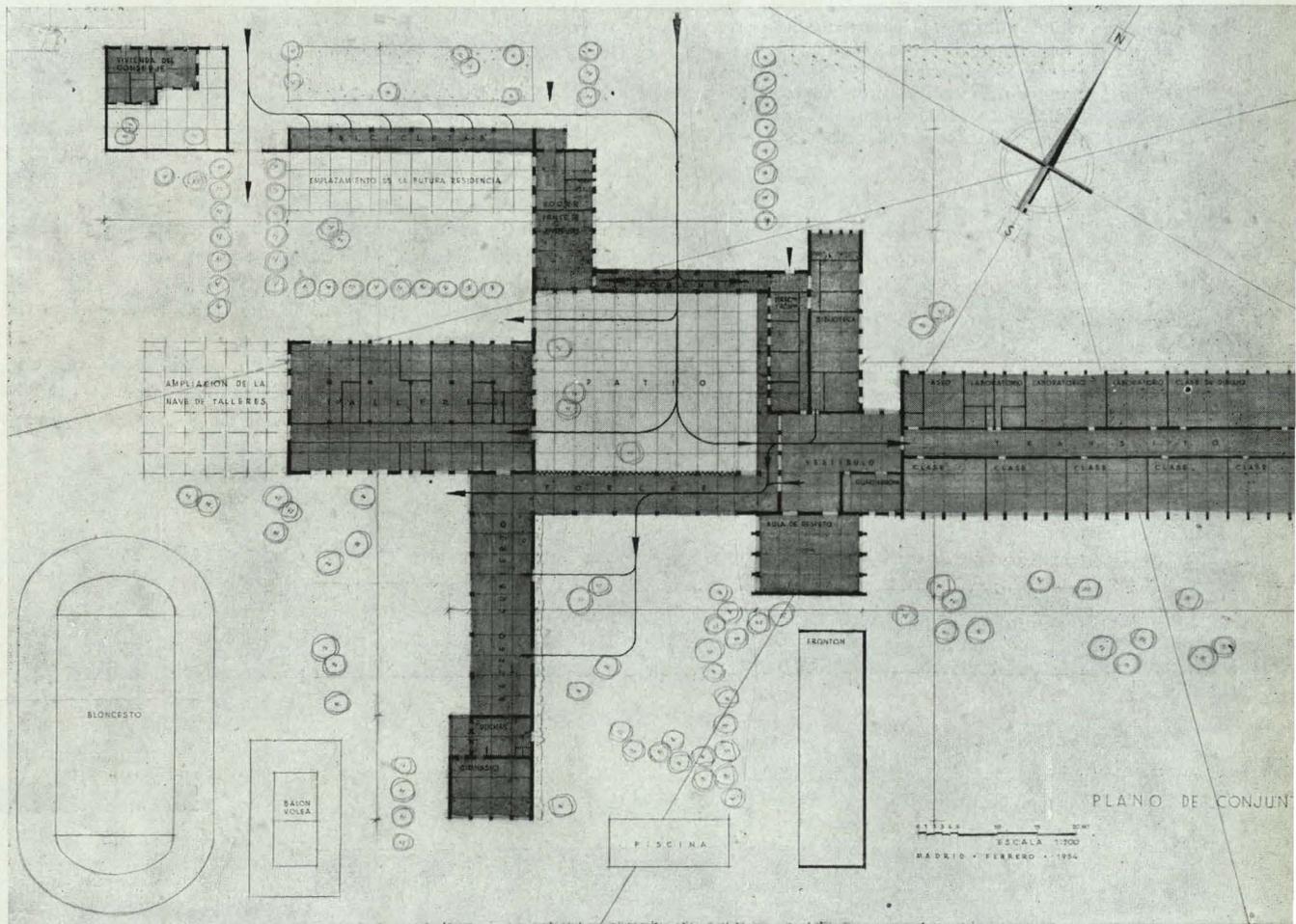


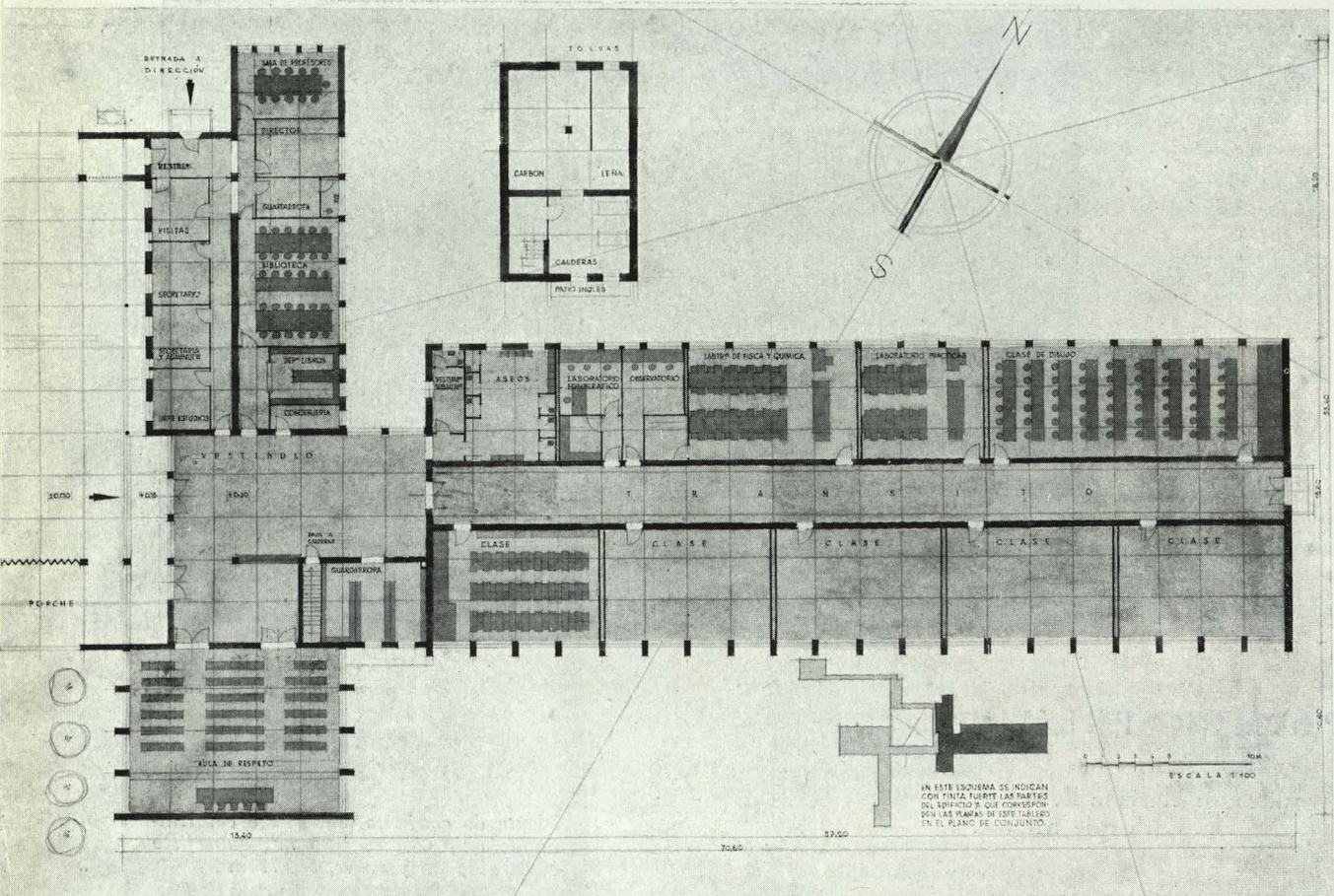
*Boceto de Javier Clavo  
para pintura mural*

**PRIMER PREMIO**

Arquitectos: Mariano R. Avial.  
Carlos de Miguel.

