201,68           |
| 36 Pontevedra .....                | 6.560          | 389,02           |
| 37 Salamanca .....                 | 1.920          | 101,84           |
| 38 Santa Cruz de Tenerife .....    | 2.520          | 114,68           |
| 39 Santander .....                 | 7.360          | 402,08           |
| 40 Segovia .....                   | 480            | 28,50            |
| 41 Sevilla .....                   | 25.040         | 1.358,84         |
| 42 Soria .....                     | 1.560          | 62,06            |
| 43 Tarragona .....                 | 9.320          | 505,76           |
| 44 Teruel .....                    | 4.320          | 231,56           |
| 45 Toledo .....                    | 3.640          | 218,24           |
| 46 Valencia .....                  | 15.680         | 746,24           |
| 47 Valladolid .....                | 3.360          | 190,80           |
| 48 Vizcaya (Bilbao) .....          | 12.160         | 524,96           |
| 49 Zamora .....                    | 1.640          | 61,50            |
| 50 Zaragoza .....                  | 1.360          | 83,96            |
| <b>TOTALES .....</b>               | <b>400.000</b> | <b>20.518,00</b> |

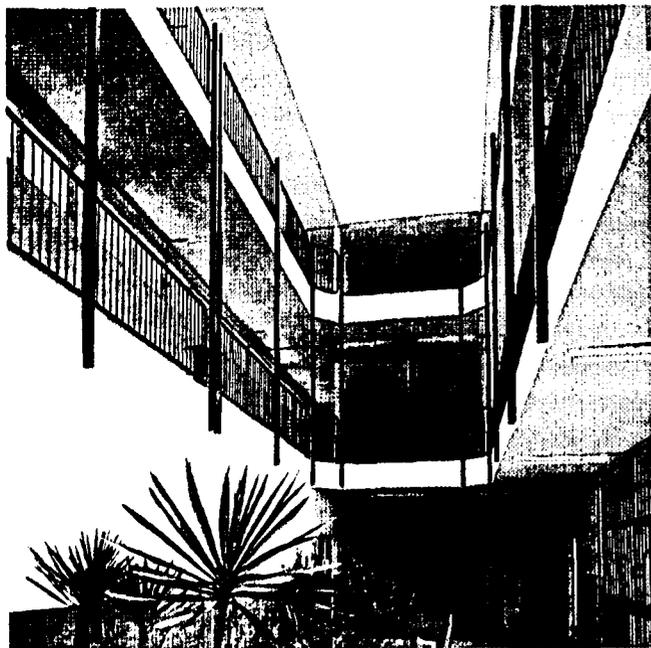
totalmente, en este nivel obligatorio, los esquemas de organización y que por ello es urgente eliminar.

4) El caso de los centros incompletos, por último, no es tan apremiante ya que, si bien se da un problema de menor calidad (el profesor ha de atender a escolares de distinto curso), si están en buenas condiciones físicas, no plantean la gravedad de los casos anteriores. Por otra parte, estos centros, que se localizan preferentemente en las provincias montaño-

MAPA 1.



ESCOLARIZACION E.G.B.  
 DEFICIT FUNCIONAL (Noviembre 1977).  
 □ PREDOMINIO DEFICIT DEBIDO A CENTROS DE MENOS DE 5 U. U.  
 □ PREDOMINIO DEFICIT DEBIDO A AULAS PROVISIONALES.  
 □ HABILITADAS. PREFABRICADAS O LOCALES RUINOSOS.



MISLATA (VALENCIA). E. G. B. 640 puestos.

sas donde las comunicaciones resultan más difíciles (zona gallega, León, Pirineos, zona cantábrica...), es muy previsible que, por las dificultades de transporte existentes, muchos de ellos subsistan todavía en 1980. (Ver mapa 1).

### b) Corrección de la distribución inicial

La distribución inicial de puestos por provincias, hubo de ser recogida en función de las posibilidades prácticas de llevar a cabo las construcciones escolares previstas, en los plazos exigidos por el Pacto (disponibilidad de solares, condiciones de los mismos...). El detalle de esta distribución se recoge en el cuadro 2. A este respecto, es necesario subrayar que, en algunas ciudades, se conocía la persistencia de graves déficits de solares cuya solución ofrecería previsiblemente graves problemas. En otras, aunque existían solares, sus especiales características impedían la utilización de los proyectos tipificados del Programa extraordinario. En estos casos, se pensó atender la construcción de los centros necesarios a través del Presupuesto ordinario del Estado, o bien mediante su incorporación posterior al Programa extraordinario una vez resuelto los problemas de suelo.

## II. 3. 3. Bachillerato Unificado y Polivalente

### a) Distribución inicial

Los factores tenidos en cuenta en la distribución de los 100.000 puestos fueron el incremento de población escolar, la tasa de escolarización por provincias en el último curso escolar y la situación

del patrimonio inmobiliario. Esta es la causa de que, con cargo al Pacto, estuviera prevista la realización de importantes obras de reforma que, si bien no suponían puestos escolares nuevos, permitirían convertir en centros adecuados las antiguas Secciones Delegadas o Colegios Libres Adoptados, que no contaban con los servicios mínimos indispensables. Se pretendía atender así, también en este nivel, a la eliminación del déficit funcional que existía paralelamente al déficit físico. La cifra de inversión obtenida para cada provincia

### PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE B.U.P.

Propuesta de distribución provincial de puestos e inversión. (Inversión en millones).

Cuadro 3.

| PROVINCIAS                             | PUESTOS        | INVERSION        |
|--|----------------|------------------|
| 1 Alava (Vitoria) . . . . .            | -              | 13,00            |
| 2 Albacete . . . . .                   | 240            | 91,00            |
| 3 Alicante . . . . .                   | 5.440          | 454,00           |
| 4 Almería . . . . .                    | 1.320          | 71,00            |
| 5 Avila . . . . .                      | 640            | 89,00            |
| 6 Badajoz . . . . .                    | 1.600          | 127,50           |
| 7 Baleares (P. Mallorca) . . . . .     | 2.240          | 217,80           |
| 8 Barcelona . . . . .                  | 4.800          | 1.041,20         |
| 9 Burgos . . . . .                     | 720            | 73,10            |
| 10 Cáceres . . . . .                   | 240            | 44,50            |
| 11 Cádiz . . . . .                     | 2.810          | 220,50           |
| 12 Castellón . . . . .                 | 720            | 93,60            |
| 13 Ciudad Real . . . . .               | 640            | 97,10            |
| 14 Córdoba . . . . .                   | 2.240          | 309,30           |
| 15 Coruña (La) . . . . .               | 3.640          | 254,90           |
| 16 Cuenca . . . . .                    | 800            | 25,00            |
| 17 Gerona . . . . .                    | 760            | 77,80            |
| 18 Granada . . . . .                   | 2.760          | 278,80           |
| 19 Guadalajara . . . . .               | -              | 21,00            |
| 20 Guipúzcoa (San Sebastián) . . . . . | -              | 48,80            |
| 21 Huelva . . . . .                    | 2.080          | 230,80           |
| 22 Huesca . . . . .                    | 360            | 52,50            |
| 23 Jaén . . . . .                      | 960            | 123,70           |
| 24 León . . . . .                      | 480            | 97,40            |
| 25 Lérida . . . . .                    | 1.230          | 151,90           |
| 26 Logroño . . . . .                   | 200            | 52,10            |
| 27 Lugo . . . . .                      | 960            | 74,80            |
| 28 Madrid . . . . .                    | 16.300         | 1.421,00         |
| 29 Málaga . . . . .                    | 4.560          | 383,80           |
| 30 Murcia . . . . .                    | 1.040          | 165,00           |
| 31 Navarra (Pamplona) . . . . .        | 80             | 32,00            |
| 32 Orense . . . . .                    | 640            | 107,60           |
| 33 Oviedo . . . . .                    | 1.440          | 227,60           |
| 34 Palencia . . . . .                  | -              | 18,00            |
| 35 Palmas de G. C. (Las) . . . . .     | 680            | 40,00            |
| 36 Pontevedra . . . . .                | 1.480          | 134,40           |
| 37 Salamanca . . . . .                 | 1.040          | 175,20           |
| 38 Santa Cruz de Tenerife . . . . .    | -              | 24,50            |
| 39 Santander . . . . .                 | 960            | 132,20           |
| 40 Segovia . . . . .                   | 310            | 44,00            |
| 41 Sevilla . . . . .                   | 7.440          | 602,60           |
| 42 Soria . . . . .                     | -              | 13,00            |
| 43 Tarragona . . . . .                 | 400            | 45,00            |
| 44 Teruel . . . . .                    | 480            | 30,00            |
| 45 Toledo . . . . .                    | 1.680          | 187,90           |
| 46 Valencia . . . . .                  | 5.930          | 316,60           |
| 47 Valladolid . . . . .                | 1.260          | 89,30            |
| 48 Vizcaya (Bilbao) . . . . .          | 3.360          | 300,00           |
| 49 Zamora . . . . .                    | 480            | 42,00            |
| 50 Zaragoza . . . . .                  | 2.560          | 149,10           |
| <b>TOTALES . . . . .</b>               | <b>100.000</b> | <b>9.112,90*</b> |

\* El resto hasta los 11.425,00 millones previstos corresponden a equipamiento no provinciable.

está en relación directa a la vetustez del patrimonio y al incremento de población, y en relación inversa a la tasa de la escolarización actual.

#### b) Distribución final

En este nivel se esperaban todavía mayores dificultades para la obtención de suelo que en el caso de E.G.B., tanto por tratarse de un nivel no obligatorio, como por las mayores exigencias de superficie, situación... El detalle de esta distribución se recoge en el cuadro n.º 3.

### III. 4. Articulación de los programas ordinario y extraordinario de inversiones

El programa extraordinario estaba complementado por la existencia de créditos ordinarios, para cada uno de los niveles educativos recogidos en el Pacto. Estos créditos han permitido financiar la construcción de los centros programados para 1978 que no pudieron ser recogidos en el Programa extraordinario por falta de solares o porque estos no reunían las condiciones exigidas. Además, han cumplido una finalidad compensatoria respecto del Programa extraordinario. En este sentido, por ejemplo, la mayor parte de las construcciones de las Islas Canarias han sido financiadas con cargo a estos créditos por la dificultad existente en materia de solares.

### III. 5. Otras medidas preparatorias adoptadas en orden a su ejecución material

El alto volumen de recursos a invertir y de puestos a conseguir con el Programa Extraordina-

rio, así como la urgencia de su ejecución y la misma recomendación contenida en el Pacto de agilizar y abreviar los plazos de la gestión administrativa y del proceso de construcción, aconsejaron la adopción de una serie de medidas e innovaciones sin cuyo concurso hubiera resultado prácticamente imposible conseguir los objetivos deseados en el tiempo fijado.

Aunque de estas medidas se hablará más extensamente en el apartado correspondiente a las acciones realizadas en orden al cumplimiento del objetivo de agilización y reducción de los procesos administrativos y de construcción, parece conveniente citar brevemente algunas de ellas. Así, aunque la disponibilidad de los créditos presupuestarios no debía producirse hasta la aprobación de la Ley de Presupuestos Generales del Estado, los Centros directivos del Departamento y las Delegaciones provinciales iniciaron ya, desde octubre de 1977, las gestiones y reuniones preparatorias de la ejecución e, incluso, en algunos casos, se puso en marcha aún antes de iniciarse 1978, la petición de solares, el encargo de proyectos o los trámites iniciales de contratación.

En otro orden de cosas, ya en la propia Memoria preparatoria del Plan se exponía la intención de adoptar diversas modalidades, nuevas o escasamente utilizadas, de contratación y ejecución dividiendo al efecto los Programas en los correspondientes subprogramas tipificados. Así, se preveía la utilización masiva de la desconcentración en las Delegaciones, el concurso de las obras mediante lotes, las declaraciones de urgencia, los proyectos normalizados aplicables a bloques de centros, el recurso a sistemas industrializados de construcción... De todas estas medidas se hablará, como se ha dicho, en el lugar oportuno.



VILLADECANS (BARCELONA). Preescolar, 160 puestos. Ampliación.

## IV. LA EJECUCION Y LOS RESULTADOS

### IV. 1. SITUACION GENERAL DEL PROGRAMA A 31-XII-78

A 31 de diciembre estaban adjudicadas las obras correspondientes a **704.600** puestos, lo que supone un porcentaje del **100,65 %** sobre los **700.000** puestos objeto del Programa.

Por lo que se refiere a la inversión, figuraban comprometidos, en la misma fecha, un total de **40.000,00** millones, que representan el **100 %** del total de inversión prevista.

Estos datos, que adquieren una perspectiva más gráfica en el cuadro 4 y figura 1, requieren algunas puntualizaciones. Así, si bien el número de puestos en construcción ha superado ligeramente los **700.000** fijados como objetivo, en el Programa de Educación Preescolar aparecen como pendientes **5.640** puestos. La diferencia se ve compensada por un exceso de **3.920** puestos en E.G.B. y **6.320** en B.U.P.

Desde el punto de vista presupuestario y administrativo puede, pues, afirmarse el total cumplimiento del Programa Extraordinario.

### IV. 2. Evolución de la ejecución durante 1978

Parece interesante citar junto a los resultados finales algunos datos que reflejen en que forma se

ha ido desarrollando esta ejecución a lo largo del año. A este fin responde la inserción del cuadro 5 y de las figuras 2 y 3 siguientes. Los datos están tomados, salvo para el último trimestre, de los correspondientes Informes trimestrales remitidos a las Cortes y al Gobierno en cumplimiento de la obligación impuesta en el Pacto de la Moncloa de informar trimestralmente sobre el grado de realización del Programa.

De entre las conclusiones que pueden deducirse de los datos que se ofrece destaca en particular el grado de celeridad con que se ha desarrollado la ejecución del Programa. De ello es buena prueba, el que, al término del primer trimestre, figurasen adjudicados más del **20 %** de los puestos con una inversión comprometida aproximadamente igual. Estas cifras se elevan al **90 %** para ambos casos en el mes de junio.

Si bien estos índices de ejecución son totalmente satisfactorios a la luz de los objetivos de celeridad perseguidos, parece oportuno no dejar de señalar que la concentración de la ejecución en momentos determinados del año, lógica consecuencia de la habilitación de programas individuales de concesión imprevista, no deja de presentar ciertos inconvenientes frente a una distribución equilibrada de la ejecución a lo largo del año, sólo posible cuando se dispone de planes plurianuales con garantías de mantenimiento.

