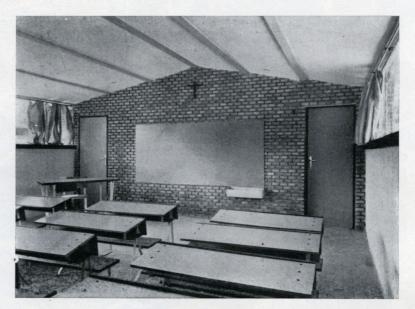
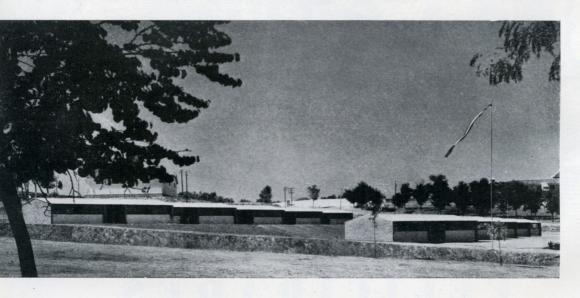


Vistas de conjunto de las micro-escuelas y detalle del interior.







# Micro escuelas

Rafael de la Hoz, Arquitecto

El estudio de esta escuela comienza y termina en el niño, en la escala de sus necesidades físicas y emocionales.

La escala del niño viene determinada por su tamaño físico en actividad y por su apreciación del tiempo-espacio.

Du Nouy ha demostrado, e inclusive medido, que el paso del tiempo no solamente parece más lento al niño que al mayor, sino que así sucede realmente.

La apreciación del tiempo para un niño de diez años es triple de la de su padre, de cuarenta.

Paralelamente valora triple el espacio.

Construída un aula a nuestro juicio perfectamente proporcionada, habremos de reducirla a un tercio para transmitir exacta la sensación del niño.

Sin embargo, su tamaño físico marca un límite a esa reducción:

Sentarse, leer y escribir cómodamente determina el puesto de trabajo.

Las circulaciones entrada-puesto-pizarra, los movimientos del brazo en la escritura y la visibilidad desde primera fila, exigen espacios libres.

Escribiendo en la parte alta de la pizarra el maestro define un techo.

Ambos determinan un volumen que, excedien-

do, es, no obstante, la mayor aproximación alcanzable del espacio que la escala del niño exigiría.

Analicemos ahora cómo se desarrollan dentro de este ambiente sus funciones fisiológicas: respiración, sensación térmica, olfativa, visión, audición.

#### RESPIRACIÓN

Cuarenta y dos niños más un maestro necesitan 454 m<sup>a</sup> de aire puro cada hora. Por infiltración a través de cerramientos y rendijas (huecos normales cerrados) entra un mínimo de 332 m<sup>a</sup> de aire a la hora.

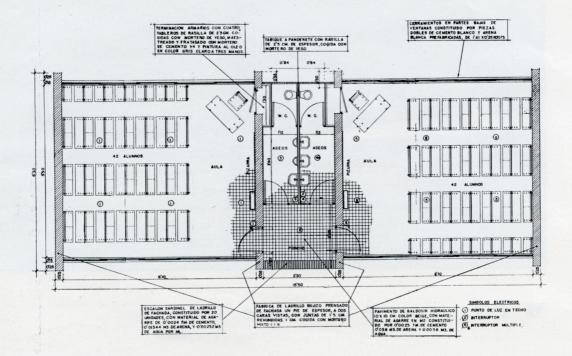
Una doble abertura de 1,15 m/m (el de una ventana deslizante) a todo lo largo facilita los 122,4 m<sup>a</sup> restantes, provocando una corriente interior sesenta veces más lenta que la mínima apreciable por el cuerpo humano.

### SENSACIÓN TÉRMICA

Un niño equivale térmicamente a un calentador eléctrico de 75 watios.

La clase completa irradia 2.784 calorías/hora, que, contando el volumen reducido y el aislamiento térmico dispuesto, elevarán la temperatura exterior 13,449°.

Con un viento moderado y todos los huecos



abiertos se logra para tiempo caluroso una brisa refrescante de 1,64 m. por segundo.

# SENSACIÓN OLFATIVA

En esas condiciones el volumen total del aula y posibles olores se renueva cada 23 segundos, duración muy inferior a la de un recreo.

## VISIÓN

A las 9,45 horas del mes de diciembre (el momento peor del año a efectos de luz natural) la iluminación media en el plano de trabajo es de 182 lux (se recomiendan 150).

