CEDA
32
Publicación del Centro de Estudiantes de Arquitectura

# ceda

diciembre de 1968

# nº 32

centro estudiantes de arquitectura – afiliado a f.e.u.u.



FACULTAD DE ARQUITECTURA – INSTITUTO DE HISTORIA 6601



**COMISION RESPONSABLE**

María Victoria Protto
y Guillermo Gutiérrez.

**COMISION DIRECTIVA DEL CEDA**

José L. Canel, Lucía Topolansky, Jorge Rucks, Américo Rocco, Roberto Morón, Cristina Pastro, Jesús Arguiñarena, María F. Godoy, Carlos Trías, Claudia Coronel, y José Luis Oliver.

**CARATULA**

Mario Sagradini, Griselle Seregni y Eduardo Cuadro.

**COMISION DE ADMINISTRACION**

Carlos Cáceres y Carlos Meyer.

**DIAGRAMACION TEMARIO**

Alicia Beiró, José E. Mariño y Gonzalo Mendoza.

**DIAGRAMACION AVISOS**

Alejandro Baptista y Enrique d'Angelo.

**FINANCIACION Y VENTAS**

Grupo de Viaje CEDA I-63.

**DIRECCION POSTAL**

CEDA — Bvar. Artigas 1031.

**IMPRESION**

Talleres Gráficos EMECE.
Gonzalo Ramírez 1806.

**FOTOGRABADOS**

Industria Fotomecánica. Andes 1592.

**FOTOS**

Alejandro Baptista, Gregorio Cardozo y Julio Navarro.

**GRABADOS**

Pág. 7 y 83 — Fernando Magnou y Juan C. Siri.
Pág. 141 — Juan Muresano.

**COMISION DEL PAPEL**

Edición amparada en el artículo 79 de la Ley 13349.


## sumario


| | |
|---|---|
| EN LA HORA DEL COMPROMISO | 3 |
| EVOLUCION DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR CONTEMPORANEA | 9 |
| PROCESO EVOLUTIVO DE LA ESCUELA URUGUAYA | 23 |
| ANALISIS ACTUAL DE LA ENSEÑANZA PRIMARIA Y DE LA EDIFICACION ESCOLAR EN MONTEVIDEO | 26 |
| PLANIFICACION DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR EN LA CIUDAD DE MONTEVIDEO | 34 |
| SINTESIS CRONOLOGICA DE LA ARQUITECTURA ESCOLAR EN EL URUGUAY | 40 |
| EL LOCAL ESCOLAR | 48 |
| PRINCIPIOS GENERALES QUE RIGIERON PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS ESCOLARES EN EL PERIODO 1952-1965 | 54 |
| DISEÑO DE EQUIPAMIENTO ESCOLAR-ID | 63 |
| REVOLUCIONAR LA EDUCACION SI QUEREMOS FUTURO | 69 |
| DE LA MEDERSA A LA TV | 73 |
| A LOS ESTUDIANTES Y PROFESORES DE ARQUITECTURA | 83 |
| ENTREVISTA A REYNER BANHAM | 91 |
| SOBRE DISEÑO INDUSTRIAL | 101 |
| PAISAJE URBANO | 104 |
| ARQUITECTURA Y URBANISMO SOVIETICOS DE LOS AÑOS 20 | 110 |
| VISION DE LA PLASTICA URUGUAYA 1968 | 116 |
| EL CONCEPTO DE VIVIENDA HOY Y AQUI | 125 |
| ANTEPROYECTO TINGLADO TRANSPORTABLE TREINTA Y TRES | 137 |
| RONDA-POEMA DE NICOLAS GUILLEN | 141 |
| LA ESTRUCTURA RESISTENTE | 143 |
| ESTUDIO DE SECCIONES DE HORMIGON ARMADO ESTADO III | 149 |



Se autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se indique la procedencia.


El extenso número de colaboradores hace imposible la mención personal, a todos ellos les quedamos muy agradecidos.


Facultad de Arquitectura, INSTITUTO de HISTORIA, Entrada MAYO 1988
DONACIÓN SUCESIÓN SAMAGUEZ

A LOS COMPAÑEROS SUSANA PINTOS, HUGO DE LOS SANTOS Y LIBER ARCE CAIDOS EN DEFENSA DE LA LIBERTAD.