### SITUACION A 31-XII-78 DEL PLAN EXTRAORDINARIO DE CONSTRUCCIONES RESULTANTE DEL PACTO DE LA MONCLOA

#### Cuadro 4.

#### I. PUESTOS ESCOLARES

| Programa        | Objetivo Pacto Moncloa    | ADJUDICADOS      |                   | TOTAL   | %      |
|-----------------|---------------------------|------------------|-------------------|---------|--------|
|                 |                           | Ejec. centraliz. | Ejec. desconcent. |         |        |
| E. Preescolar   | 200.000 p. y equipamiento | 4.960            | 189.400           | 194.360 | 97,18  |
| E.G.B.          | 400.000 p.                | 260.800          | 143.120           | 403.920 | 100,98 |
| B.U.P.          | 100.000 p. y equipo       | 76.080           | 30.240            | 106.320 | 106,32 |
| TOTAL . . . . . | 700.000                   | 341.840          | 362.760           | 704.600 | 100,65 |

#### II. INVERSION

| Programa        | Autorizada Ley Presup. 1978 | COMPROMETIDA     |                   | TOTAL     | %   |
|-----------------|-----------------------------|------------------|-------------------|-----------|-----|
|                 |                             | Ejec. centraliz. | Ejec. desconcent. |           |     |
| E. Preescolar   | 8.057,00                    | 303,59           | 7.753,41          | 8.057,00  | 100 |
| E.G.B.          | 20.518,00                   | 13.957,11        | 6.560,89          | 20.518,00 | 100 |
| B.U.P.          | 11.425,00                   | 7.678,10         | 3.746,90          | 11.425,00 | 100 |
| TOTAL . . . . . | 40.000,00                   | 21.938,80        | 18.061,20         | 40.000,00 | 100 |

FIGURA 1

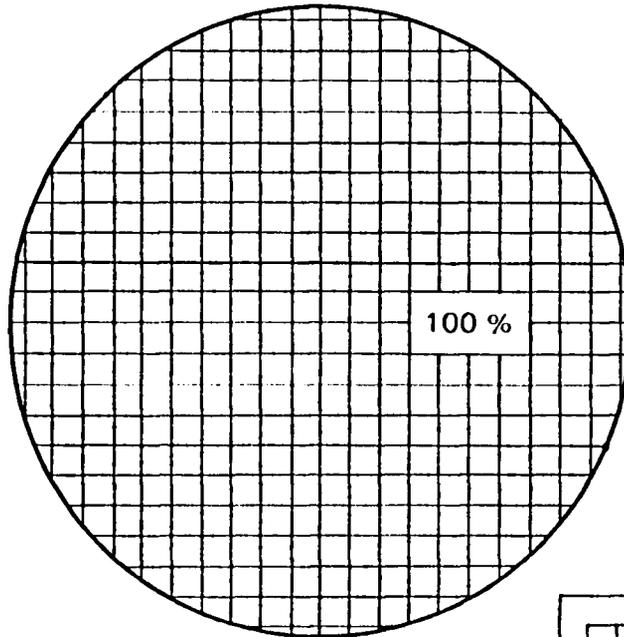
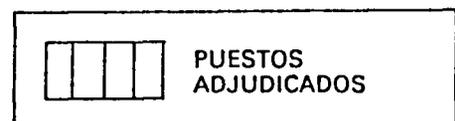
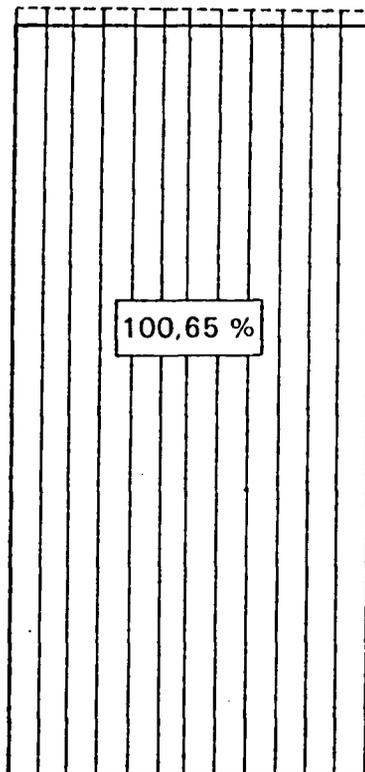
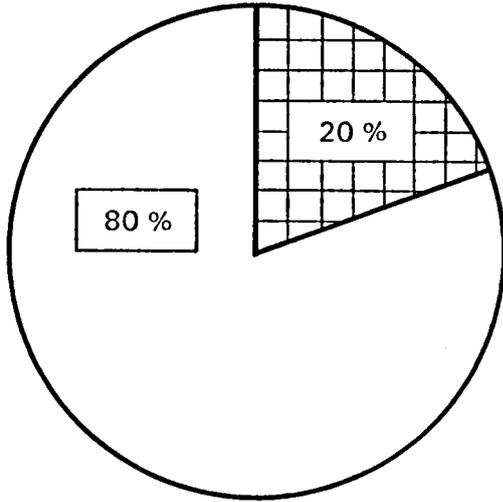
**SITUACION AL 31-XII-78 DEL PLAN DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES RESULTANTES DEL PACTO DE LA MONCLOA****I. INVERSION****II. PUESTOS**

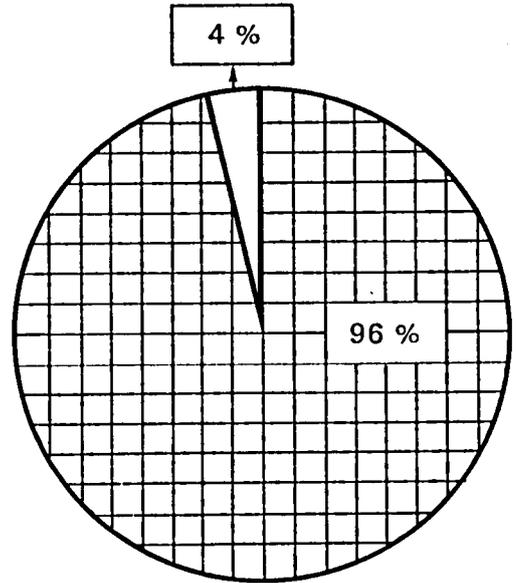
FIGURA 2

**EVOLUCION DEL PROCESO DE EJECUCION DEL PROGRAMA  
EXTRAORDINARIO DE CONSTRUCCIONES (Evolución de la Inversión)**

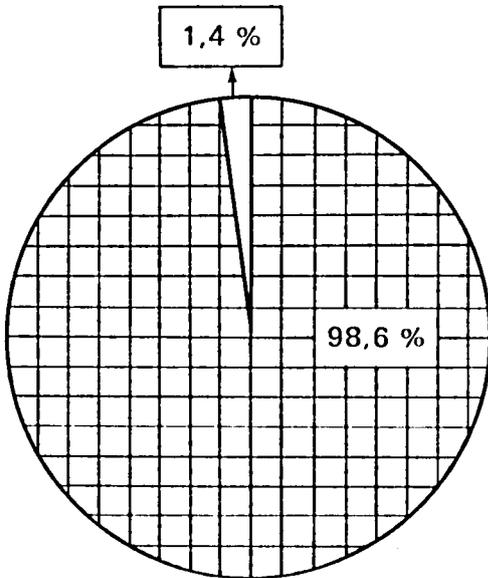
I. TRIMESTRE



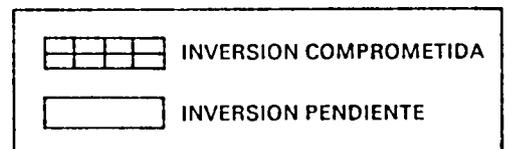
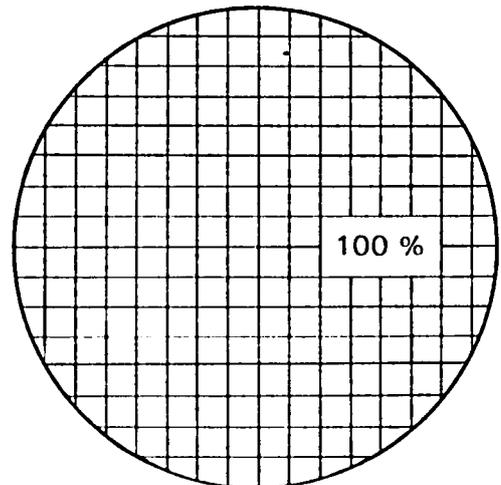
II. TRIMESTRE



III. TRIMESTRE



IV. TRIMESTRE



## EVOLUCION DEL PROCESO DE EJECUCION DEL PROGRAMA DE CONSTRUCCIONES (Puestos Escolares)

Cuadro 5.

| OBJETIVOS<br>PUESTOS        | 1.º Trimestre  |              | 2.º Trimestre  |              | 3.º Trimestre  |              | 4.º Trimestre  |               |
|-----------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|---------------|
|                             | Adjudicados    | %            | Adjudicados    | %            | Adjudicados    | %            | Adjudicados    | %             |
| 1. E. Preescolar<br>200.000 | -              | -            | 171.360        | 85,68        | 190.520        | 95,26        | 194.360        | 97,18         |
| 2. E.G.B.<br>400.000        | 148.960        | 37,24        | 372.240        | 93,06        | 402.440        | 100,61       | 403.920        | 100,98        |
| 3. B.U.P.<br>100.000        | 3.240          | 3,24         | 85.880         | 85,88        | 106.880        | 10,68        | 106.320        | 106,32        |
| <b>TOTAL 700.000</b>        | <b>152.200</b> | <b>21,75</b> | <b>629.480</b> | <b>89,93</b> | <b>699.840</b> | <b>99,98</b> | <b>704.600</b> | <b>100,65</b> |

## IV. 3. SITUACION POR NIVELES EDUCATIVOS A 31-XII-78

## IV. 3.1. Situación a 31-XII-78 del Programa extraordinario de Educación Preescolar.

## Situación general

El objetivo de este Programa aparece descrito de la forma siguiente:

## Programa 2. - Enseñanza Preescolar

Programa de construcción de  
200.000 puestos escolares de  
Enseñanza Preescolar ..... 8.057.000.000

Se preveía, pues, la financiación por un importe de 8.057 millones de pesetas de 200.000 puestos. A 31 de diciembre la situación de este Programa, tanto por lo que se refiere al desarrollo del proceso de construcción como a la gestión de la inversión, es la siguiente:

## CUADRO - 6

## I. SITUACION A 31-XII-78 DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE EDUCACION PREESCOLAR

## PUESTOS ESCOLARES

A) OBJETIVO ..... 200.000 p (100 %)

## SITUACION PROGRAMACION

B) Adjudicados  
Tramitación centralizada .. 4.960  
Tramitación desconcentrada 189.400  
TOTAL ..... 194.360 (97,18 %)

C) Puestos pendientes de adjudicar  
para cumplir objetivo (A-B) ..... 5.640

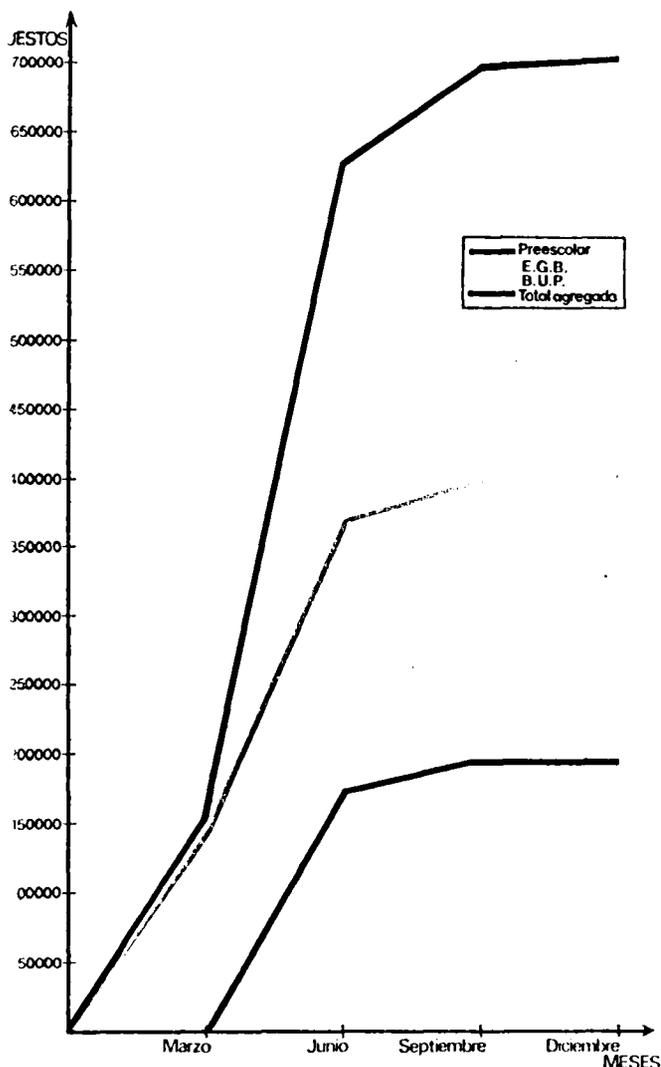
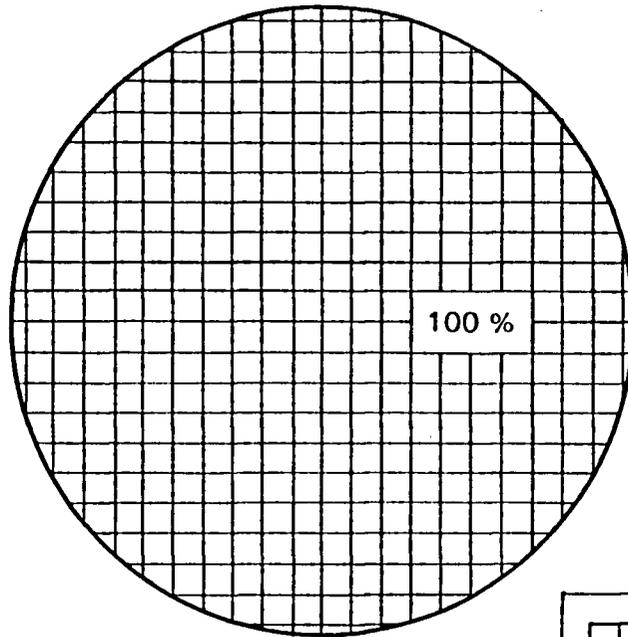


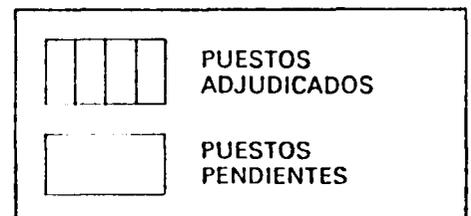
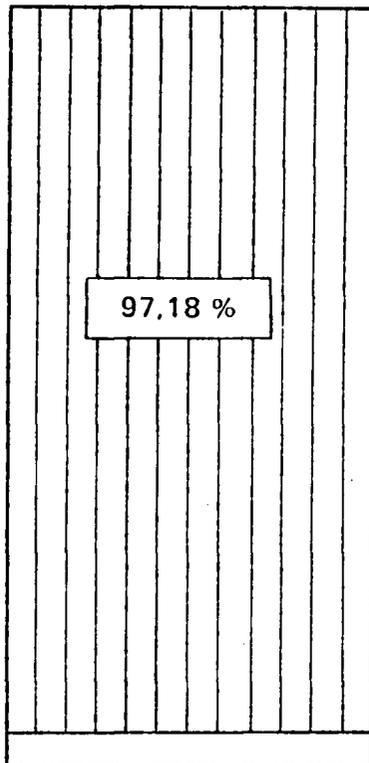
FIGURA 4

SITUACION AL 31-XII-78 DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE EDUCACION PREESCOLAR

I. INVERSION



II. PUESTOS



## CUADRO 7

**II. SITUACION A 31-XII-78 DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE EDUCACION PREESCOLAR**

## INVERSION (en millones)

|   |                  |
|---|------------------|
| A) INVERSION AUTORIZADA LEY PRESUPUESTOS 1978 ..... | 8.057,00 (100 %) |
| B) INVERSION COMPROMETIDA                           |                  |
| -- Construcción puestos docentes                    |                  |
| Tramit. centralizada ...                            | 214,57           |
| Tramit. desconcentrada                              | 7.753,41         |
| Total .....   | 7.967,98         |
| -- Adquisición equipo y mobiliario .....            | 89,02            |
| TOTAL .....   | 8.057,00 (100 %) |
| C) REMANENTE (A - B) .....                          | 0                |

Del estado de situación de este Programa, que se recoge de forma gráfica en la figura 4 y, si se compara la situación del mismo con la de los otros dos Programas, se desprende que es el que presenta un menor grado de ejecución (los otros dos Programas han superado, en puestos adjudicados, os objetivos).

Contra lo que podía suponerse en un principio — dado el carácter del nivel y la escasa entidad de

las obras requeridas—, la ejecución de este Programa ha encontrado serias dificultades, especialmente en materia de obtención de solares. Las apetencias sociales por este nivel se han desarrollado en muchas zonas con menos rapidez de lo esperado, manteniéndose una demanda de puestos escolares inferior a la prevista. Por otra parte, la iniciativa privada es expansiva en este nivel.

Esta falta de presión de la demanda ha aumentado las tradicionales resistencias a la oferta de suelo, ya que las instituciones oferentes no se sienten empujadas por requerimientos sociales urgentes y optan por atender otras necesidades más apremiante.