La iluminación del punto más débil es un 52 por 100 de la del máximo, superando en un 21 por 100 la distribución de aulas con iluminación unilateral.

No hay divisiones—ni siquiera de carpintería que originen desigualdades de iluminación.

#### AUDICIÓN

Desde que se emite el sonido hasta su extinción (reverberación) transcurren 0,77 segundos (se aconsejan 0,75 — 1 segundos), tiempo inferior al de las aulas de mayor volumen.

La reducida distancia alumno-profesor asegura un nivel sonoro más elevado que lo normal.

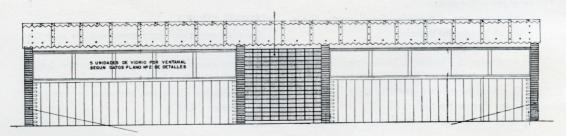
El techo no paralelo al suelo evita resonancias,

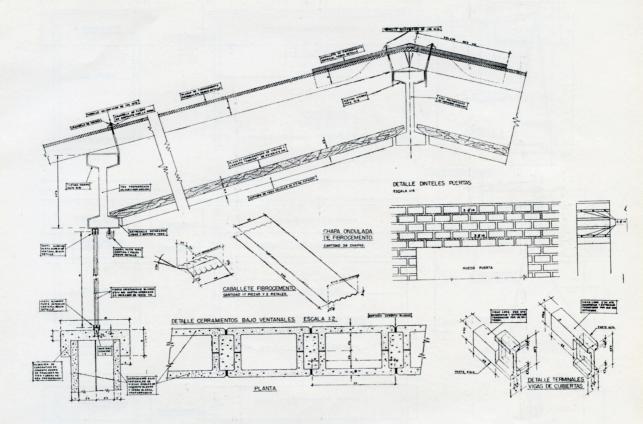
El acceso a los aseos desde las clases se hace bajo cubierto por un porche de entrada.

Estos se han proyectado contando con suministro de agua y alcantarillado.

En el caso frecuentísimo de carecer el emplazamiento de ambos servicios, el grupo entero de aseos no puede ser utilizado—aun cuando se emplazase separado de las aulas—, ni resulta higiénicamente aconsejable organizar unas letrinas.

Sin embargo, entendemos conveniente tener-





los construídos a la espera del día en que se pueda ponerlos en servicio y mejorar positivamente las costumbres naturales de la población.

Su ventilación se asegura por una tupidísima celosía continuamente abierta.

La disposición de huecos y macizos permite el fácil acople de varias unidades para formar grupos de capacidad superior.

El problema constructivo se ha resuelto con sistemas robustos y sencillos:

Cubierta de fibrocemento pintada en color reflector del calor sobre viguetas prefabricadas de hormigón armado con aislamiento de placas especiales.

Muros de ladrillo macizo de un pie, vistos en su cara externa.

Cimientos haciendo trabajar el firme a 0,35 k/cm², es decir, aptos para todo terreno. Solera de hormigón contra humedades.

Solería de losetas hidráulicas.

Ventanas de hojas limpias de vidrio deslizantes entre perfiles adecuados de aluminio.

Puertas prefabricadas tipo I.N.V.

Muebles de tablas macizas de pino flandes.

Aparatos sanitarios de primera clase. Se ha tenido especial cuidado en escoger la mayor parte de los elementos prefabricados.

Con ello se pretende permitir la operación de construcción de escuelas en masa, aprovechando las ventajas que la serie ofrece para la adquisición de dichos elementos.

Así se contrataría en bloque a los fabricantes el total de los siguientes elementos tipificados:

Estructura de cubierta.

Material de cubrición.

Placas aislantes.

Carpintería de puertas y ventanas.

Herrajes.

Vidriería.