# En la hora del compromiso

"Lo que importa es la Universidad, que de veras sea una promesa de esperanzas para su pueblo. Lo que importa es la Universidad que haga hombres antes que médicos, ingenieros o abogados. Que hayan mil universidades "ajenas" a la Patria no importa; pero lo que sí importa es que la nuestra, la del pueblo, la de Mella, la de Trejo, la de Ramiro Valdés Daussá y José Antonio Echeverría, siga demostrando que no es de piedra, porque sangra, que no es ajena, porque siente el dolor de sus hijos, que no se abre porque en este momento crucial aspira a que sus bicentenarias puertas se abran cuando la libertad engalanada aparezca en el pórtico de la República".

La frase pertenece a un manifiesto de la Federación de Estudiantes Universitarios de Cuba, emitido en uno de los momentos más duros de la lucha contra la dictadura de Batista. José Antonio Echeverría, estudiante de Arquitectura, líder del movimiento estudiantil, había dado la vida ante las balas del régimen que caía; la FEU ordenaba el paro indefinido en la Universidad de La Habana y llamaba a todos los estudiantes del país a que adoptaran idéntica conducta. La Universidad, bastión de lucha contra la injusticia, mostraba la esencia del por qué de su autonomía: el compromiso ineludible con los problemas que afectan al medio que la rodea.

Y ese compromiso había llegado a la máxima expresión: la ofrenda de vidas universitarias para la lucha victoriosa de un pueblo latinoamericano por edificar una sociedad donde la igualdad, la justicia social y la libertad no fueran meras palabras.

Estos hechos no eran exclusivos de la Universidad de La Habana.

Por el contrario, eran sólo una muestra de la situación existente en la mayoría de las Universidades latinoamericanas. La nueva Universidad, nacida en Córdoba en 1918 se había extendido por todo el continente y mostraba en todos los rincones de la región, la fuerza incontenible de un movimiento llamado a desafiar las bases de un régimen de injusticia y sometimiento, en su propio seno.

La autonomía universitaria, conquistada por la lucha de los universitarios de todos los países al Sur del Río Bravo, significó la aceptación de esta contradicción dentro de los regímenes imperantes. Una contradicción que, a lo largo de todo el proceso de deterioro del régimen social, se acentuó en todas partes, en consonancia con los pasos descendentes del propio régimen.

Nuestro país, por circunstancias especiales, permaneció durante mucho tiempo en una situación particular respecto al proceso latinoamericano. Las ventajas económicas que le trajeron las dos guerras mundiales, el deformado desarrollo industrial en los períodos de crisis del imperialismo y una acción gubernamental que se adelantó a los acontecimientos, afirmaron una situación relevante. Una clase media muy numerosa actuaba como colchón de las contradicciones entre las dos clases determinantes del proceso.

Pero ya a partir de 1958, justamente el año en que se logra la Ley Orgánica para la Universidad —que asegura la representación de los estudiantes en el gobierno universitario y consolida definitivamente la autonomía— el país entra en un proceso de aceleración sin límites de las crisis cíclicas del sistema. Desaparecidos los factores exteriores y circunstanciales que propiciaron una falsa prosperidad, comienza a recorrerse el mismo camino que el resto de la América Latina. La entrega cada vez más desembozada al capital norteamericano acelera el círculo vicioso de la dependencia y el subdesarrollo.

En Argentina y Brasil, golpes militares echan por tierra las posibilidades de resistencia de algunos políticos moderados, frente a las exigencias cada vez mayores del amo yanqui. Uruguay, entre los dientes de la tenaza formada por los dos colosos de la América del Sur, agrega a su crisis interna y a las presiones del imperialismo norteamericano, la influencia más cercana de los gobiernos de fuerza imperantes en las potencias limítrofes.

Con este panorama, 1968 señala un punto culminante en la agudización de las contradicciones. El gobierno, llevado a la coyuntura de renunciar a la política de entrega que llevaron adelante los gobiernos anteriores o continuarla haciendo sentir su peso directa y gravemente sobre la población, opta por este último camino.