**IV. 3.2. SITUACION A 31-XII-78 DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE EDUCACION GENERAL BASICA**

## Situación general

El objetivo de este Programa es el siguiente:

## Programa 1. — Enseñanza General Básica

Programa de ampliación, reparación y mejora de centros existentes y construcción de nuevos centros para la creación y equipamiento de 400.000 puestos escolares de Enseñanza General Básica ..... 20.518.000.000

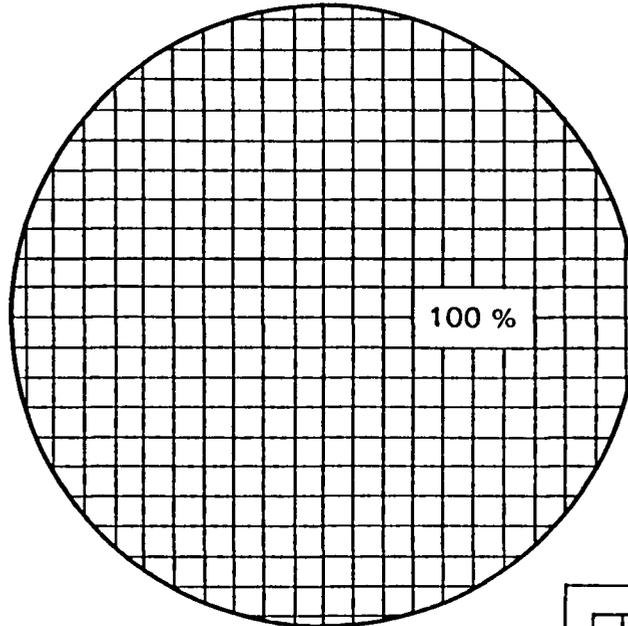


VINCIOS (PONTEVEDRA). Preescolar, 80 puestos. Adaptación

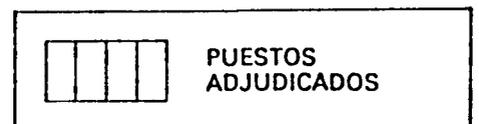
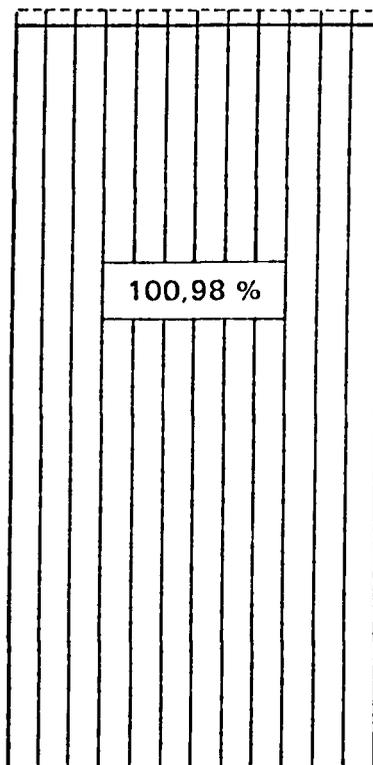
FIGURA 5

**SITUACION AL 31-XII-78 DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE EDUCACION GENERAL BASICA**

**I. INVERSION**



**II. PUESTOS**



La situación de la inversión y del proceso de construcción al término del cuarto trimestre es la siguiente:

## CUADRO - 8

## I. SITUACION A 31-XII-78 DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE EDUCACION GENERAL BASICA.

## PUESTOS ESCOLARES

A) OBJETIVO ..... 400.000 p. (100 %)

## SITUACION PROGRAMACION

## 3) Adjudicados

Tramit. centralizada ... 260.800  
Tramit. desconcentrada 143.120  
TOTAL ..... 403.920

## C) SALDOS

- Puestos pendientes de adjudicar para cumplimiento del objetivo ... 0  
- Exceso de puestos adjudicados sobre objetivo (B - A) ..... 3.920

## CUADRO - 9

## I. SITUACION A 31-XII-78 DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE EDUCACION GENERAL BASICA

## INVERSION (en millones)

A) INVERSION AUTORIZADA  
BY PRESUPUESTOS 1978 ..... 20.518,00 (100 %)

## B) INVERSION COMPROMETIDA

Construcción puestos docentes  
Tramit. centralizada . 13.957,11  
Tramit. desconcentrada 6.560,89  
TOTAL ..... 20.518,00 (100 %)

C) REMANENTE (A - B) ..... 0

Los datos relativos a este Programa, que se reflejan en los gráficos de la figura 5, muestran un total cumplimiento tanto por lo que se refiere a los puestos escolares como a la inversión. El número de puestos supera, incluso, los objetivos en un pequeño porcentaje.

Las razones del éxito alcanzado en este Programa —al margen de las medidas técnicas y administrativas adoptadas— se deben a un alto grado de colaboración social (traducción de la fuerte sensibilización de la opinión pública frente al tema de la escolarización en E.G.B.), que permitió contar con una elevada reserva de terrenos y proyectos en el momento mismo de iniciar el cumplimiento del Programa. Esta situación, sin embargo, no es general. En ciertas zonas del país

—grandes ciudades, zonas industriales y turísticas—, quizá incluso, las más necesitadas, se han presentado graves problemas para obtener suelo. En algunos casos se ha podido solventar el problema recurriendo a fórmulas específicas (caso por ejemplo, de los convenios suscritos con los Ayuntamientos de Madrid y Barcelona o de las expropiaciones en Las Palmas); en otros, el problema subsiste. Esto ha obligado a redistribuciones de los puestos previstos inicialmente en algunas zonas. Esta redistribución no supone, en ningún caso, renuncia a satisfacer las necesidades detectadas, sino desplazamientos en el tiempo hasta tanto se solventan las dificultades encontradas, lo que obliga a su financiación con cargo a los créditos ordinarios.

El stock de proyectos en este nivel al cierre del Programa es bastante considerable, en atención a la expectativa de un nuevo Programa de la misma naturaleza para 1979. Sobre este punto se volverá más adelante.

## IV. 3.3 SITUACION A 31-XII-78 DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO UNIFICADO Y POLIVALENTE

## 3.1. Situación general

Los objetivos de este Programa son los siguientes:

## Programa 3. Bachillerato Unificado y Polivalente

Programa de ampliación, reparación y mejora de centros existentes, y construcción de edificios de nueva planta para creación y equipamiento de 100.000 puestos escolares de Bachillerato Unificado Polivalente ..... 11.425.000.000

La situación de este Programa, al que se destinaban 11.425 millones, es la siguiente:

## CUADRO - 10

## I. SITUACION A 31-XII-78 DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO UNIFICADO POLIVALENTE

## PUESTOS ESCOLARES

A) OBJETIVO ..... 100.000 p. (100 %)

## SITUACION PROGRAMACION

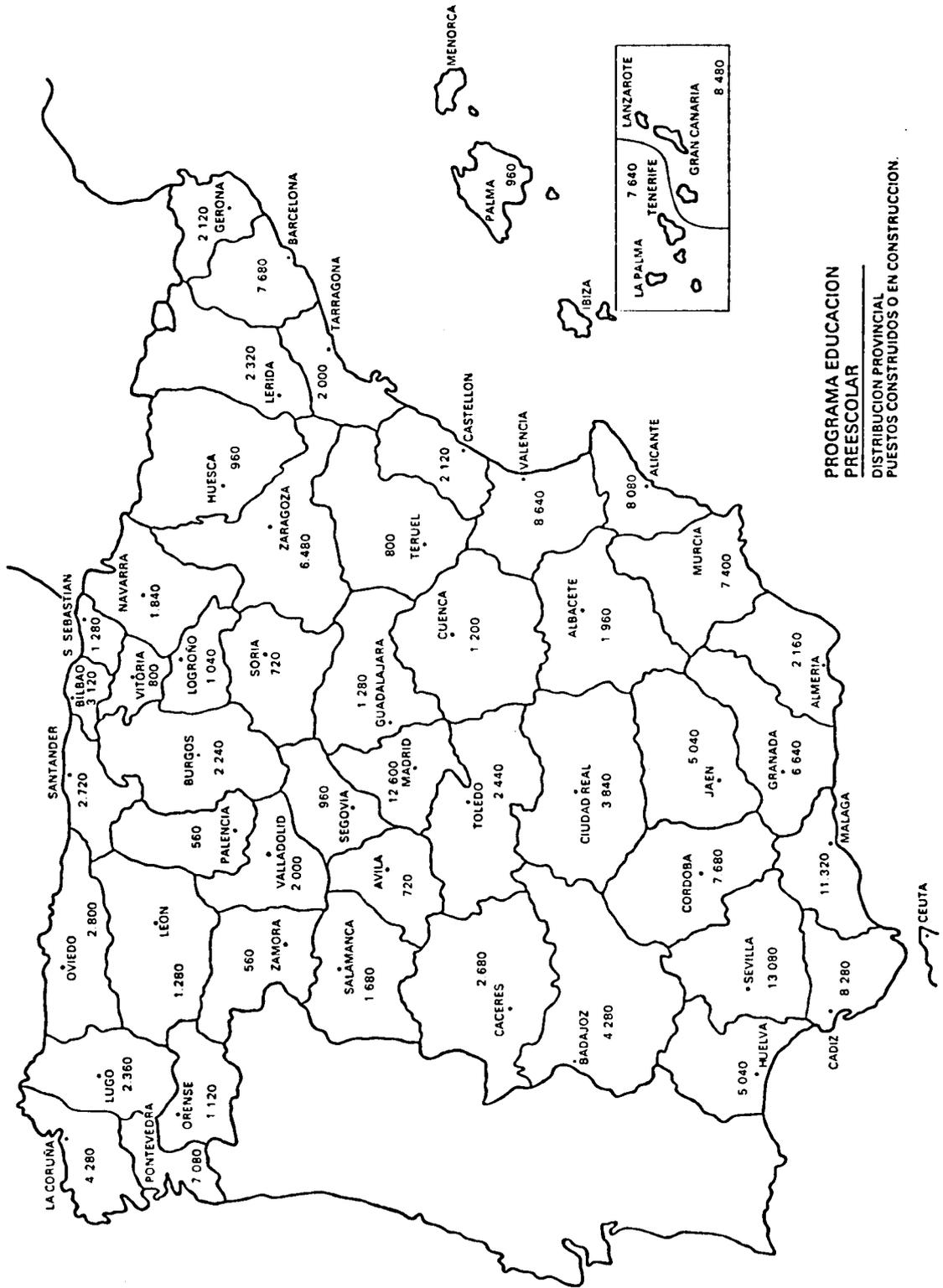
## B) Adjudicados

Tramit. centralizada .... 76.080  
Tramit. desconcentrada . 30.240  
TOTAL ..... 106.320

## C) SALDOS

— Puestos pendientes de adjudicar ..... 0  
— Exceso de puestos adjudicados sobre objetivos (B - A) ..... 6.320

MAPA 2



**PROGRAMA EDUCACION PREESCOLAR**  
 DISTRIBUCION PROVINCIAL  
 PUESTOS CONSTRUIDOS O EN CONSTRUCCION.



EL GROVE (PONTEVEDRA). E.G.B. 640 puestos.



TUY (PONTEVEDRA). E.G.B. 320 puestos.

CUADRO - 11

**II. SITUACION A 31-XII-78 DEL PROGRAMA  
EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO UNI-  
FICADO Y POLIVALENTE**
**B) INVERSION COMPROMETIDA**

— Construcción, ampliación y  
reforma puestos escolares.  
Tramit. centralizada . 5.366,00  
Tramit. desconcentrada 3.746,90  
TOTAL .... 9.112,90

**INVERSION (en millones)**

— Equipamiento ..... 2.312,10  
TOTAL ..... 11.425,00 (100 %)

A) INVERSION AUTORIZADA LEY  
PRESUPUESTOS 1978 ..... 11.425,00 (100 %)

C) REMANENTE (A - B) ..... 0

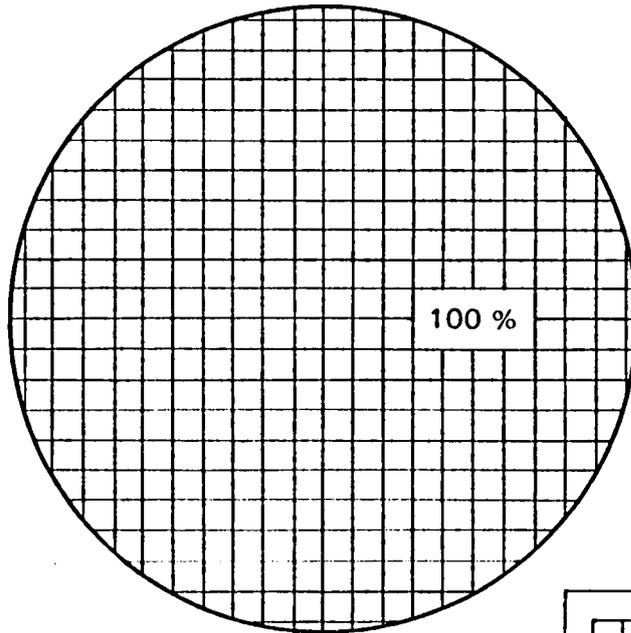
**PUESTOS ESCOLARES CONSTRUIDOS O EN CONSTRUCCION**
**Programa Extraordinario**
**Cuadro 12.**

| PROVINCIAS                         | PREESCOLAR     | E.G.B.         | B.U.P.         | TOTAL          |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 Alava (Vitoria) .....            | 800            | 3.360          | 960            | 5.120          |
| 2 Albacete .....                   | 1.960          | 6.480          | 240            | 8.680          |
| 3 Alicante .....                   | 8.080          | 21.840         | 7.120          | 37.040         |
| 4 Almería .....                    | 2.160          | 3.280          | 1.800          | 7.240          |
| 5 Avila .....                      | 720            | 800            | 640            | 2.160          |
| 6 Badajoz .....                    | 4.280          | 6.960          | 1.600          | 12.840         |
| 7 Baleares (P. Mallorca) .....     | 960            | 3.160          | 2.400          | 6.520          |
| 8 Barcelona .....                  | 7.680          | 25.240         | 6.600          | 39.520         |
| 9 Burgos .....                     | 2.240          | 4.440          | 1.760          | 8.440          |
| 10 Cáceres .....                   | 2.680          | 4.600          | 120            | 7.400          |
| 11 Cádiz .....                     | 8.280          | 25.120         | 4.760          | 38.160         |
| 12 Castellón .....                 | 2.120          | 4.000          | 760            | 6.880          |
| 13 Ciudad Real .....               | 3.840          | 7.200          | 640            | 11.680         |
| 14 Córdoba .....                   | 7.680          | 18.080         | 2.400          | 28.160         |
| 15 Coruña (La) .....               | 4.280          | 9.360          | 3.360          | 17.000         |
| 16 Cuenca .....                    | 1.200          | 3.320          | 800            | 5.320          |
| 17 Gerona .....                    | 2.120          | 5.680          | 760            | 8.560          |
| 18 Granada .....                   | 6.640          | 10.800         | 2.360          | 19.800         |
| 19 Guadalajara .....               | 1.280          | 4.480          | —              | 5.760          |
| 20 Guipúzcoa (San Sebastián) ..... | 1.280          | 2.640          | —              | 3.920          |
| 21 Huelva .....                    | 5.040          | 6.560          | 1.600          | 13.200         |
| 22 Huesca .....                    | 960            | 3.120          | 360            | 4.440          |
| 23 Jaén .....                      | 5.040          | 2.880          | 960            | 8.880          |
| 24 León .....                      | 1.280          | 4.760          | 560            | 6.600          |
| 25 Lérida .....                    | 2.320          | 4.400          | 1.550          | 8.270          |
| 26 Logroño .....                   | 1.040          | 3.000          | 200            | 4.240          |
| 27 Lugo .....                      | 2.360          | 7.600          | 960            | 10.920         |
| 28 Madrid .....                    | 12.600         | 30.400         | 14.560         | 57.560         |
| 29 Málaga .....                    | 11.320         | 27.440         | 5.200          | 43.960         |
| 30 Murcia .....                    | 7.400          | 18.560         | 1.440          | 27.400         |
| 31 Navarra (Pamplona) .....        | 1.840          | 5.720          | 80             | 7.640          |
| 32 Orense .....                    | 1.120          | 3.080          | 400            | 4.600          |
| 33 Oviedo .....                    | 2.800          | 7.440          | 3.200          | 13.440         |
| 34 Palencia .....                  | 560            | 2.320          | —              | 2.880          |
| 35 Palmas de G. C. (Las) .....     | 8.480          | 5.920          | 480            | 14.880         |
| 36 Pontevedra .....                | 7.080          | 6.840          | 2.560          | 16.480         |
| 37 Salamanca .....                 | 1.680          | 2.560          | 2.640          | 6.880          |
| 38 Santa Cruz de Tenerife .....    | 7.640          | 3.920          | 640            | 12.200         |
| 39 Santander .....                 | 2.720          | 6.640          | 1.280          | 10.640         |
| 40 Segovia .....                   | 960            | 480            | 320            | 1.760          |
| 41 Sevilla .....                   | 13.080         | 27.400         | 7.800          | 48.280         |
| 42 Soria .....                     | 720            | 1.080          | —              | 1.800          |
| 43 Tarragona .....                 | 2.000          | 8.920          | 320            | 11.240         |
| 44 Teruel .....                    | 800            | 4.000          | 1.600          | 6.400          |
| 45 Toledo .....                    | 2.440          | 3.640          | 1.680          | 7.760          |
| 46 Valencia .....                  | 8.640          | 15.680         | 7.090          | 31.410         |
| 47 Valladolid .....                | 2.000          | 2.880          | 1.920          | 6.800          |
| 48 Vizcaya (Bilbao) .....          | 3.120          | 10.560         | 3.360          | 17.040         |
| 49 Zamora .....                    | 560            | 1.640          | 480            | 2.680          |
| 50 Zaragoza .....                  | 6.480          | 3.640          | 4.000          | 14.120         |
| <b>TOTALES .....</b>               | <b>194.360</b> | <b>403.920</b> | <b>106.320</b> | <b>704.600</b> |