*Planta de conjunto. Superficie construí-  
da de edificios, 2.545,86 m<sup>2</sup>. Superficie  
construída de porches, 562,72 m<sup>2</sup>.*



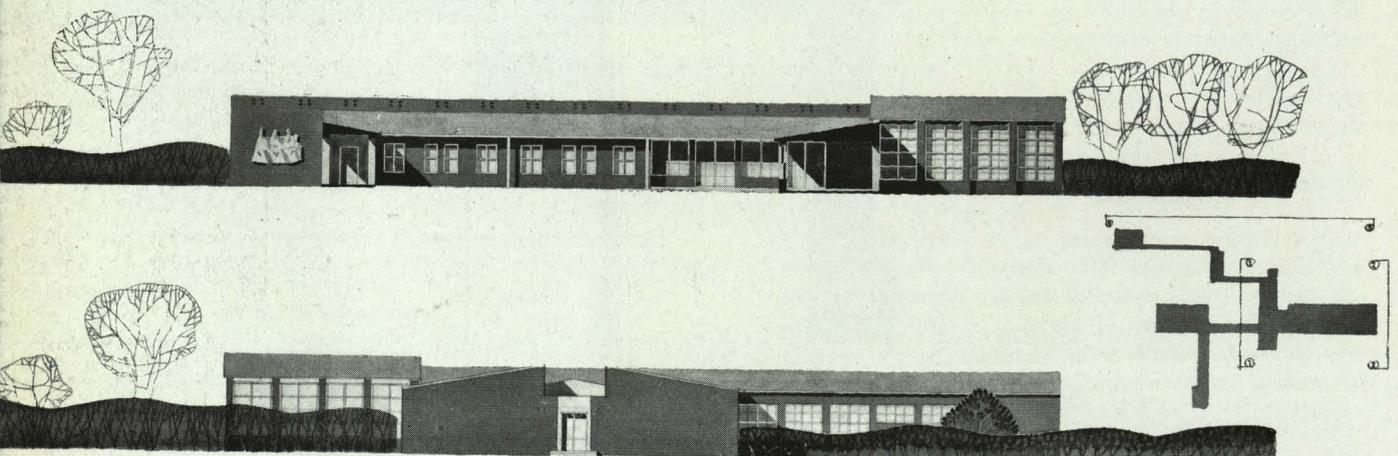


*Zona de clases y laboratorios, agrupados en un ala con un pasillo central. El vestíbulo hace la distribución a estas clases, a la zona de Dirección y biblioteca y al aula de respeto. Abajo, fachada NE. por el patio y fachada NE. exterior.*

En este proyecto se dispone de un patio central como elemento de separación y enlace entre las zonas "sordas", que son Dirección, clases y laboratorios, y las zonas "ruidosas" de talleres y esparcimiento.

Se ha hecho todo el estudio con el módulo  $2,60 \times 2,60$  m., al que se ha llegado como la medida óptima después de una serie de consultas y tanteos.

Las clases y laboratorios se disponen agrupados, con un pasillo central, toda vez que las orientaciones requeridas por aquellas dependencias se complementan, solución que da lugar a considerables ventajas de tipo funcional por la concentración de servicios y económico, tanto en la construcción como en el entretenimiento.



Disposición de suma claridad y sencillez de las unidades de edificio alrededor de un patio abierto.

NOTAS FAVORABLES

Disposición y organización general de todas las partes del edificio, clara y bien resuelta.

Las unidades del edificio están bien determinadas y situadas sin exceso de la superficie destinada a las circulaciones, permitiendo su adaptación a varios emplazamientos de diferente topografía, como también permitiendo fácilmente futuras ampliaciones de las unidades de enseñanza práctica y teórica.

El emplazamiento de la futura residencia está bien previsto, en conjunción con el Frente de Juventudes.

La situación de la casa del conserje, de acuerdo con el emplazamiento general.

La iluminación y la ventilación naturales están bien estudiadas.

La expresión artística, realizada por medio de una arquitectura adecuada, responde al carácter de un edificio de esta clase.