La receta del Fondo Monetario Internacional no admite medias tintas: congelar salarios aunque el pueblo resista, favorecer la concentración de capitales privados para promover el "desarrollo" que conviene a los intereses imperialistas y pagar hasta el último centésimo la deuda externa que los propios organismos yanquis han creado en su beneficio.

Para imponer esa política el gobierno desató la ofensiva contra la población. Medidas de Seguridad, eliminación de la libertad de prensa, implantación de una versión "oficial" sobre los hechos diarios, congelación brusca de salarios y sueldos, militarización de funcionarios públicos, sanciones, despidos, suspensiones, proyectos de reglamentación sindical, prohibición del derecho de huelga, cayeron como un alud, en menos de dos meses.

La Universidad, una vez más foco de resistencia, fue blanco de la ofensiva gubernamental. En un hecho sin precedentes en la historia del país, las fuerzas policiales penetraron en la madrugada del 9 de agosto en el edificio central de la Universidad y varias Facultades —la nuestra entre otras— y causaron increíbles destrozos y sustracciones. A nivel de gobierno se propuso, sin argumento alguno, la destitución de los miembros del Consejo Directivo Central de la Universidad. Paralelamente, un proyecto de reforma de la ley de elecciones universitarias, especie de reglamentación a escala de la Universidad, aparece en esferas de gobierno. Finalmente, el 22 de setiembre, el gobierno decreta la clausura temporal de los locales de enseñanza media y superior, como una prueba más de su vacía prepotencia.

La defensa de la Universidad por los estudiantes generó violentos enfrentamientos con las fuerzas represivas, enmarcados dentro de la lucha política comenzada dos meses antes, al desatarse la ofensiva gubernamental. El 14 de agosto, un estudiante de Odontología, el compañero Líber Arce, cae muerto bajo las balas de la policía. Un mes después, el 20 de setiembre, Hugo de los Santos —estudiante de Ciencias Económicas— y Susana Pintos —de la Universidad del Trabajo— corren la misma suerte.

Primeros mártires de la lucha universitaria uruguaya. Tres nuevos mártires de la lucha universitaria latinoamericana. Tres mártires más en la vida de esa Universidad autónoma, comprometida con la lucha de liberación del continente.

Para nosotros, estudiantes uruguayos, esas primeras vidas ofrendadas por nuestro movimiento estudiantil a la liberación del país es uno de los signos más dramáticos del cambio cualitativo de nuestra lucha. Uruguay ha entrado francamente en el proceso general latinoamericano. Y nuestra Universidad, como el resto de las del con-

tinente, no es ajena a ese proceso. No es ajena porque tampoco es de piedra, porque también sangra, porque su lucha ha dejado mártires y dará, segura y lamentablemente, otros.

Debemos prometernos que Líber Arce, Susana Pintos y Hugo de los Santos no cayeron en vano. Que su sangre, unida a la de los mártires del movimiento estudiantil latinoamericano, hará brotar nuevas y más firmes decisiones de combate. El Ché nos lo ha enseñado: "debemos hacer un tiempo para llorar a los compañeros caídos mientras se afilan los machetes y, sobre la experiencia valiosa y desgraciada de los muertos queridos, hacernos la firme resolución de no repetir errores, de vengar la muerte de cada uno con muchas batallas victoriosas y alcanzar la liberación definitiva". Ese es nuestro compromiso de hoy y para siempre.

Hoy, noviembre de 1968, a cincuenta años de la Reforma de Córdoba y a diez del logro de la Ley Orgánica de nuestra Universidad, los estudiantes uruguayos comenzamos una nueva etapa, más dura y comprometida, la de la lucha liberadora. Hemos entrado en una lucha francamente política que requiere un mayor compromiso individual, una cabal comprensión de nuestra ubicación frente a este régimen y un fortalecimiento organizativo del gremio, acorde con las nuevas necesidades que plantea el proceso.