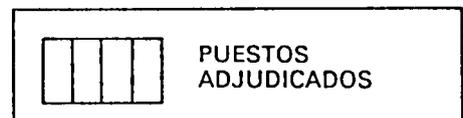
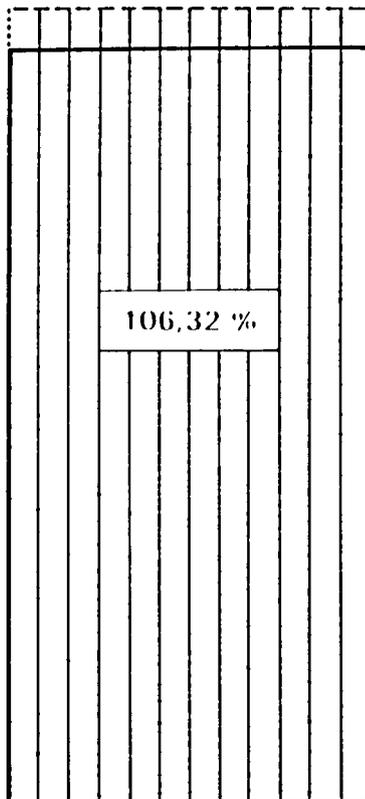
FIGURA 6

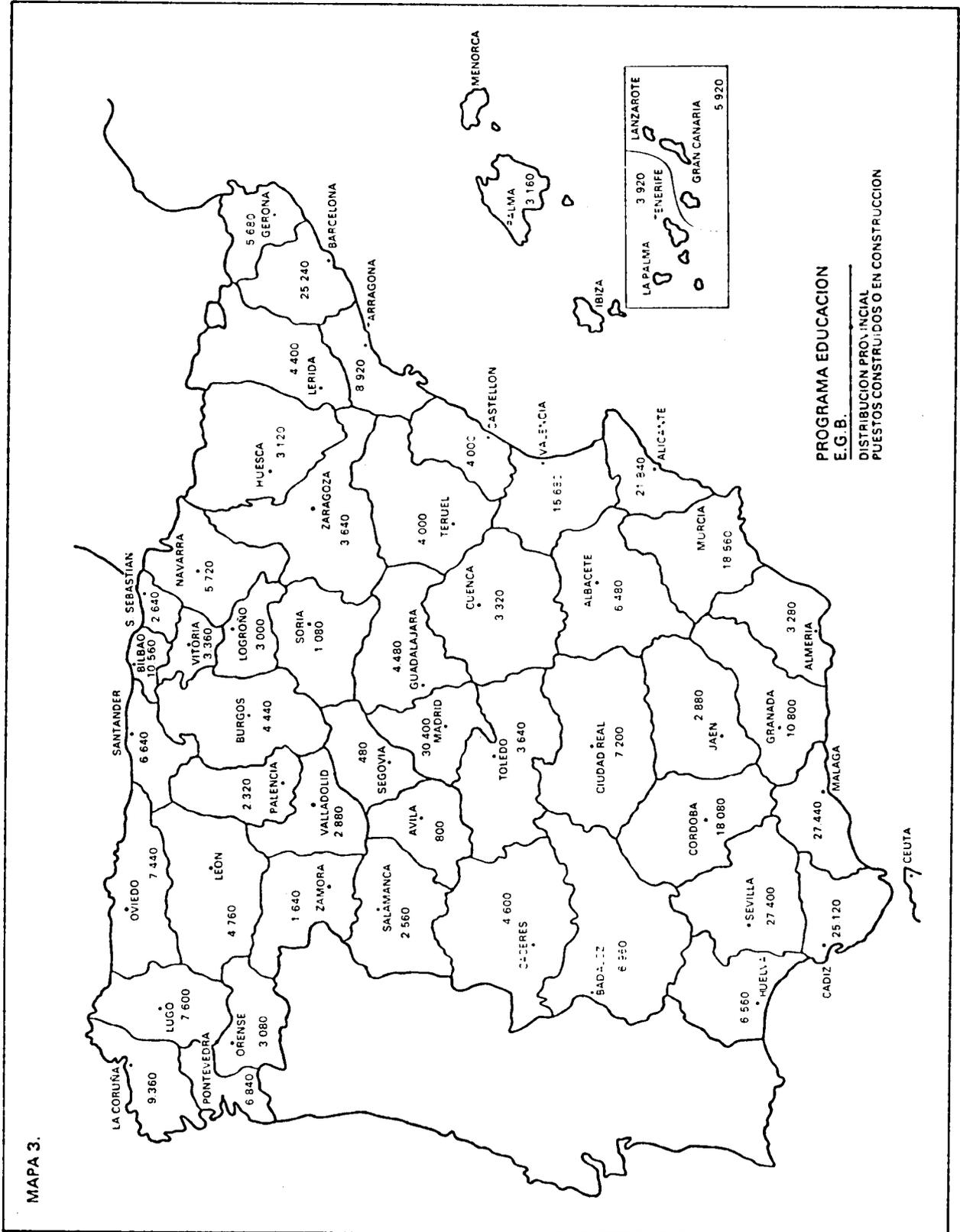
**SITUACION AL 31-XII-78 DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO UNIFICADO Y POLIVALENTE**

**I. INVERSION**



**II. PUESTOS**





## RESULTADOS PROVINCIALES DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO

## II. Inversión comprometida a 31-XII-78

Cuadro 13

| PROVINCIAS                         | PREESCOLAR      | E.G.B.           | B.U.P.           | TOTAL            |
|------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 Alava (Vitoria) .....            | 44,36           | 165,63           | 78,69            | 288,68           |
| 2 Albacete .....                   | 75,03           | 325,91           | 91,92            | 492,86           |
| 3 Alicante .....                   | 305,26          | 1.056,36         | 541,01           | 1.902,63         |
| 4 Almería .....                    | 84,31           | 141,14           | 140,97           | 366,42           |
| 5 Avila .....                      | 31,16           | 43,64            | 88,88            | 163,68           |
| 6 Badajoz .....                    | 151,51          | 318,95           | 122,24           | 592,70           |
| 7 Baleares (P. Mallorca) .....     | 41,34           | 204,04           | 189,67           | 435,05           |
| 8 Barcelona .....                  | 423,36          | 1.052,54         | 610,26           | 2.086,16         |
| 9 Burgos .....                     | 81,00           | 231,06           | 143,24           | 455,30           |
| 10 Cáceres .....                   | 110,24          | 226,75           | 41,20            | 378,19           |
| 11 Cádiz .....                     | 310,26          | 1.367,76         | 324,56           | 2.002,58         |
| 12 Castellón .....                 | 78,22           | 210,68           | 73,91            | 362,81           |
| 13 Ciudad Real .....               | 118,95          | 329,40           | 89,82            | 538,17           |
| 14 Córdoba .....                   | 305,10          | 934,01           | 286,00           | 1.525,11         |
| 15 Coruña (La) .....               | 261,94          | 501,07           | 242,05           | 1.005,06         |
| 16 Cuenca .....                    | 43,46           | 196,65           | 24,95            | 265,06           |
| 17 Gerona .....                    | 109,36          | 332,06           | 77,49            | 518,91           |
| 18 Granada .....                   | 268,79          | 603,06           | 200,56           | 1.072,41         |
| 19 Guadalajara .....               | 53,09           | 224,49           | 21,46            | 299,04           |
| 20 Guipúzcoa (San Sebastián) ..... | 84,52           | 122,73           | 48,42            | 255,67           |
| 21 Huelva .....                    | 196,90          | 349,84           | 165,67           | 712,41           |
| 22 Huesca .....                    | 36,00           | 170,95           | 52,27            | 259,22           |
| 23 Jaén .....                      | 189,00          | 133,05           | 123,99           | 446,04           |
| 24 León .....                      | 85,80           | 320,31           | 95,01            | 501,12           |
| 25 Lérida .....                    | 69,72           | 237,71           | 150,97           | 458,40           |
| 26 Logroño .....                   | 43,57           | 173,71           | 52,22            | 269,50           |
| 27 Lugo .....                      | 88,54           | 349,01           | 71,19            | 508,74           |
| 28 Madrid .....                    | 609,61          | 1.628,94         | 1.274,39         | 3.512,94         |
| 29 Málaga .....                    | 425,68          | 1.350,80         | 407,26           | 2.183,74         |
| 30 Murcia .....                    | 252,62          | 813,13           | 163,92           | 1.229,67         |
| 31 Navarra (Pamplona) .....        | 76,82           | 206,89           | 32,00            | 315,71           |
| 32 Orense .....                    | 44,56           | 183,94           | 43,59            | 272,09           |
| 33 Oviedo .....                    | 145,91          | 375,26           | 332,74           | 853,91           |
| 34 Palencia .....                  | 21,00           | 114,21           | 1,00             | 136,21           |
| 35 Palmas de G. C. (Las) .....     | 334,03          | 231,66           | 38,87            | 604,56           |
| 36 Pontevedra .....                | 259,81          | 372,72           | 160,72           | 793,25           |
| 37 Salamanca .....                 | 85,14           | 150,53           | 210,83           | 446,50           |
| 38 Santa Cruz de Tenerife .....    | 303,60          | 191,38           | 59,86            | 554,84           |
| 39 Santander .....                 | 121,17          | 361,28           | 132,92           | 615,37           |
| 40 Segovia .....                   | 31,44           | 29,13            | 44,50            | 105,07           |
| 41 Sevilla .....                   | 597,66          | 1.465,58         | 571,15           | 2.634,39         |
| 42 Soria .....                     | 35,80           | 58,94            | 12,00            | 106,74           |
| 43 Tarragona .....                 | 88,32           | 466,94           | 34,49            | 589,75           |
| 44 Teruel .....                    | 36,00           | 218,10           | 110,93           | 365,03           |
| 45 Toledo .....                    | 89,47           | 248,43           | 170,56           | 508,46           |
| 46 Valencia .....                  | 285,96          | 761,81           | 401,55           | 1.449,32         |
| 47 Valladolid .....                | 77,57           | 165,47           | 159,50           | 402,54           |
| 48 Vizcaya (Bilbao) .....          | 161,00          | 561,49           | 265,52           | 988,01           |
| 49 Zamora .....                    | 21,83           | 61,50            | 41,99            | 125,32           |
| 50 Zaragoza .....                  | 158,97          | 177,36           | 293,99           | 630,32           |
| 51 Ceuta .....                     | 13,22           | -                | -                | 13,22            |
| 52 No provinciable* .....          | 89,02           | -                | 2.312,10         | 2.401,12         |
| <b>TOTALES .....</b>               | <b>8.057,00</b> | <b>20.518,00</b> | <b>11.425,00</b> | <b>40.000,00</b> |

\*Equipamiento.

Los datos de situación relativos a este Programa (ver también los gráficos correspondientes en la figura 6) indican que, al término del cuarto trimestre, se había alcanzado ya el objetivo — construcción de 100.000 puestos —, superándolo incluso en 6.320

Contrariamente a lo sucedido en el nivel de Preescolar, el Programa de B.U.P. aún correspondiendo a un nivel no obligatorio, ha tenido

una favorable acogida por parte de las Entidades oferentes de terreno. Esto indica que existe una mayor inquietud social por este nivel que por la Educación Preescolar. Sin embargo, y tal como ha ocurrido en el caso del Programa de E.G.B., parte del satisfactorio desarrollo del Programa de B.U.P. se ha debido a la existencia previa de un cierto número de proyectos y terrenos y a las posibilidades existentes de incrementar el número de puestos escolares mediante obras de reforma y ampliación de centros existentes.

#### IV. 4. LA EJECUCION A NIVEL PROVINCIAL

Los cuadros siguientes ofrecen los resultados de la ejecución del Programa Extraordinario a nivel provincial. El primero de ellos (12) se refiere al número de puestos escolares construidos o en construcción en el momento actual con cargo a los créditos extraordinarios. El cuadro siguiente (13) muestra la distribución final de la inversión resultante de la ejecución del Programa. Los mapas que se insertan permiten igualmente obtener una panorámica gráfica de estos resultados por lo que a los puestos en construcción se refiere.

Como ya se dijo anteriormente, la necesidad impuesta de realizar el Programa en un plazo de tiempo determinado y breve, ha obligado a mantener una programación abierta y flexible, de forma que pudieran suprimirse del Programa aquéllas acciones previstas que tropezaban con dificultades que hacían previsible una dilación en su ejecución superior a los plazos permitidos para el Programa, y, paralelamente, sustituirlas por otras acciones que no presentaban estos problemas. Esto ha motivado ciertos desajustes entre las distribuciones iniciales previstas de puestos e inversión y las efectivamente resultantes.

No obstante, se ha procurado siempre mantener esta flexibilidad dentro de unos límites de moderación, procurando además establecer compensaciones entre los tres Programas de forma que se obtuviera una equivalencia, sobre todo a nivel regional, entre las previsiones y los resultados. Por otra parte, debe advertirse que, salvo casos excepcionales de fuerza mayor, las acciones excluidas del Programa no lo han sido con carácter definitivo sino que se ha proseguido su ejecución con cargo a los créditos ordinarios que permiten disponer de plazos de ejecución suficientemente amplios para remover los obstáculos e incidencias con que se había tropezado.

El cuadro 14, en el que se resume la ejecución por regiones, permite apreciar que a nivel regional, se ha conseguido un aceptable equilibrio entre previsiones y realizaciones. Debe advertirse, que la agrupación de las provincias en regiones se ha realizado siguiendo el criterio utilizado con ocasión de la preparación del Programa a finales de 1977. Dado que en aquella fecha no se había desarrollado suficientemente el proceso preautonómico se siguió un criterio meramente geográfico.

#### IV. 5. CALENDARIO DE TERMINACION DE LAS OBRAS

El cuadro 15, muestra los datos relativos al calendario de terminación de las obras incluidas dentro del Plan Extraordinario de Construcciones. En él se ofrece un resumen por Programas a nivel nacional (ver figura 7).