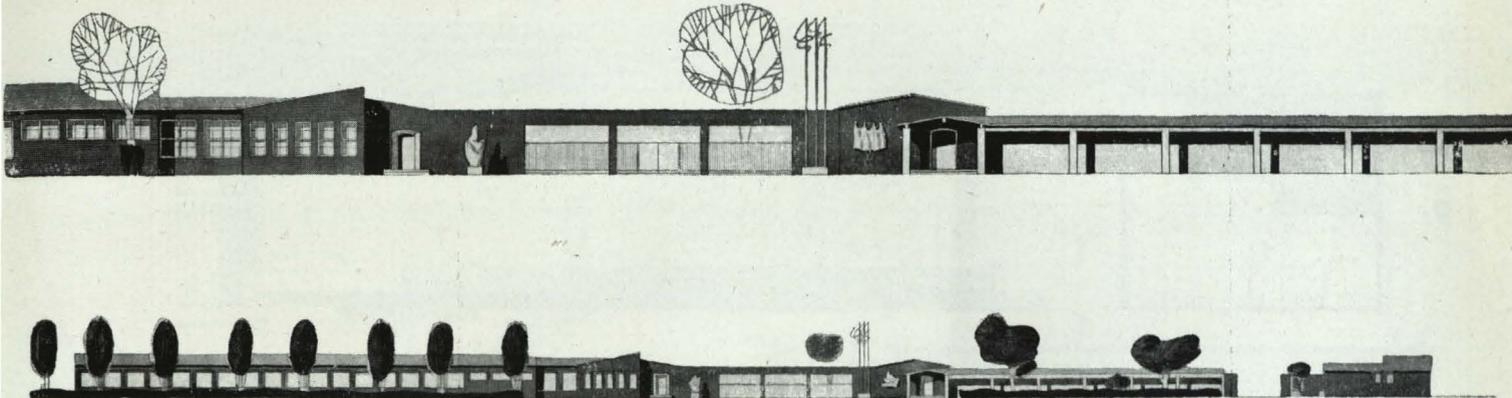
Tanto por la disposición de sus edificios como también en el empleo de los materiales y la construcción, pueden lograrse resultados económicos positivos.

NOTAS DESFAVORABLES

*El sitio del recreo (frontón y piscina), en proximidad a la zona de silencio, no está bien emplazado.*

*Las ventanas laterales de los talleres (en la sección 1-1 y frente 2-2) no corresponden a las ventanas dibujadas en la planta. Además, no resuelven ningún problema de iluminación ni de estética y complica las ampliaciones al adicionar otros talleres.*

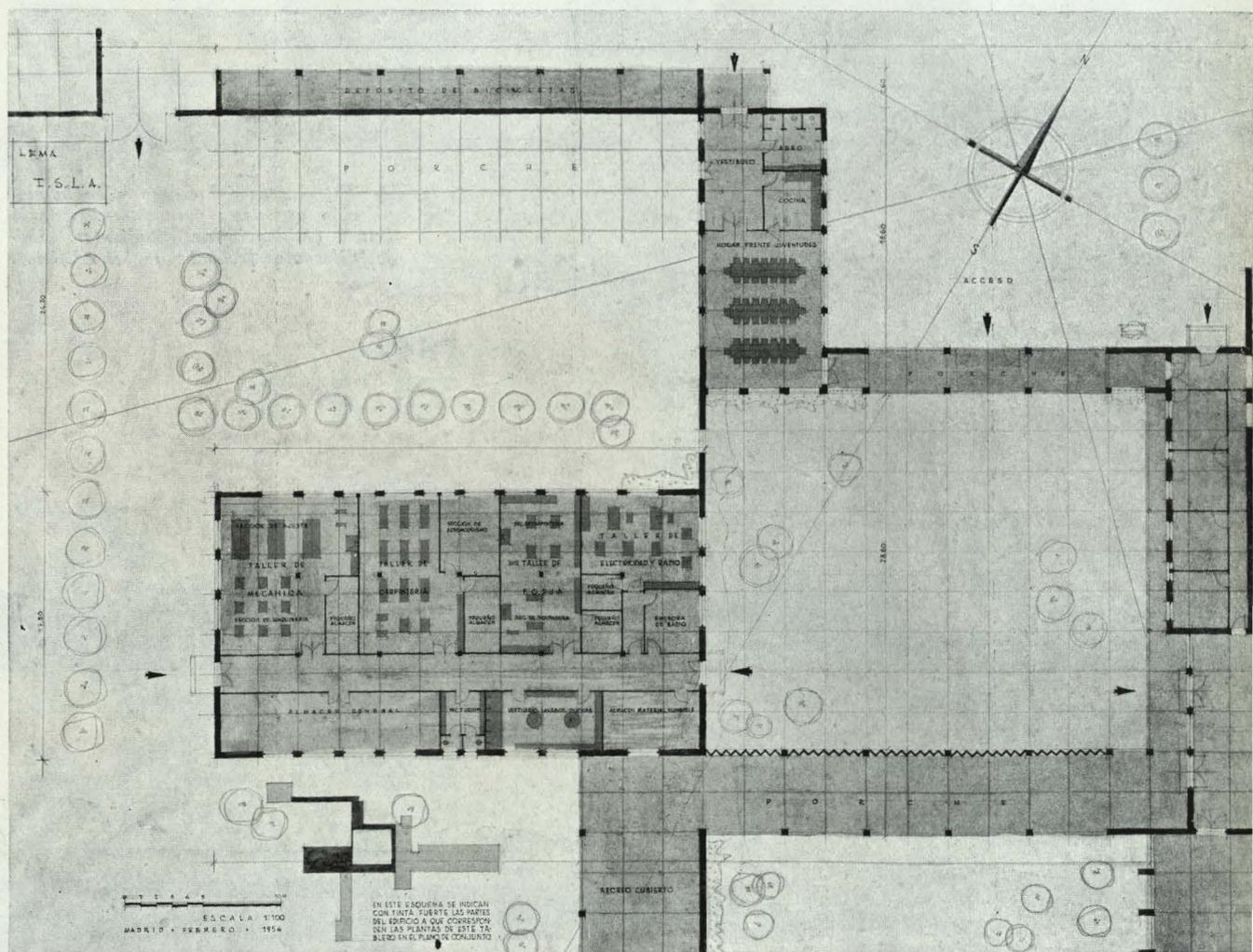
*Las ventanas enclavadas en la fachada sudeste del aula de respeto no aparecen en el dibujo de la planta; además, son inadmisibles.*