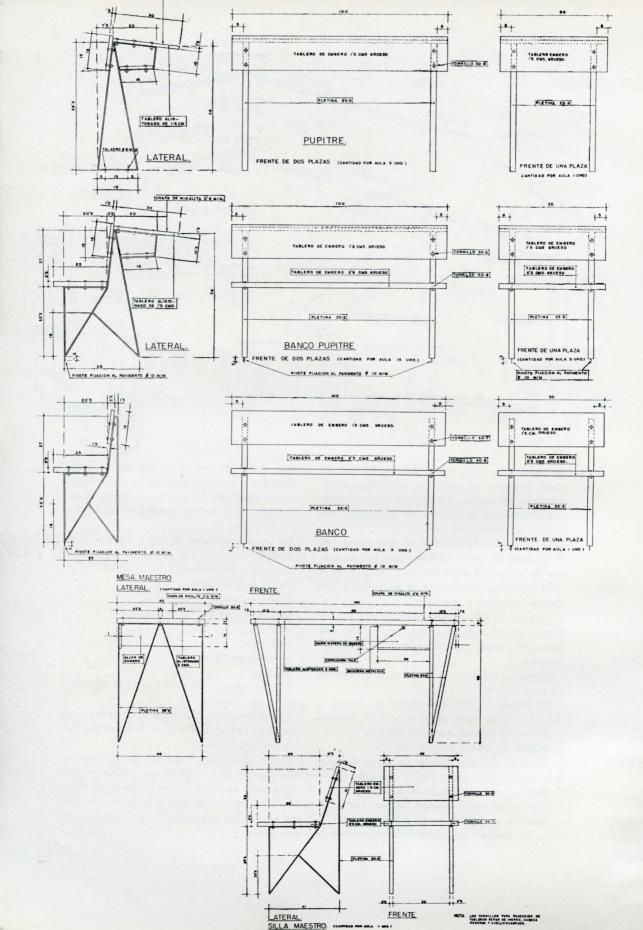
Aparatos sanitarios.

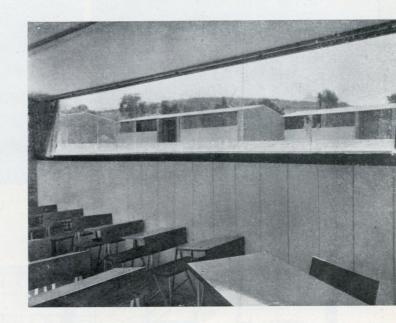
Solerías.

Con las ventajas de costes, calidad vigilada y rapidez de ejecución.

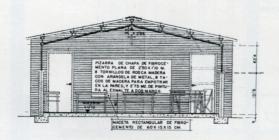
Suministrando los elementos precisos para cada escuela se confiaría el resto a la mano de obra y materiales locales.

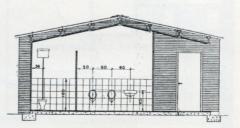
Queda, finalmente, hacer constar que esta sencilla idea es incompatible con cualquier ordenanza para la construcción de Escuelas. Estas, siendo indispensables contra la insensatez, sofocan, sin ser ése su propósito, toda evolución del concepto.

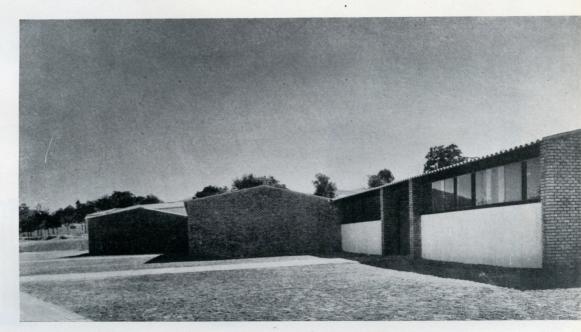


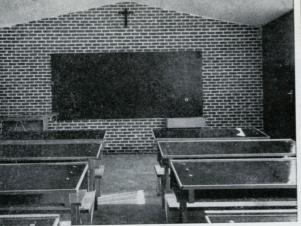


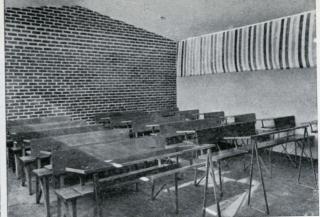
Interior de la clase. Secciones y vista de conjunto.



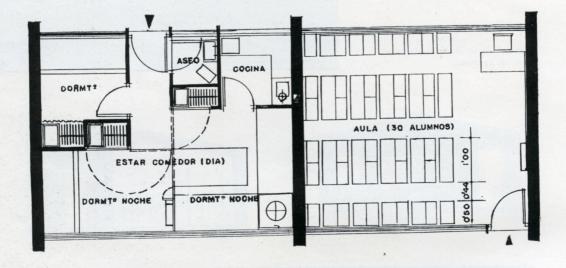








Vistas del interior de la escuela.





Escuela y vivienda de ambiente único. Planta y sección.