#### EXAMEN COMPARATIVO ENTRE EL TOTAL DE PUESTOS PROGRAMADOS Y REALIZADOS, POR REGIONES

Cuadro 14.

| REGIONES                    | PUESTOS PREVISTOS | PUESTOS REALIZADOS |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|
| <b>1. ANDALUCIA</b>         |                   |                    |
| Almería .....               | 8.040             | 7.240              |
| Cádiz .....                 | 37.090            | 38.160             |
| Córdoba .....               | 27.760            | 28.160             |
| Granada .....               | 22.040            | 19.800             |
| Huelva .....                | 14.480            | 13.200             |
| Jaén .....                  | 8.880             | 8.880              |
| Málaga .....                | 38.280            | 43.960             |
| Sevilla .....               | 47.240            | 48.280             |
| <b>TOTAL .....</b>          | <b>203.810</b>    | <b>207.680</b>     |
| <b>2. ARAGON</b>            |                   |                    |
| Huesca .....                | 4.120             | 4.440              |
| Teruel .....                | 5.760             | 6.400              |
| Zaragoza .....              | 8.400             | 14.120             |
| <b>TOTAL .....</b>          | <b>18.280</b>     | <b>24.960</b>      |
| <b>3. ASTURIAS</b>          |                   |                    |
| Oviedo .....                | 12.600            | 13.440             |
| <b>4. BALEARES</b>          |                   |                    |
| Baleares .....              | 7.600             | 6.520              |
| <b>5. CANARIAS</b>          |                   |                    |
| Palmas .....                | 14.960            | 14.880             |
| Tenerife .....              | 9.920             | 12.200             |
| <b>TOTAL .....</b>          | <b>24.880</b>     | <b>27.080</b>      |
| <b>6. CASTILLA LA NUEVA</b> |                   |                    |
| Ciudad Real .....           | 10.400            | 11.680             |
| Cuenca .....                | 5.440             | 5.320              |
| Guadalajara .....           | 5.840             | 5.760              |
| Madrid .....                | 57.140            | 57.560             |
| Toledo .....                | 7.680             | 7.760              |
| <b>TOTAL .....</b>          | <b>86.500</b>     | <b>88.080</b>      |
| <b>7. CASTILLA LA VIEJA</b> |                   |                    |
| Avila .....                 | 2.080             | 2.160              |
| Burgos .....                | 7.280             | 8.440              |
| Logroño .....               | 4.320             | 4.240              |
| Palencia .....              | 3.280             | 2.880              |
| Santander .....             | 11.600            | 10.640             |
| Segovia .....               | 1.590             | 1.760              |
| Soria .....                 | 2.280             | 1.800              |
| Valladolid .....            | 6.620             | 6.800              |
| <b>TOTAL .....</b>          | <b>39.050</b>     | <b>38.700</b>      |
| <b>8. CATALUÑA</b>          |                   |                    |
| Barcelona .....             | 48.280            | 39.520             |
| Gerona .....                | 9.240             | 8.560              |
| Lérida .....                | 8.390             | 8.270              |
| Tarragona .....             | 11.720            | 11.240             |
| <b>TOTAL .....</b>          | <b>77.630</b>     | <b>67.590</b>      |
| <b>9. EXTREMADURA</b>       |                   |                    |
| Badajoz .....               | 12.480            | 12.840             |
| Cáceres .....               | 8.240             | 7.400              |
| <b>TOTAL .....</b>          | <b>20.720</b>     | <b>20.240</b>      |

| REGIONES              | PUESTOS PREVISTOS | PUESTOS REALIZADOS |
|-----------------------|-------------------|--------------------|
| <b>10. GALICIA</b>    |                   |                    |
| Coruña .....          | 19.080            | 17.000             |
| Lugo .....            | 10.480            | 10.920             |
| Orense .....          | 5.320             | 4.600              |
| Pontevedra .....      | 16.360            | 16.480             |
| <b>TOTAL</b> .....    | <b>51.240</b>     | <b>49.000</b>      |
| <b>11. LEON</b>       |                   |                    |
| León .....            | 8.400             | 6.600              |
| Salamanca .....       | 5.120             | 6.880              |
| Zamora .....          | 3.000             | 2.680              |
| <b>TOTAL</b> .....    | <b>16.520</b>     | <b>16.160</b>      |
| <b>12. MURCIA</b>     |                   |                    |
| Murcia .....          | 25.360            | 27.400             |
| Albacete .....        | 8.960             | 8.680              |
| <b>TOTAL</b> .....    | <b>34.320</b>     | <b>36.080</b>      |
| <b>13. NAVARRA</b>    |                   |                    |
| Navarra .....         | 9.200             | 7.640              |
| <b>14. VALENCIA</b>   |                   |                    |
| Alicante .....        | 35.080            | 37.040             |
| Castellón .....       | 6.880             | 6.880              |
| Valencia .....        | 29.050            | 31.410             |
| <b>TOTAL</b> .....    | <b>71.010</b>     | <b>75.330</b>      |
| <b>15. PAIS VASCO</b> |                   |                    |
| Alava .....           | 4.040             | 5.120              |
| Guipúzcoa .....       | 4.440             | 3.920              |
| Vizcaya .....         | 18.160            | 17.040             |
| <b>TOTAL</b> .....    | <b>26.640</b>     | <b>26.080</b>      |

Conviene hacer algunas **puntualizaciones** sobre este calendario a la vista, entre otras razones, de cierto grado de confusión informativa apreciada en ciertos momentos y que aludía a retraso en la ejecución del Plan por no estar disponibles los nuevos puestos al comienzo del curso 1978/79.

En primer lugar, debe insistirse en que en ningún momento ha habido compromiso por parte de la Administración de que las obras estuvieran concluidas y los puestos dispuestos para su ocupación antes del comienzo del citado curso. Y esto por dos razones fundamentales:

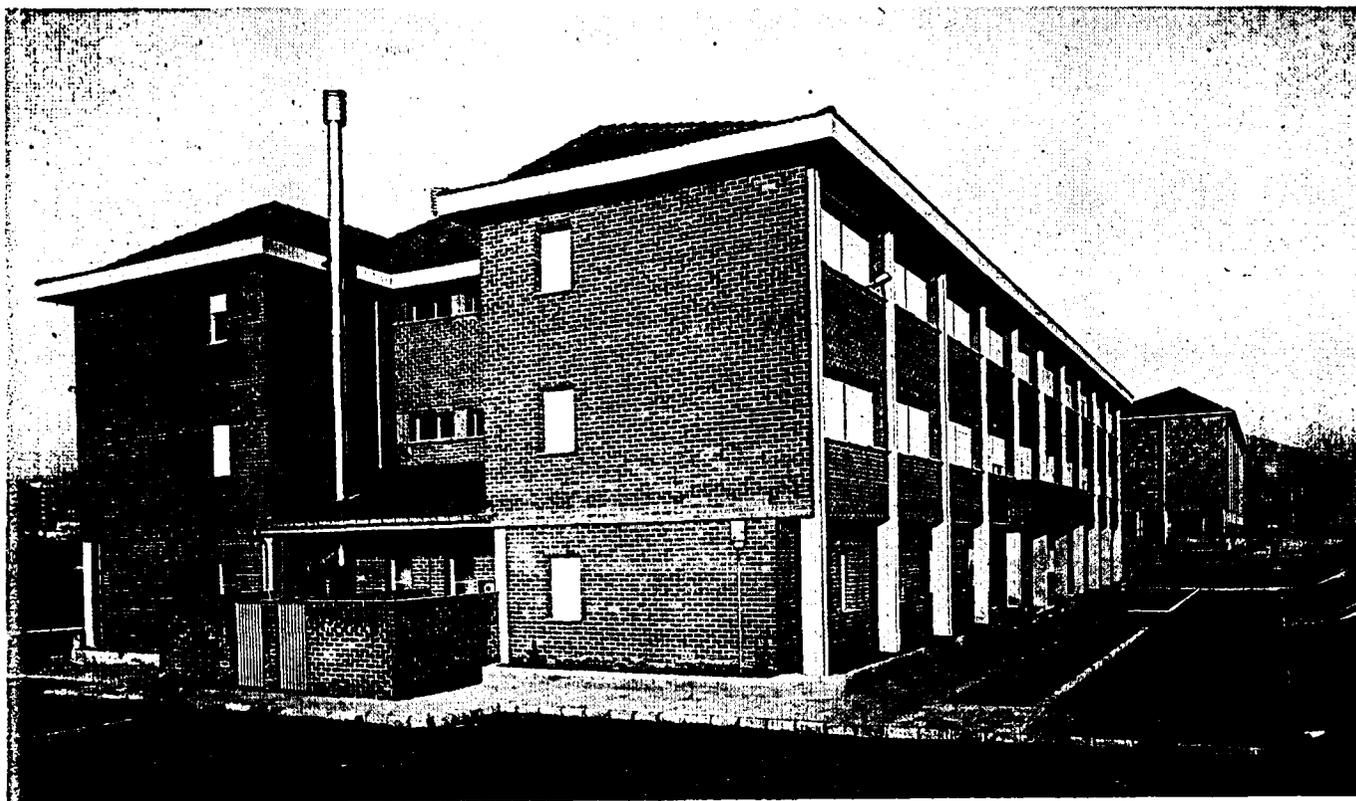
a) Ni en el texto que recogía los acuerdos de los Pactos de la Moncloa, ni en el Programa gubernamental de Saneamiento y Reforma Económica, ni en la Ley de Presupuesto del Estado para 1978, ni en ninguno de los documentos técnicos elaborados al efecto

#### CALENDARIO TERMINACION OBRAS DEL PLAN EXTRAORDINARIO (Por Programas)

Cuadro 15.

| PROGRAMA         | PUESTOS TERMINADOS A 31-XII-78 | %*          | EN CONSTRUCCION PUESTOS CON TERMINACION PREVISTA PRIMER TRIMESTRE 1979 |
|------------------|--------------------------------|-------------|--|
| E. PREESCOLAR    | 140.000                        | 70 %        | 54.360   |
| E.G.B.           | 300.000                        | 75 %        | 103.920  |
| B.U.P.           | 65.000                         | 65 %        | 41.320   |
| <b>TOTAL ...</b> | <b>505.000</b>                 | <b>72 %</b> | <b>199.600</b>   |

\* % Sobre objetivos.



PONFERRADA (LEON). E. G. B. 640 puestos

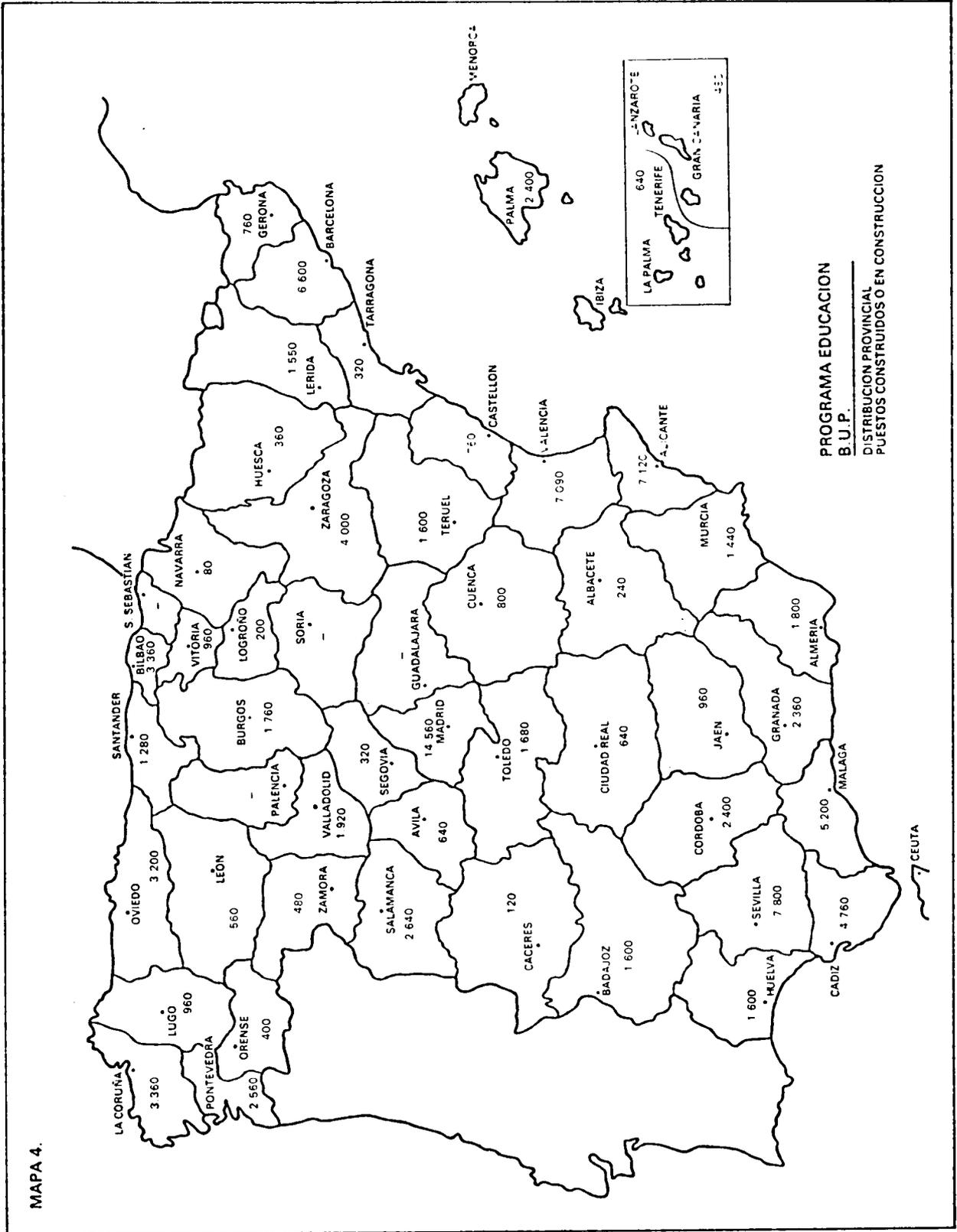


figura tal pretensión. Por el contrario, en todos estos textos se alude explícitamente a su creación durante 1978 y las plazas se han ido creando durante 1978 y han tenido, incluso, su construcción terminada en un alto porcentaje.

b) La construcción de un centro docente es un proceso complejo compuesto por una serie de fases que pueden resumirse en: consecución de solares y comprobación de su idoneidad, redacción de anteproyecto y proyecto y supervisión y aprobación de los mismos, contratación de las obras (proceso a su vez sumamente complejo) y, finalmente, construcción física. En este proceso, además, no interviene únicamente el Ministerio de Educación, sino también otra serie de entes públicos y privados: Ayuntamientos y Diputaciones, Arquitectos, Empresas constructoras, Ministerio de Hacienda, Organos de la Administración Pública encargados de la gestión urbanística, etc. Al mismo tiempo, diversas fases del proceso están fuertemente mediadas por disposiciones legales de diversa índole —Reglamento General de Contratación, por ejemplo— que imponen plazos y controles de ineludible cumplimiento.

Todo ello convierte la ejecución de un proyecto de construcción de un centro docente en un proceso de dilatada duración en el tiempo. Así, es cierto que es materialmente posible, en condiciones favorables y utilizando diversos mecanismos de aceleración (procedimiento de urgencia, proyecto normalizado, sistema industrializado de construcción), realizar la construcción física de un centro de mediana envergadura (un E.G.B. de 16 u. por ejemplo) en plazos que oscilan entre los 9 y 10 meses. Pero no es menos cierto que este plazo no es sino uno más de los que componen el proceso total de la construcción docente desde la programación a su puesta en servicio totalmente equipada.

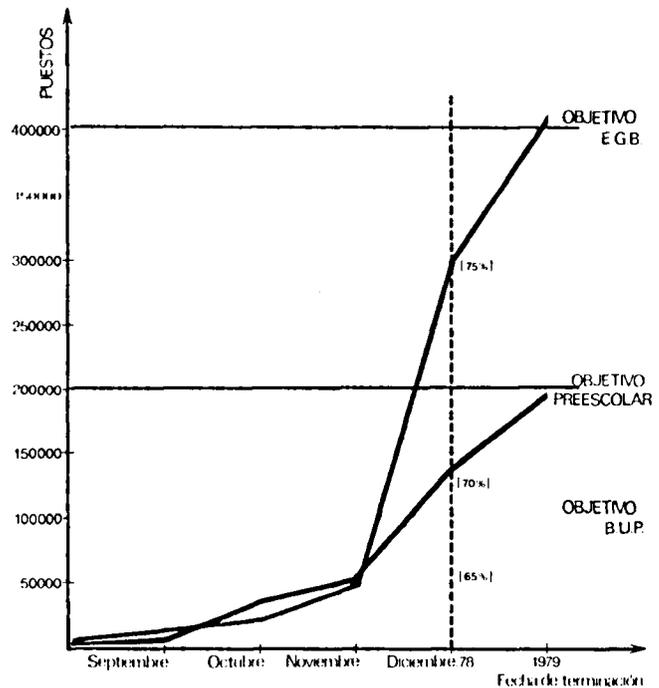
Recientes trabajos sobre redes de operaciones realizadas con el fin de establecer fórmulas que permitan reducir los plazos de tiempo entre programación y utilización de los centros han demostrado que, siempre en condiciones favorables y sin que se produzcan incidencias de gravedad, la duración mínima de este plazo para un centro del tipo anteriormente citado es de trece a quince meses (\*).

Pese a ello, y tal como puede apreciarse en el cuadro 15 ya citado, el 70 % de los puestos se han concluido antes del término del año y sólo un

(\*) En concreto, los trámites anteriores a la colocación de los primeros ladrillos consumen ineludiblemente un mínimo de 175 a 185 días.

FIGURA 7

REPRESENTACION GRAFICA DEL CALENDARIO DE TERMINACION OBRAS PROGRAMA EXTRAORDINARIO PACTO MONCLOA



30 %, concluirán en los tres primeros meses de 1979, salvo casos esporádicos de edificios con especiales problemas.