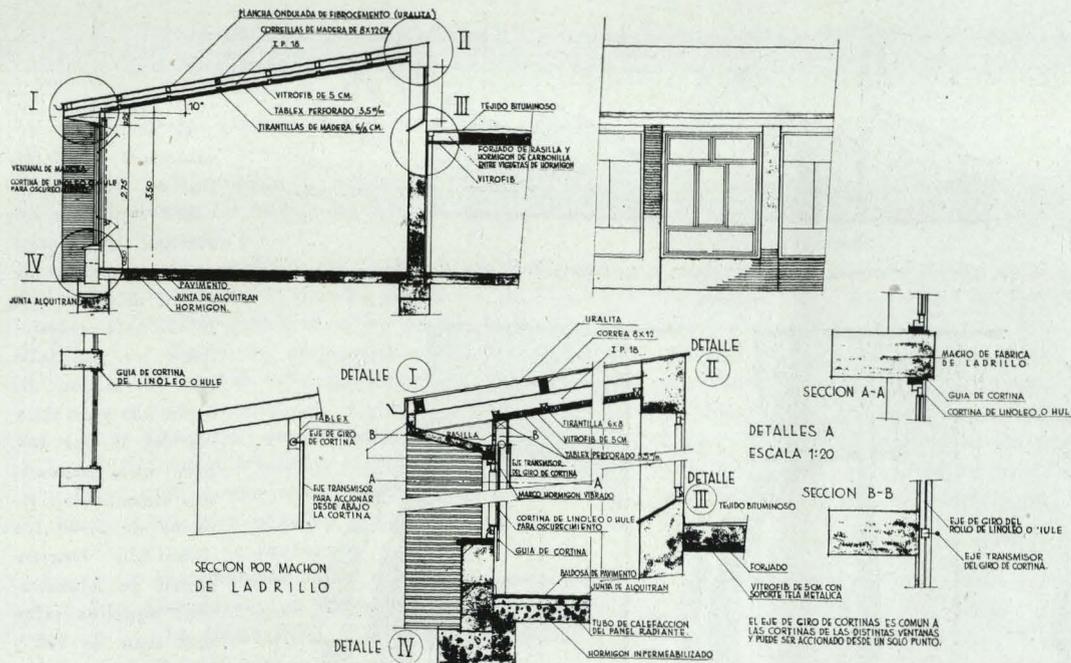
El estudio constructivo se ha hecho teniendo en cuenta las normas más sencillas y que mayor seguridad y economía pueden proporcionar en los pueblos españoles, habida cuenta de la actual industria de la construcción. Es decir, construir con nuestros propios materiales y, a ser posible, con los de pie de obra.