# arquitectura escolar

# Evolución de la Arquitectura Escolar Contemporánea

**Arq. Rafael Lorente Mourelle**

El objetivo de este trabajo es el de analizar en forma somera la evolución de los conceptos pedagógicos en los últimos años y su repercusión concreta en las propuestas arquitectónicas que ocasiona.
Antes de internarnos en ese análisis debo aclarar al lector, que, por no ser ni lejanamente un especialista en la materia, me he propuesto fundamentalmente el plantear problemas y dudas que también son las mías.
Debo advertir además que la mayor parte del material que compone este artículo ha sido elaborado en base a los excelentes trabajos de los arquitectos Aldo Visalberghi, Franco Buzzi Ceriani, Giancarlo Polo y Luigi Romanini (Revista "Casabella" N.° 245, año 1960, y de los arquitectos Alejandro Unikel, Marín Reyes, Manuel Menchaca Mier y Prof. Ruy Mauro Marini (Revista del Centro Regional de Construcciones Escolares para América Latina - Conescal, N.° 8).

No se vea pues a este ensayo como el resultado de una larga decantación sobre el tema, sino más bien como una aproximación, una invitación al lector a interesarse por el mismo. En la medida en que logre despertar ese interés se habrá cumplido el objetivo perseguido. Con una finalidad estrictamente instrumental y sin pretender profundizar a través del análisis exhaustivo de las partes, daremos un panorama escueto y sintético de la evolución de la arquitectura escolar contemporánea.

Analizaremos de qué manera las características de los espacios que se han planteado reflejan formas de pensamiento pedagógico muy concretas y definidas.
Partiremos para ello de lo que se ha dado en llamar en la actualidad la *educación tradicional* por oposición a la educación activa del momento presente. La educación tradicional parte del supuesto de que el educando es un adulto en potencia. Se organiza en base a las asignaturas encuadradas en rígidos compartimientos estancos. Los aspectos disciplinarios pasan a ser el factor "sine qua non" para lograr los objetivos propuestos. El maestro se impone con autoridad y rigor al alumno. La técnica docente es de tipo expositiva y verbal. El papel del maestro es el de trasmitir y el del alumno el de recibir basándose en la memorización y la recitación del conocimiento. Sintetizando, diremos que la enseñanza es informativa y no formativa.

Uno de los exponentes iniciales de esta tendencia educativa fue la *Escuela Lancasteriana* que aparece en Inglaterra hacia fines del s. XVIII. Surge como consecuencia de la necesidad de darle educación a un número creciente de alumnos a nivel primario. Las iniciativas filantrópicas resultaban cada vez más insuficientes frente a las nuevas condiciones que planteaban las grandes aglomeraciones urbanas generadas por la revolución industrial. Su fundamento es el de impartir enseñanza a no menos de 1.000 alumnos mediante un maestro y varios monitores. Debido a este aspecto su influencia ha sido grande en la posterior escuela graduada. Se trataba de impartir conocimientos básicos en lectura, escritura y aritmética. Físicamente la exigencia de enseñar a un gran número se refleja en la utilización de enormes salones de clase. No existe preocupación alguna en cuanto al equipamiento y confort mínimo (iluminación y ventilación).

El paso siguiente en la evolución escolar lo constituye la *escuela graduada*. Aparece aquí el aula de tipo expositivo dimensionada en función al número de alumnos que debe albergar la sala de clase para una exposición verbal. Se descarta el mobiliario común para 10 o más alumnos como sucedía en la escuela lancasteriana, apareciendo el escritorio y la silla individual fijados al piso. Con esto la rigidez del planteo es máxima. La movilidad de maestro y alumnos es mínima. Distinguiremos así 2 zonas perfectamente diferenciadas en el aula:

a) espacio para el maestro, caracterizado por la existencia de un escritorio sobre una tarima para lograr un máximo de control e imposición sobre la clase y el pizarrón;
b) espacio para los alumnos caracterizado por una alineación de bancos fijos al suelo, dispuestos en un rígido rectángulo. El aula es anónima y cerrada al mundo exterior, alineándose una detrás de otra a lo largo de un estrecho corredor frío y monótono.
El edificio todo tiene un aspecto indeterminado que el niño no puede comprender. El educando encerrado en esa estructura anula su personalidad en un ámbito rígidamente preformado. Desde el punto de vista del programa aparecen en estos planteos dos elementos que lo diferencian de la escuela lancasteriana: una administración y una sala de reuniones. Tampoco aquí se tienen en cuenta los requerimientos mínimos de confort (iluminación y ventilación).
En lo que se refiere a su planteo urbanístico, se puede afirmar que se caracteriza por un marcado simbolismo y monumentalismo que nada tienen que ver con la escala del niño. La mayoría de las veces la escuela aparece implantada en estrechos terrenos sobre calles inadecuadas de intensa circulación. Apenas pueden admitir el consabido patio, anónimo, insuficiente y todavía no pedagógico que nada tiene que ver con el espacio verde de juegos y producción.
No menos importante que el espacio físico es el denominado espacio psicológico o sea la necesaria comprensión por parte del niño de las variadas porciones de ese espacio físico. Se niega aquí el principio de que la arquitectura a través de su claridad e integridad formales debe inducir y reflejar la actividad para la cual ha sido creada. Hay una ruptura brutal de escala entre el mundo cotidiano familiar y el mundo de la escuela.
Tanto más grave aparece esta situación si se piensa en la función fundamental que la moderna pedagogía atribuye al ambiente al punto que hoy en día se puede hablar de una pedagogía del ambiente.