#### IV. 6. OTROS ASPECTOS DE LA EJECUCION

Los datos que se han venido ofreciendo hasta ahora permiten obtener una visión general de los resultados obtenidos en la ejecución del Programa y de como ha sido a grandes rasgos su evolución. No obstante, la frialdad de las cifras necesita complementarse con un comentario, por somero que sea, sobre todo el conjunto de medidas, de diversa índole, cuya adopción ha permitido alcanzar estos resultados y cumplir simultáneamente las recomendaciones contenidas en los Pactos referentes a obtención de suelo, agilización administrativa y reducción de plazos en la construcción.

##### IV. 6.1. La Planificación, programación y gestión del Programa

La ejecución del Programa ha estado presidida, desde el principio, por la idea de que la ejecución de un programa de inversiones no debe orientarse exclusivamente a la obtención de unos resultados físicos indiscriminados, sino que, por el contrario, ha de estar orientada simultáneamente a la satisfacción de los objetivos específicos del sector en el que incide.

Por otra parte, para asegurar desde el principio el cumplimiento de los objetivos asignados a un

programa, es preciso un previo y cuidadoso estudio de como ha de realizarse la ejecución y, posteriormente, someter el curso de esta ejecución a un continuo y adecuado control y a unas formas apropiadas de gerencia.

A este doble criterio han respondido una serie de medidas entre las que pueden citarse:

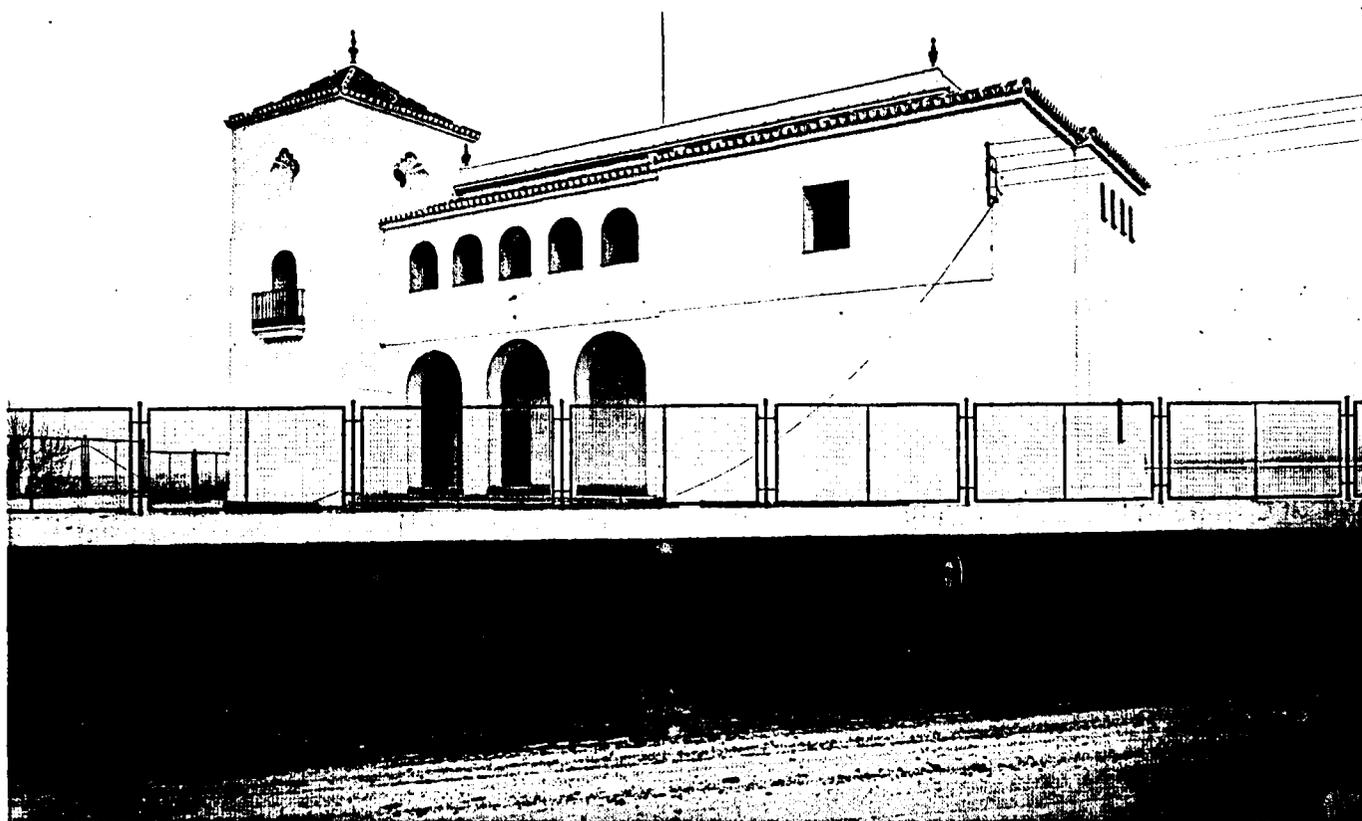
a) El Programa ha sido objeto de una cuidadosa labor de **planificación y programación** que ha tenido sus más importantes manifestaciones en:

— la realización de un análisis previo de la situación educativa general para cada uno de los niveles educativos afectados e identificación y desarrollo de la pirámide de objetivos educativos a medio y corto plazo que se consideraba debían presidir su evolución y orientar en consecuencia la ejecución concreta del Programa.

— la realización, en base a estos criterios, de estudios concretos de necesidades a nivel de comarcas educativas, sometiendo las necesidades detectadas a un riguroso contraste con los objetivos seleccionados (examen realizado primeramente en el escalón provincial y después en el central), de forma que se contase con todas las garan-

tías posibles de que las acciones emprendidas respondían a necesidades reales y constituían soluciones acordes con los objetivos perseguidos, tanto a corto como a medio plazo.

b) Se ha procurado incorporar a la gestión, en cuanto ha sido posible, algunas de las técnicas gerenciales modernas que permiten considerables mejoras en el ajuste entre previsiones y resultados. En este sentido, pueden citarse la utilización de las técnicas de la **gerencia por programas**. Este método, que consiste básicamente en la distribución de los objetivos entre varios programas parciales (a cada uno de los cuales corresponden unas modalidades de ejecución u otros rasgos individualizadores), permite utilizar alternativamente diversas formas de ejecución, aplicando cada una de ellas en el momento y para el volumen o tipo de acciones que proporciona unos mejores resultados. Este sistema permite, además, un mejor control al poderse seguir individualmente cada uno de los programas parciales (subprogramas), e impulsar cada uno de ellos con independencia del resto, evitando así que las incidencias adversas, siempre inevitables, demoren la totalidad del programa. En la elaboración del Programa extraordinario se han utilizado, así, diversos subprogramas (obras con proyecto normali-



VILLALVA DE ALCOR (HUELVA). Preescolar, 160 puestos. Adaptación.

zados, obras a construir por sistemas industrializados, etc.), de los que se hablará más adelante.

c) Del mismo modo se, han realizado estudios de redes de operaciones a fin de identificar el "camino crítico" de la ejecución de los proyectos de construcciones escolares. La identificación de este "camino crítico", ha permitido abreviar considerablemente los plazos de ejecución.

d) Por último, y en el terreno del control, se ha procurado mantener una constante y puntual vigilancia sobre la marcha del Programa utilizando un doble sistema manual e informático que ha permitido detectar las anomalías e introducir las correcciones necesarias con gran rapidez. Como hechos más destacados en este aspecto cabe señalar la preparación de un identificador nuevo — número funcional — de las obras programadas que ha permitido la utilización de ordenadores en el tratamiento de la información y la elaboración de Informes trimestrales que, en cumplimiento de las obligaciones impuestas en el Pacto, han podido ser preparadas y presentadas puntualmente.

#### IV. 6.2. Las acciones en materia de obtención de suelo

El punto c) del apartado tercero de Política Educativa del texto en el que se contienen los acuerdos integrantes del Pacto de la Moncloa establecía que "la política de inversiones habrá de complementarse con una eficaz acción en materia de obtención de suelo, para lo que se precisa una especialísima colaboración de los organismos de Obras Públicas y Urbanismo, así como de las Corporaciones Locales, y las medidas legislativas necesarias que permitan la urgente disponibilidad del suelo".

Las acciones llevadas a cabo en materia de suelo, lógicamente, se concretan con mayor énfasis sobre gestiones directas del Organismo gestor de las construcciones escolares con las autoridades responsables de estas materias en las distintas Corporaciones Municipales y Provinciales y de una forma muy especial en aquellas zonas en las que existía un mayor índice de conflicto por una desescolarización más acusada o una escolarización inadecuada más importante.

Estas gestiones no solo se concretan a nivel de conversaciones y actuaciones directas por los Organismos centrales y sobre todo por los periféricos, es decir Delegados provinciales respectivos, sino que también se han recogido en una serie de Acuerdos o Convenios firmados con los distintos Entes durante los años 1977 y 1978 a fin de

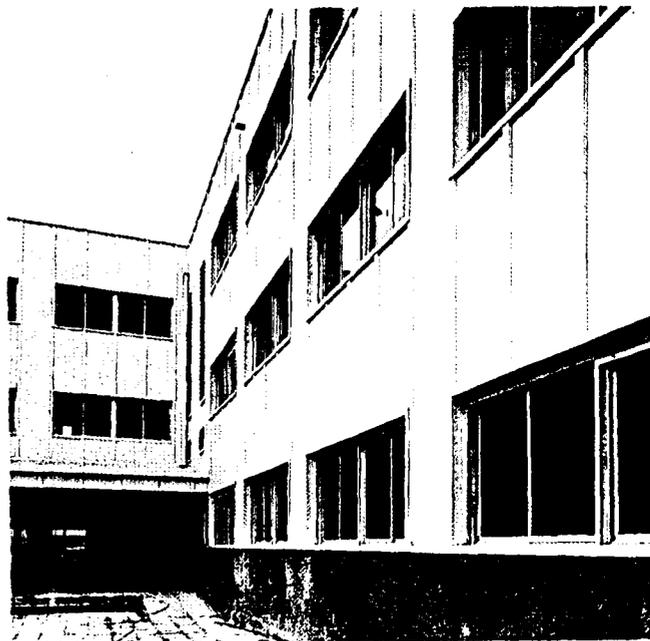
obtener el mayor número posible de solares con destino tanto a construcciones del Pacto de la Moncloa, como a futuros programas ordinarios y extraordinarios del Departamento.

Todo ello ha permitido favorecer la obtención de suelo en algunos núcleos, como por ejemplo Madrid capital, en que era sumamente difícil y conflictivo, y asimismo en Barcelona capital.

Por último, también se llevó a cabo un expediente de expropiación forzosa para obtención de suelo en la capital de Las Palmas con destino a los planes especiales que se han acordado en esa ciudad y que han fructificado en uno de los Convenios que se indica a continuación.

Dentro de la política de Convenios, durante 1977 y 1978, se han firmado los siguientes:

- Convenio con el Ayuntamiento de BARCELONA (24-5-1978)
- Convenio con la Diputación Provincial de CADIZ (10-6-1977)
- Convenio con la Mancomunidad de Cabildos de LAS PALMAS (20-10-1978)
- Convenio con el Ayuntamiento de MADRID (19-4-1978)
- Convenio con el Ayuntamiento de MURCIA (3-2-1977)
- Convenio con la Diputación Foral de NAVARRA (18-1-1978)
- Convenio con el Ayuntamiento de SALAMANCA (16-12-1978)
- Convenio con la Diputación Provincial de SALAMANCA (16-12-1978)
- Convenio con la Universidad de SALAMANCA (16-12-78)
- Convenio con el Obispado de SALAMANCA (16-12-78)



FUENLABRADA (MADRID). B. U. P. 960 puestos

- Convenio con los Cabildos Insulares de TENERIFE y el Ayuntamiento de SANTA CRUZ DE TENERIFE (5-4-1977)
- Convenio con el Ayuntamiento de SEVILLA (22-2-1977)
- Convenio con el Ayuntamiento de VALENCIA (20-3-1977)
- Convenios con el Ayuntamiento y Diputación de ZARAGOZA (19-4-1977)

No obstante todo lo anterior, es evidente que el Ministerio se ha encontrado con graves problemas por falta de suelo y, sobre todo, por falta de suelo adecuado en las zonas en que existía mayor problema de escolarización. Donde más se ha notado la falta de solares ha sido en el nivel de Preescolar, aunque también ha sido notable en Educación General Básica y Bachillerato. Es más, en algunas provincias no se ha dispuesto de solares hasta el mes de junio, o posteriormente, lo que obligó a modificar los objetivos de los programas en beneficio de otras provincias que tenían el solar. Esto no ha supuesto un abandono de la política de escolarización en las zonas en las que no había solares, simplemente no se ha abordado en el Pacto de la Moncloa sino en los Créditos Ordinarios del Departamento para su construcción durante 1978 y 1979.

Dentro, también, de este mismo apartado puede inscribirse la aprobación del Real Decreto 2730/1978, de 27 de octubre "por el que se coordina la actividad administrativa en materia de viviendas y construcciones escolares". Este Decreto, elaborado a iniciativa del Ministerio de Educación y Ciencia y aprobado a propuesta de los Ministerios del Interior, Educación y Ciencia y Obras Públicas y Urbanismo, establece un sistema de colaboración, entre las Corporaciones locales y las Delegaciones Provinciales de Educación y Obras Públicas y Urbanismo, en orden sobre todo a la transmisión de información sobre la construcción de viviendas. Se confía en que este sistema permita agilizar la obtención de suelo en los lugares en que va a ser necesario al permitir iniciar las acciones previas con suficiente antelación.

#### IV. 6.3. Agilización administrativa y reducción de plazos de construcción.

El punto d) del apartado tercero de Política Educativa del Pacto de la Moncloa decía: "Asimismo se considera necesario adoptar las medidas para reducir los actuales plazos en la construcción y agilizar al máximo la actuación administrativa".

En este sentido, se puede decir que toda la ejecución del Plan ha estado presidida por este criterio de agilización y celeridad y los resultados obtenidos constituyen el mejor exponente de su cumplimiento. No obstante, hay una serie de

medidas específicas y de innovaciones introducidas en la ejecución que se encuadran directamente en el cumplimiento de este objetivo. A ellas se alude seguidamente.

#### 1) Modalidades de ejecución adoptadas. Los subprogramas.

El elevado volumen de recursos a gestionar, así como el alto número de puestos a conseguir, aconsejaron la utilización simultánea de diversos sistemas de gestión y procedimientos de construcción. Estos diversos sistemas, entre los que se distribuyeron la inversión y los puestos, se configuraron como Subprogramas independientes dentro del Programa general correspondiente a cada nivel. Los más importantes fueron:

##### a) Subprogramas centralizados

###### - Subprograma N.

Se trata de centros a ejecutar directamente por el organismo central (Junta de Construcciones), utilizando sistemas tradicionales de redacción de proyecto y construcción. Todos los trámites relativos a los mismos se realizan por la Junta e, igualmente, la construcción debe responder a un proyecto confeccionado individualmente para cada centro. Este sistema solamente puede cumplir su misión con programas de inversiones muy reducidos por la lentitud y volumen de actividades de gestión que imponen. Su utilización se ha reducido a aquellos casos en que no era posible utilizar otro procedimiento y, al comienzo del período de ejecución, a una serie de centros para los que fue posible iniciar la tramitación del proyecto e incluso de la contratación antes de iniciarse el ejercicio económico.

###### - Subprograma I (Centros industrializados)

Este sistema, utilizado en muchos países para las construcciones escolares y con carácter masivo en Inglaterra, Francia y Alemania, se caracteriza por la utilización de materiales fabricados en serie. Como principal ventaja a corto plazo destaca la rapidez en su montaje y, a medio plazo, la rapidez y economía, ya que, al llegar a una cifra determinada de producción, al aumento de la demanda sigue una baja en los costes. El Programa Extraordinario 1978 ha comprendido dos Subprogramas de centros de este tipo, identificados respectivamente con los símbolos I<sub>1</sub> e I<sub>2</sub>, cuya contratación se realizó por lotes mediante concurso público, debiendo ajustarse las empresas a un proyecto entregado previamente por la Junta de Construcciones.

– **Subprogramas T (Programas tipo)**

Los centros en este caso se construyen con arreglo a unos proyectos normalizados. La utilización de estos proyectos, unido a la contratación por lotes y a la utilización del procedimiento de urgencia, abrevian en alto grado los plazos de realización. El Programa Extraordinario ha tenido dos Subprogramas de este tipo, T<sub>1</sub> y T<sub>2</sub>.