Se intenta con este proyecto hacer unos edificios sencillos y poco lujosos que se pongan en la línea de modernidad que son norma de las arquitecturas de otros países más ricos que el nuestro, no por derroche de materiales, sino por el escrupuloso análisis de las ideas arquitectónicas que han de informar un proyecto arquitectónico de nuestros tiempos.

*Arriba, pormenor de la fachada a la carretera y fachada total del conjunto. Abajo, zona de talleres y locales del Frente de Juventudes. A la derecha, el patio alrededor del cual se agrupan las distintas dependencias del Instituto.*







Hemos adoptado la uralita, material que se fabrica en España con absoluta normalidad, eficiencia y garantías. Es un material muy ligero, lo que da lugar a que los elementos de entramado de la cubierta sean más ligeros que con otro material y, por tanto, más baratos; permite pendientes menores, con lo que hay economía, porque las longitudes de cubierta son menores que con otro material. Se dice, no sabemos bien con qué razón, que son feas; pero ésta es una apreciación muy subjetiva que, ciertamente, no compartimos.

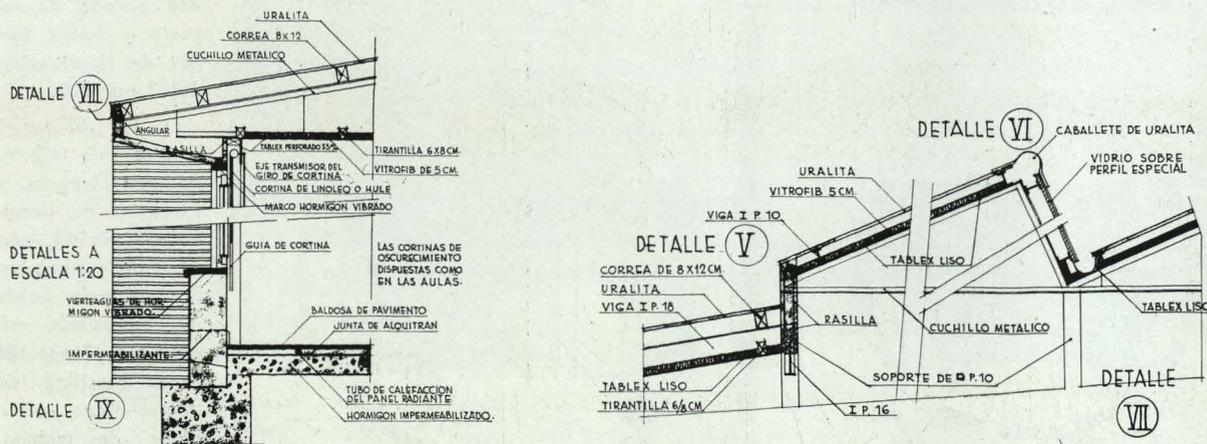
El fallo importante que, sin entrar en su estudio, parece presentar es, el de su falta de aislamiento, punto muy fundamental. Ahora bien: cualquiera que sea el material de cubierta, debe ésta tener un aislante para asegurar buenas condiciones térmicas al edificio y reducir en lo posible el gasto de calefacción.

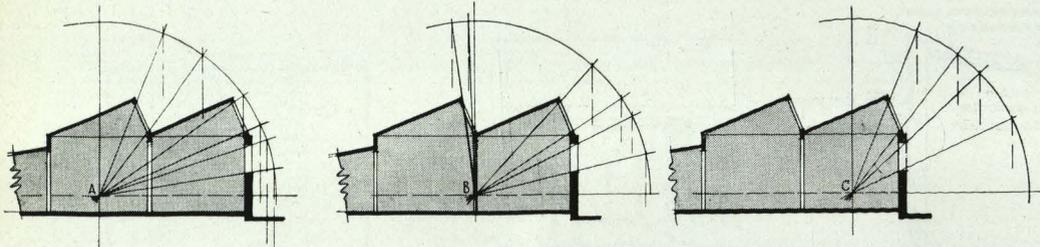
Hechos los cálculos convenientes, resulta que, comparando una cubierta de teja curva con un material aislante, en este caso Vitrofib, con otra en idénticas condiciones, sustituida la teja por uralita, el coeficiente de transmisión del calor es:

Con teja curva  $K = 0,44$

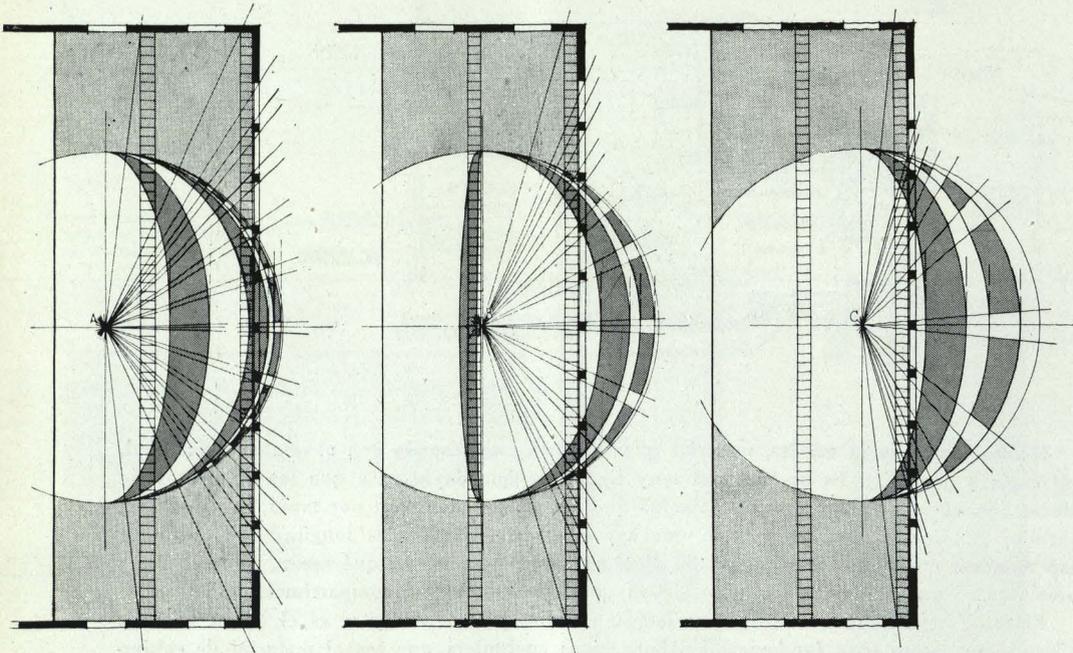
Con uralita  $K = 0,45$

Lo que ocurre es que como el aislamiento que proporciona Vitrofib (u otro análogo aislante) es muy superior al de la teja y al de la uralita, tiene muy poca importancia la relación entre los valores de aislamiento de estos dos materiales.





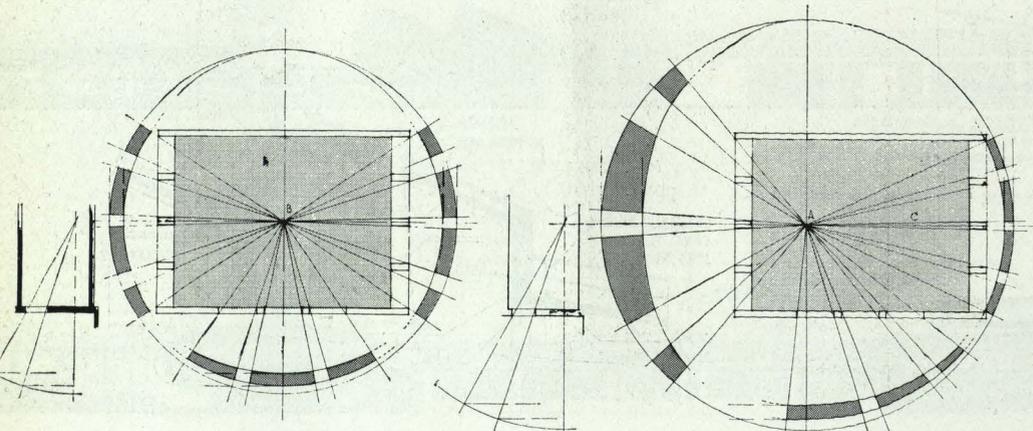
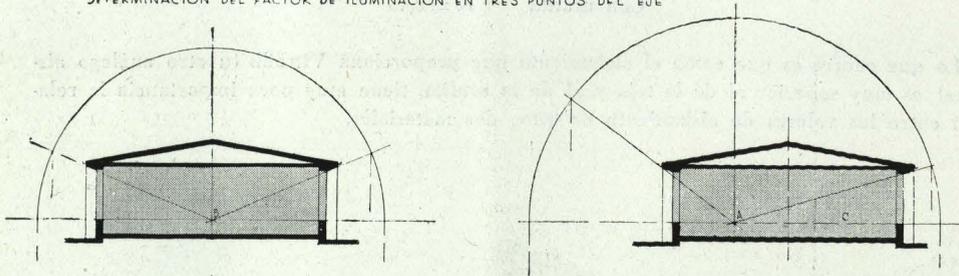
CALCULO GRAFICO DEL FACTOR DE ILUMINACION EN TRES PUNTOS DEL EJE TRANSVERSAL