**b) Subprogramas en régimen de descentralización y desconcentración.**

– **Subprograma C (Centros a construir por procedimiento descentralizado)**

La Ley de Construcciones de 1954, preveía la posibilidad de que las Diputaciones y los Municipios mayores de 50.000 habitantes pudiesen establecer Convenios con el M.E.C. para la construcción de centros docentes de E.G.B. Mediante este sistema, el Ayuntamiento o Diputación construye el centro y recibe del M.E.C. una subvención de hasta un 80 % de su importe. Al amparo de esta normativa el M.E.C. tiene convenios firmados con más de 100 Ayuntamientos y Diputaciones.

Por este sistema se han construido un cierto número de puestos de E.G.B. y Preescolar. Al igual que el desconcentrado, tienen la ventaja de que descongestionan notablemente la gestión del Organismo central de construcciones y permite una

mayor participación de las Corporaciones locales en el terreno de las construcciones. Sin embargo, adolece de los mismos inconvenientes del Subprograma N. Por ello su utilización ha sido limitada.

– **Subprogramas desconcentrados (Centros construidos por las Delegaciones Provinciales del Ministerio).**

Se caracteriza este sistema, porque todos los trámites comprendidos desde la gestión del solar hasta el abono de certificaciones los lleva a cabo la Delegación Provincial del Ministerio de Educación. El Organismo central únicamente aprueba su programación.

Este sistema de ejecución fue iniciado tímidamente en el año 1976 en el nivel de Universidades al amparo del Decreto 1707/1971, de 8 de julio, y, con carácter general en 1977, en las Universidades y Delegaciones Provinciales, al amparo en este último caso del Decreto 2991/1975 de 31 de octubre, que se desarrolló en la O.M. de 29 de diciembre de 1976. El resultado de esta gestión desconcentrada no ha podido ser más eficaz, ya que permitió lograr los objetivos deseados en tiempo muy reducido así como descongestionar la Junta de C. I. y E. E., que, de este modo, ha podido dedicarse a las obras de mayor inversión. No obstante, el sistema seguido en el último año adolecía de un gravísimo defecto consistente en que el límite de contratación estaba fijado en 5,00 millones de pesetas. Esta cifra resultaba totalmente





LEIRADO (PONTEVEDRA). E.G.B. 320 puestos.

insuficiente para realizar la mayor parte de las obras y obligaba a fraccionar su ejecución en 3 ó 4 años con el consiguiente retraso y multiplicación del trabajo administrativo. El Decreto-Ley 43/77, de 25 de noviembre, elevó el tope hasta 30 millones de pesetas para las obras recogidas en el Programa Extraordinario del Pacto de la Moncloa.

La distribución por Subprogramas de los puestos correspondientes a cada uno de los niveles se recoge en el cuadro 16.

## 2) Otras medidas

Aunque implícitamente se hayan recogido ya, debe señalarse la especial importancia que ha tenido en orden a la agilización administrativa y a la reducción de plazos de construcción la declaración de urgencia concedida a todas las obras del Programa, la utilización masiva del sistema de concursos por lotes y la anticipación al comienzo del ejercicio de los trámites de solar y proyectos previos a la contratación.

La declaración de urgencia, medida prevista en el actual Reglamento de contratación del Estado, acorta considerablemente los plazos administrativos y permite iniciar la construcción antes de realizar todas las formalidades posteriores a la adjudicación.

El sistema de concursos por lotes, cuyas ven-

tajas se han apuntado anteriormente, se ha utilizado masivamente en los subprogramas T e I.

### DISTRIBUCION POR SUBPROGRAMAS DE LOS PUESTOS DEL PROGRAMA EXTRAORDINARIO

Cuadro 16.

| SUBPROGRAMAS  | NIVELES EDUCATIVOS |                |                    |
|---|--------------------|----------------|--------------------|
|   | 1.<br>Preescolar   | 2.<br>E.G.B.   | 3.<br>Bachillerato |
|   | Puestos            | Puestos        | Puestos            |
| Subp. N <sub>1</sub> (Centros normales) .....                                 | 3.840              | 52.800         | 2.560              |
| Subp. I <sub>1</sub> (Centros industrializados 1. <sup>er</sup> concurso) ... |                    | 47.680         | 33.920             |
| Subp. I <sub>2</sub> (id. 2. <sup>o</sup> concurso) ..                        |                    | 11.840         | 5.120              |
| Subp. T <sub>1</sub> (Proyecto tipo 1. <sup>er</sup> concurso) .....          |                    | 96.640         |                    |
| Subp. T <sub>2</sub> (Proyecto tipo 2. <sup>o</sup> concurso) .....           |                    | 12.480         | 21.280             |
| Subp. C. (Centros por convenio) .....   | 1.120              | 15.600         |                    |
| Subp. D. (Desconcentrado, a realizar por Delegaciones) .....                  | 189.400            | 143.120        | 30.240             |
| Subp. N <sub>2</sub> (Centros normales) .....                                 |                    | 23.760         | 13.200             |
| <b>TOTAL .....</b>  | <b>194.360</b>     | <b>403.920</b> | <b>106.320</b>     |

La anticipación de las fases solar y proyecto permitió, por ejemplo, y pese a lo dilatada en el

tiempo que resulta la tramitación de un proyecto de inversiones por la serie interminable de actividades administrativas y técnicas que requiere, que el primer expediente de gasto por valor de 7.343 millones de pesetas, destinado a la construcción de 196 centros (97.280 puestos), se aprobara en Consejo de Ministros de 27 de enero de 1978 (siete días después tan sólo de publicarse en el "B.O.E." la Ley de Presupuestos Generales del Estado.

### c) Emisión de Deuda Pública

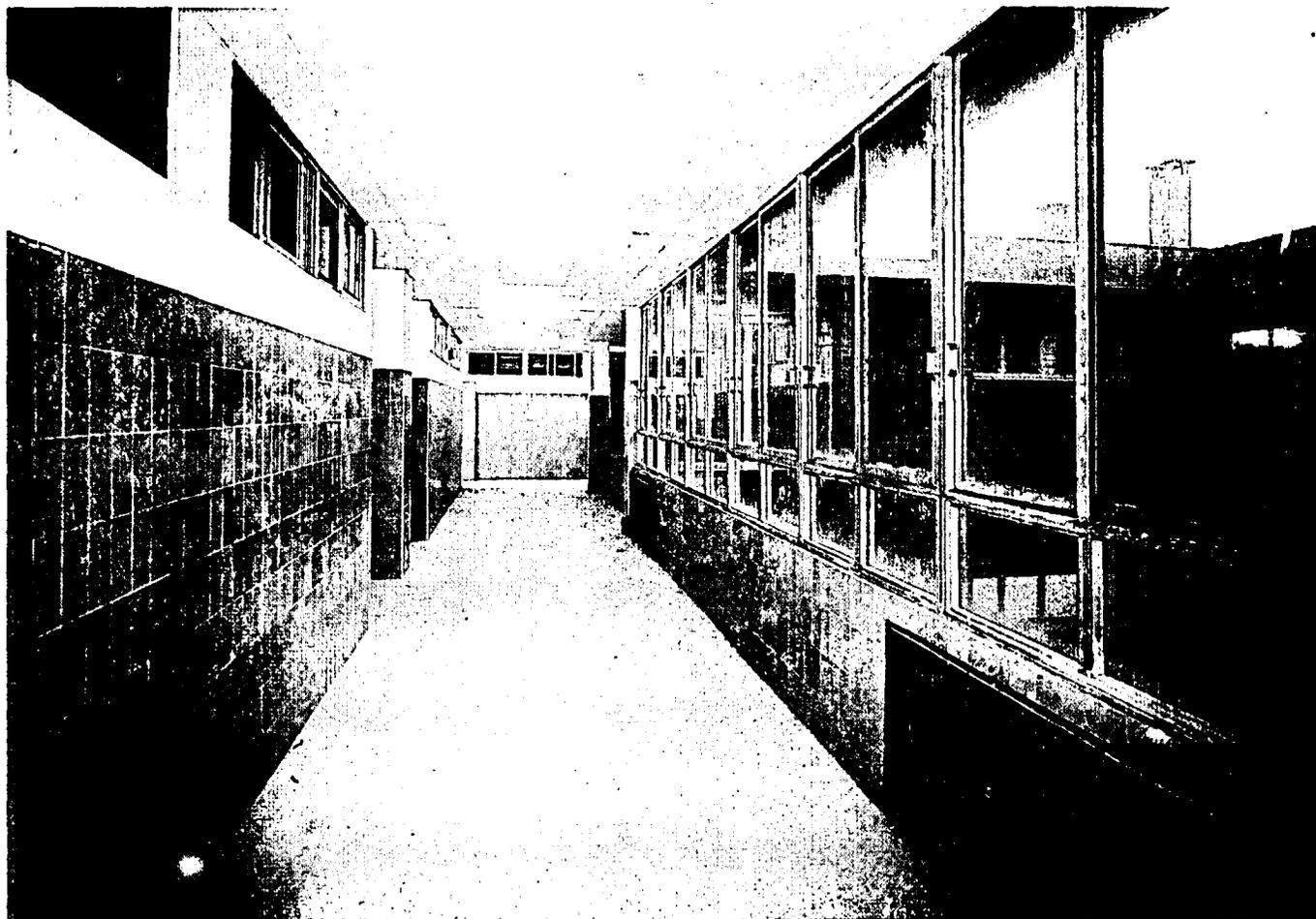
El grado de desarrollo que se ha prestado al Programa se ha traducido también en la realización de la emisión de Deuda Pública por valor de 40.000.000 millones de pesetas que estaba prevista para su financiación. Así, durante el primer semestre de 1978, se produjo ya una primera emisión por valor de 10.000,00 millones a la que siguió una segunda por los restantes 30.000,00 millones efectuada al término del tercer trimestre.

Conviene señalar, por último, que no sólo el Ministerio de Educación y Ciencia ha actuado con

el Programa Extraordinario del Pacto de la Moncloa. Aplicando paralelamente el Programa ordinario financiado con los recursos que para inversiones figuraban en los Presupuestos del MEC para 1978, se ha gestado la construcción de un total de 914.000 puestos, cifra sin precedentes anteriores, distribuidos de la siguiente forma:

| Nivel          | Programa Extraordinario de Pacto: Moncloa | Programa ordinario | Total   |
|----------------|---|--------------------|---------|
|                | Puestos                                   | Puestos            | Puestos |
| Preescolar     | 200.000                                   | —                  | 200.000 |
| E.G.B.         | 400.000                                   | 122.000            | 522.000 |
| B.U.P.         | 100.000                                   | 21.000             | 121.000 |
| F. Profesional | —   | 67.000             | 67.000  |
| E. Especial    | —   | 4.000              | 4.000   |
| TOTAL ..       |   |                    | 914.000 |

Todo ello ha supuesto, con equipamiento, una inversión de 66.900 millones de pesetas que sumándole las inversiones en Universidades y Edificios Administrativos y Escuelas Artísticas, llega a 72.000 millones de pesetas.



## V. LA SITUACION EDUCATIVA AL TERMINO DEL CUMPLIMIENTO DEL PACTO. OBJETIVOS Y PERSPECTIVAS FUTURAS.

### V. 1. La situación educativa al termino del cumplimiento del pacto

Como se ha expuesto anteriormente, el Plan Extraordinario de Escolarización para 1978 incluido entre los acuerdos del Pacto de la Moncloa, constituía solamente una primera parte de un Plan más ambicioso que, a lo largo de dos o tres años según los casos, pretendía dar solución a los problemas de escolarización.

Este Plan pretendía a grandes rasgos:

- Generalizar la escolarización, en el nivel de Preescolar, de los niños de 4 y 5 años.
- Eliminar definitivamente el déficit funcional de E.G.B. (\*) — cifrado en 803.200 puestos en diciembre de 1977 —, atendiendo simultáneamente las nuevas necesidades planteadas por el crecimiento vegetativo y los movimientos migratorios.
- Atender el crecimiento de la demanda de puestos escolares en el nivel secundario.

Cumplida ya la primera etapa — Plan 78 —, la evolución de la situación educativa queda sintetizada en los cuadros 17 y 18. De forma resumida, se puede decir que, por lo que respecta a la Educación Preescolar, se ha alcanzado una elevada tasa de escolarización en la edad de 4 y 5 años (78 %).

Este porcentaje de escolarización y el hecho de tratarse de un nivel educativo no obligatorio, ha

#### SITUACION EDUCATIVA DEL NIVEL PREESCOLAR A 31-XII-78

(Legalmente: Ni obligatorio, ni gratuito).

Cuadro 17.

|                   |  |                  |
|-------------------|--|------------------|
| EVOLUCION DEMANDA | Población 4 y 5 años (1976) . . . . .  | 1.306.291        |
|                   | Incremento población (1977 y 1978) ..  | 42.902           |
|                   | <b>Total demanda potencial 31-XII-78.</b>  | <b>1.349.193</b> |
| EVOLUCION OFERTA  | Alumnos matriculados curso 76/77 ..  | 814.687          |
|                   | Puestos construidos 1977 . . . . .   | 30.280           |
|                   | Puestos construidos 1978 . . . . .   | 200.000          |
|                   | <b>Total oferta 31-XII-78 . . . . .</b>  | <b>1.049.967</b> |
| SITUACION ACTUAL  | Puestos a completar durante el curso 1980/81 . . . . .   | 299.226          |
|                   | A esta previsión de necesidades, suponiendo que la oferta permanezca estacionaria, habría que añadirle un incremento neto anual de 21.451 niños. |                  |

(\*) Alumnos escolarizados en condiciones inadecuadas: dobles turnos, aulas habilitadas, centros sin graduación completa...

#### SITUACION EDUCATIVA DEL NIVEL E.G.B. A 31-XII-78 (Legalmente: Obligatorio y gratuito)

Cuadro 18.

|                   |   |                |
|-------------------|---|----------------|
| EVOLUCION DEMANDA | Alumnos matriculados en puestos inadecuados necesitados de sustitución (estimación a 1-XI-77) . . . . . | 803.200(*)     |
|                   | Incremento por crecimiento de población y movimientos migratorios 1978 . . . . .                        | 96.782         |
|                   | <b>Total necesidades puestos . . . . .</b>  | <b>899.982</b> |
| EVOLUCION OFERTA  | Puestos construidos Programa ordinario 78 . . . . .   | 122.000        |
|                   | Puestos construidos Programa extraordinario 78 . . . . .  | 400.000        |
|                   | <b>Total crecimiento oferta . . . . .</b>   | <b>522.000</b> |
| SITUACION ACTUAL  | <b>Total puestos inadecuados a 31-XII-78 (a sustituir antes del 31-XII-1980) . . . . .</b>              | <b>377.982</b> |
|                   | Esta cifra experimenta un <i>crecimiento neto anual de 96.782.</i>                                      |                |

(\*) **DEFICIT FUNCIONAL:** Se conoce con este nombre convencional a los puestos inadecuados. No consiste en la carencia física del puesto escolar, sino en la falta de condiciones satisfactorias del mismo por causas de orden vano (salubridad; iluminación; locales no aptos; antigüedad del edificio, etc).

No obstante el crecimiento vegetativo, en "E.G.B." se puede afirmar que toda la población escolar tiene puesto, pero que en ciertas escuelas o colegios hay que reformar o sustituir las aulas.

dado lugar a especiales dificultades en la obtención del suelo. Esta situación parece indicar que el ritmo de crecimiento de la oferta está moviéndose por encima del ritmo de crecimiento de la demanda.

En el nivel de E.G.B. subsiste una situación de escolarización inadecuada en determinadas zonas. Esta circunstancia se ve agravada tanto por el hecho de tratarse de un nivel legalmente obligatorio como por el mantenimiento de una fuerte presión de la demanda no satisfecha durante años anteriores y que ahora se exige con urgencia. De ello es buena prueba la no existencia de especiales dificultades, salvo casos esporádicos, para la obtención de suelo.

En cuanto a Enseñanzas Medias, la previsión del establecimiento de unos nuevos objetivos más concretos tendentes a la escolarización de la población de 14 y 15 años, varía por completo las hipótesis de que se partió al elaborar el programa extraordinario correspondiente al B.U.P. De su situación y perspectivas se hablará, pues, al tratar de los objetivos y prioridades futuras.