<p>AREA PROYECTADA DE SECTORES VISIBLES DE BOVEDA CELESTE 0,573</p> <p>AREA PROYECCION TOTAL BOVEDA 3,14</p> <p>PUNTO A FACTOR DE ILUMINACION <math>\frac{0,573}{3,14} = 0,183 = 18,3\%</math></p>	<p>AREA PROYECTADA DE SECTORES VISIBLES DE BOVEDA CELESTE 0,512</p> <p>AREA PROYECCION TOTAL BOVEDA 3,14</p> <p>PUNTO B FACTOR DE ILUMINACION <math>\frac{0,512}{3,14} = 0,163 = 16,3\%</math></p>	<p>AREA PROYECTADA DE SECTORES VISIBLES DE BOVEDA CELESTE 0,580</p> <p>AREA PROYECCION TOTAL BOVEDA 3,14</p> <p>PUNTO C FACTOR DE ILUMINACION <math>\frac{0,580}{3,14} = 0,185 = 18,5\%</math></p>
--	--	--

PARA MEDIR AREAS DE SECTORES PROYECTADOS DE BOVEDA CELESTE SE HA TOMADO EL RADIO COMO UNIDAD

DETERMINACION DEL FACTOR DE ILUMINACION EN TRES PUNTOS DEL EJE



<p>AREA PROYECTADA DE SECTORES VISIBLES DE BOVEDA CELESTE 0,199</p> <p>AREA PROYECCION TOTAL BOVEDA 3,14</p> <p>PUNTO B FACTOR DE ILUMINACION <math>\frac{0,199}{3,14} = 0,064 = 6,4\%</math></p>	<p>AREA PROYECTADA DE SECTORES VISIBLES DE BOVEDA CELESTE 0,254</p> <p>AREA PROYECCION TOTAL BOVEDA 3,14</p> <p>PUNTO A Y C FACTOR DE ILUMINACION <math>\frac{0,254}{3,14} = 0,081 = 8,1\%</math></p>
---	---

PARA MEDIR LAS SUPERFICIES PROYECTADAS DE SECTORES DE BOVEDA CELESTE SE HA TOMADO EL RADIO POR UNIDAD

El factor de iluminación (relación entre iluminación sobre superficie horizontal en interior y la que ésta recibiría al exterior bajo la bóveda celeste) debe ser en aulas por lo menos del 6 por 100 y en talleres del 10 por 100, para que, supuesta una iluminación exterior de 5.000 lux (Comisión Internacional de Alumbrado), aquellos mínimos sean de 300 y 500 lux, respectivamente.

a) *En aulas corrientes.*— Disponen éstas de amplios ventanales en un lado y ventanas altas para suplemento de iluminación en el otro. De este modo, y con el techo inclinado para reflexión conveniente, se obtiene iluminación intensa en el plano de trabajo y de suficiente uniformidad en su distribución.

b) *En aula de respeto.*— Por su forma, conviene en ésta iluminación bilateral, que se suplementa con ventanas altas en pared de fondo, consiguiendo regularidad grande de reparto y factor medio de iluminación del 7 por 100.

c) *En talleres.*— Tienen los talleres forma alargada, y disponen de iluminación cenital, con dientes de sierra. Se consigue factor de iluminación mínimo del 15 por 100 y uniformidad de distribución sobre plano de trabajo.