## V. 2. Objetivos y Prioridades

Ante esta situación, es necesario fijar un balance de necesidades, de objetivos y de prioridades para los próximos años.

El dato de partida a considerar es la evidente existencia todavía, pese al excepcional esfuerzo realizado, de una importante tasa de escolarización deficiente en **Educación General Básica**, arrastrada desde hace años y cuya solución total se está abordando progresivamente.

Teniendo en cuenta los 318.000 puestos que se abordan en el Plan 79, para completar la sustitución de los 253.466 puestos escolares restantes necesarios a 31 de diciembre de 1980 (ver cuadro 19), será necesaria una inversión de 25.000 millones de pesetas, a precios de enero de 1978. Evidentemente, se procurará que estas inversiones sean consideradas como prioritarias por tratarse de un nivel obligatorio.

Una vez eliminado en su totalidad el déficit funcional, o de puestos inadecuados, los programas de inversión de los años siguientes, deberán destinarse a absorber el crecimiento de población y a reponer los centros existentes, por una cuantía aproximada de 120.000 puestos escolares año.

A partir de 1983, las proyecciones estadísticas parecen indicar que el ritmo de crecimiento vegetativo de la población se ralentizará. Ante una tal situación, la inversión de este nivel deberá atender únicamente al mantenimiento del patrimonio inmobiliario existente y a satisfacer las necesidades que produzcan los movimientos migratorios.

El sector de las **Enseñanzas Medias** ostenta el segundo lugar en el grado de prioridad previsible. Estando a punto de alcanzarse la adecuada escolarización en el período de 6-13 años, y programada por el Gobierno la extensión del período obligatorio hasta los 16 años con el fin de acercarse más a una efectiva igualdad de oportunidades y de incrementar el nivel de formación que exige una sociedad industrial, parece conveniente que las acciones futuras en este nivel se intensifiquen, sobre todo por lo que se refiere a las Enseñanzas Técnicas y Profesionales.

En el cuadro N.º 20 se recoge una estimación muy simplificada de cuáles serían las necesidades en el período 1981/82. Se ha tomado en cuenta no sólo la inversión prevista para B.U.P., sino también la correspondiente a la Formación Técnica y Profesional. dado que ambas modalidades van

escolarización de los alumnos de 14 y 15 años, sin reducir los existentes en las restantes edades de Enseñanzas Medias. La realización de esta inversión, más las previsiones de gastos de personal y de otros gastos corrientes, deben ser articulados en un plan a medio plazo, que permita su ejecución en el menor tiempo posible.

Por lo que a la **Educación Preescolar** se refiere, dada la tendencia apreciada en la evolución de la demanda, el hecho de ser expansivo el sector privado en este nivel, y la política ya iniciada de conseguir nuevos puestos mediante la transformación de los puestos de E.G.B. que van quedando desocupados por los movimientos de población, esta situación es aceptable. Su desarrollo se coordinará con los objetivos de E.G.B. y Enseñanzas Medias.

### PERSPECTIVAS EVOLUCION ESCOLARIZACION EN E.G.B.

Cuadro 19.

|                   |  |         |
|-------------------|--|---------|
| EVOLUCION DEMANDA | Puestos existentes inadecuados a 31-XII-78   | 377.982 |
|                   | Incremento por crecimiento vegetativo de población y movimientos migratorios 1979 y 1980 | 193.564 |
|                   | Previsión necesidades 31-XII-80.   | 571.546 |
| EVOLUCION OFERTA  | Puestos financiados con el Plan de 1979.   | 318.080 |
| SITUACION         | Total puestos inadecuados que se prevé sustituir en 1980/81                              | 253.466 |

### ESTIMACION NECESIDADES NUEVOS PUESTOS B.U.P. Y F.P. - CURSO 1981-82 <sup>(1)</sup>

Cuadro 20.

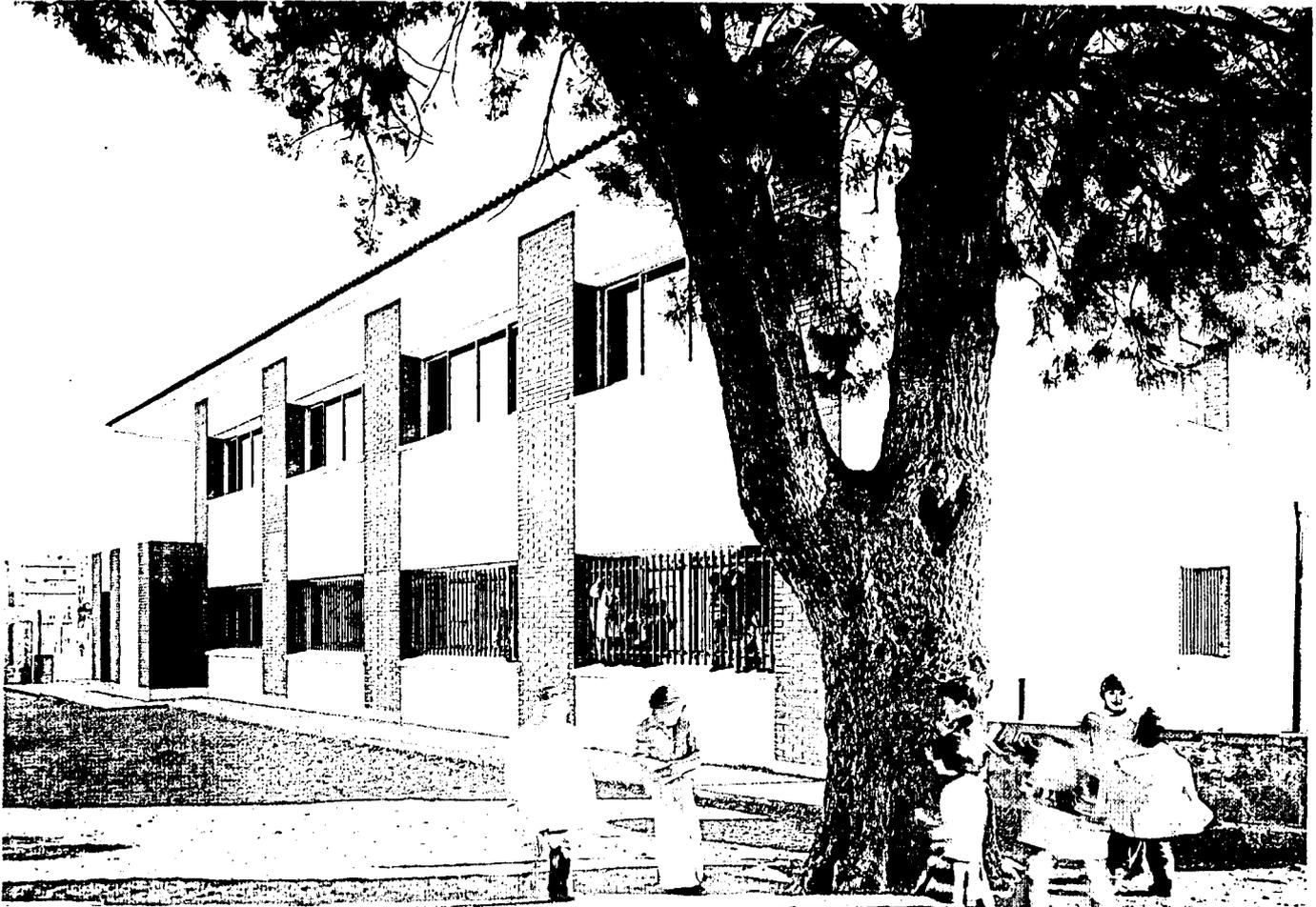
|                    |   |                          |
|--------------------|---|--------------------------|
| EVOLUCION DEMANDA  | Alumnos previstos en (B.U.P. y F.P.).                     | 1.865.620 <sup>(2)</sup> |
|                    | Total D.D.  | 1.865.620                |
| EVOLUCION OFERTA   | Puestos existentes curso 78/79                            | 1.450.000 <sup>(3)</sup> |
|                    | Puestos con financiación prevista en 1979 (B.U.P. y F.P.) | 172.500                  |
|                    | Total O.O.  | 1.622.500                |
| SITUACION FINAL 80 | Diferencia <sup>(4)</sup>                                 | 243.120                  |

(1) - Supone la escolarización total de la población de 14 y 15 años y el mantenimiento de las tasas de escolarización para 16 y 17 años.

(2) - Este cálculo está realizado en base a los siguientes supuestos: 1) escolarización total de 14 y 15 años, una vez deducidos los abandonos naturales del sistema; 2) mantenimiento de las tasas de escolarización para los alumnos de 16 y 17 años.

(3) - Comprende las siguientes partidas: 1) Puestos utilizables de B.U.P. y F.P. existentes en el curso 77-78; 2) Puestos de B.U.P. construidos en 1979; 3) Puestos de F.P. construidos en 1978.

(4) - La diferencia de puestos se planificará en función de la evolución de la demanda y del calendario de aplicación



CIUDAD (MALAGA) Preescolar. 80 puestos. Ampliación



TARIFA (CADIZ) E.G.B. 640 puestos

## CONCLUSIONES

### 1. Cumplimiento del Pacto

Se han alcanzado los objetivos fijados en el PACTO, en un 100 por 100.

| Programa         | Objetivos      | Puestos adjudicados | Porcentajes   |
|------------------|----------------|---------------------|---------------|
| E. Preescolar    | 200.000        | 194.360             | 97,18         |
| E.G.B.           | 400.000        | 403.920             | 100,98        |
| B.U.P.           | 100.000        | 106.320             | 106,32        |
| <b>TOTAL ...</b> | <b>700.000</b> | <b>704.600</b>      | <b>100,65</b> |

Si a ello unimos los resultados alcanzados en los demás programas, puede asegurarse que en dos años se han terminado o iniciado más puestos escolares que en los seis años anteriores.

### 2. Reformas en la gestión

En buena medida, el éxito del Programa se debe a una serie de reformas que se han ido introduciendo a lo largo del año. Entre ellas cabe señalar las siguientes:

- Generalización del sistema de proyectos normalizados.
- Reducción de plazos en la construcción tradicional.
- Introducción de procedimientos de construcción industrializada.
- Fortalecimiento de la política descentralizadora, encomendando a las Delegaciones provinciales todas las obras de ampliación y de centros nuevos de reducidas dimensiones.
- Elevación del límite para contratación directa.
- Extensión de sistemas de control de calidad a todas las obras.

### 3. Política de suelo

Uno de los aspectos más problemáticos fue la disponibilidad de solares. Los solares que se ofrecen tienen muchas veces obstáculos prácticamente insalvables (líneas de alta tensión, acequias, edificaciones...) y en otras ocasiones son inaceptables por tener pendientes fuertes, desniveles o problemas de titularidad o derivados de ordenanzas que impiden su disponibilidad inmediata. En este sentido el Ministerio seleccionó de modo riguroso los solares ofrecidos y como consecuencia de ello, redistribuyó las inversiones fijadas inicialmente.

### 4. Innovaciones en la planificación

Otro de los aspectos que ha contribuido de modo decisivo al éxito del Programa extraordinario,

ha sido la previa existencia de un plan a medio plazo, articulado en programas a corto plazo y apoyado en técnicas de gerencia de programas. Sin embargo, es preciso resaltar la necesidad de que los programas a corto plazo tengan continuidad en el futuro para que los planes a largo plazo sean cumplidos con eficacia.

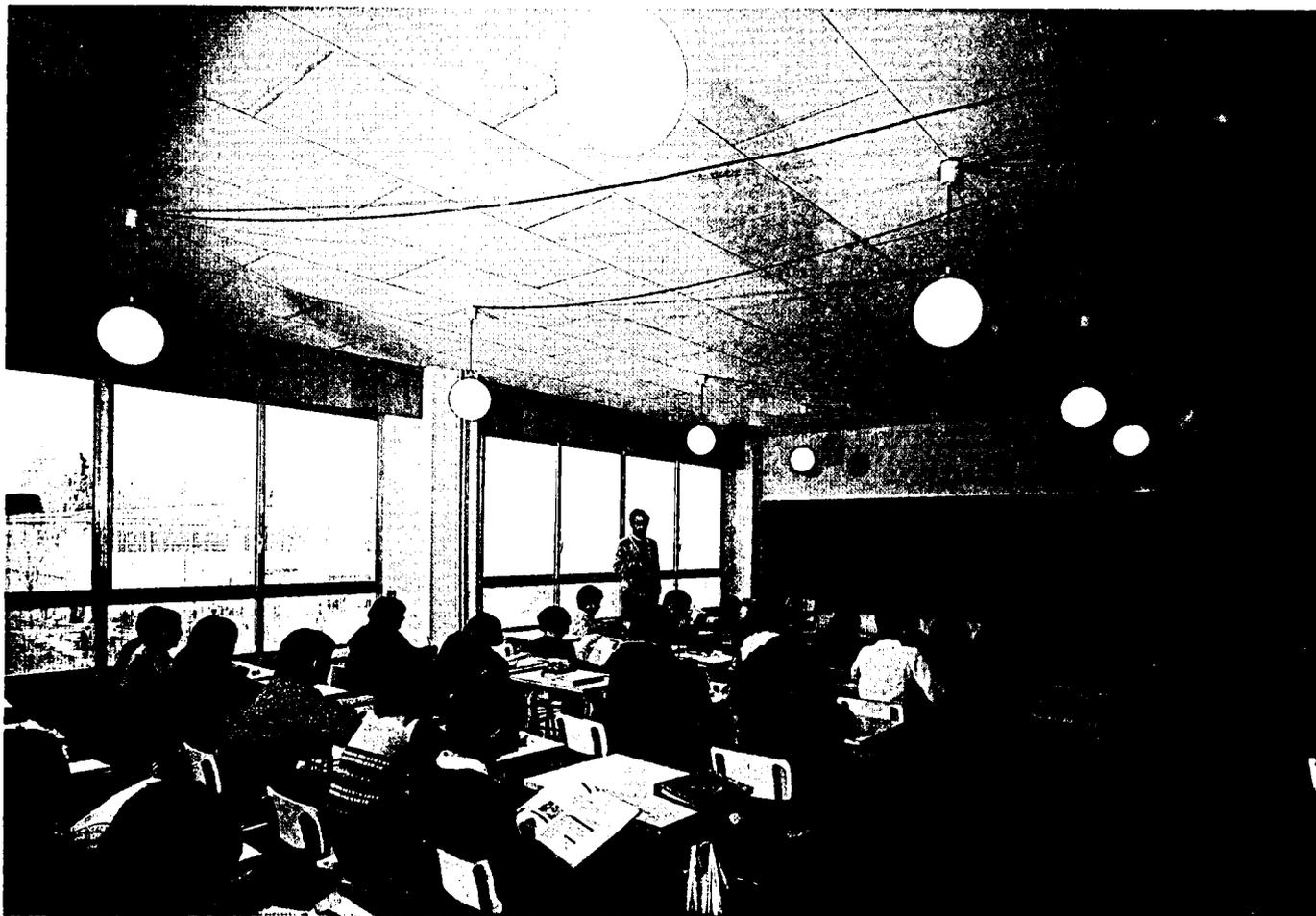
Por ello es necesario, cara al futuro, lograr que los planes del Ministerio estén apoyados en planes económicos globales, ajustados a una perspectiva de varios años y apoyados en programas anuales con respaldo presupuestario. En caso contrario, no se resolvería la escolarización de modo definitivo, ni siquiera se lograría una consolidación de lo existente.

### 5. La política de escolarización después del Programa extraordinario.

El Programa extraordinario, Moncloa, de 40.000 millones ha sido complementado en 1979 con un Programa de 21.000 millones de pesetas procedentes del Fondo de Acción Coyuntural, cifra que no llega a la solicitada por el Ministerio de Educación y Ciencia, si bien supone un gran esfuerzo en el contexto de un presupuesto condicionado por la situación de nuestra economía. Una vez finalizados ambos programas las necesidades de construcción pendientes en los dos niveles prioritarios quedan reflejados del siguiente modo.

| NIVELES           | PUESTOS | INVERSION MILLONES |
|-------------------|---------|--------------------|
| E.G.B.            | 253.466 | 25.000,00          |
| Enseñanzas Medias | 243.120 | 30.000,00          |

EL MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA  
MADRID, enero 1979



NIGRAN (PONTEVEDRA) Preescolar, 30 puestos. Ampliación



TOLEDO. Preescolar. (En funcionamiento 1979).