A fines del siglo XIX el concepto tradicional de la enseñanza comienza a encontrar serias resistencias. Consecuentemente los planteos del edificio escolar van sufriendo lentas pero sustanciales modificaciones.
Aparecen figuras de la talla de Montessori, Pestalozzi, Decroly, Dewey, etc., que basados en el reconocimiento de la personalidad del niño revolucionan la pedagogía tradicional.
*Pestalozzi:* Se preocupa fundamentalmente de los aspectos psicológicos del niño, de la expresión de su individualidad —la personalidad del educando es más importante que la del educador— desplazándose por lo tanto el centro de interés de la enseñanza del maestro al alumno. Naturalmente que esta idea repercute en la concreción física del aula.

*Montessori:* Ejerció gran influencia en el mundo anglosajón, asociándose sus planteos con una pedagogía de tipo "individualista". Realizó profundos estudios basados en los nuevos conocimientos sobre la naturaleza del hombre y del niño, derivados de los descubrimientos en el campo de la psiquiatría y la psicología. Formula la teoría de la "autoeducación". Habla de la necesidad de proporcionar al niño un ambiente libre de obstáculos y rodearlo de materiales apropiados. Se concreta por primera vez la idea de una escala apropiada al niño que repercute en todo el equipamiento de la escuela (muebles, armarios, aparatos sanitarios, etc.). Estamos todavía en presencia de la unidad-aula, pero ya en ella las dos primeras clases (escuela materna y primer año) se impartían en una única y vasta sala.

*Decroly:* Aunque en apariencia no se ocupó de la escuela de hecho su concepción pedagógica y su concepto de escuela eran absolutamente incompatibles con las tradicionales. El niño debía poder trabajar a su modo, en grupos grandes o pequeños y en permanente contacto con la naturaleza por un lado y con mesas de experimentación y búsqueda por otro. En síntesis, una escuela en permanente actividad con amplios espacios libres a su alrededor.

*J. Dewey:* Deseaba una escuela donde el educando tuviera una continua búsqueda de experiencia personal. Hacía de la búsqueda de la experiencia una especie de segunda naturaleza, a través de la cual el alumno se transformaba en el creador de su propio conocimiento. La escuela debe organizarse como una comunidad donde la educación se realice como un proceso de vida y no solamente como preparación para la vida. La escuela está concebida como el ambiente de la vida misma del educando. Dewey otorga gran importancia a la observación y la investigación directa dentro de ambientes adecuados. En su libro Escuela y Sociedad, uno de los temas centrales es el de la articulación espacial de una escuela ideal. Dewey presentaba así una representación diagramática de la idea que deseaba incorporar al edificio escolar. En su primer esquema para los alumnos

de menos edad, los laboratorios y oficinas así como la sala de juegos y la cocina se disponen alrededor de la biblioteca, mientras que para los alumnos de mayor edad los gabinetes de ciencia y las salas de arte y música se disponen próximas al museo. Esta particular diagramación quiere simbolizar la función intermediaria y no originaria ni conclusiva de la cultura (museo y biblioteca) y no pretende de ningún modo constituirse en una directa indicación distributiva. Pero lo más curioso es que en el planteo de Dewey ni siquiera se nombran las aulas que como hemos visto son en la escuela tradicional el elemento fundamental.

Esta omisión es significativa e intencional. Dewey no quiere decir que en su escuela ideal no exista el aula, sino que no debe ser el elemento principal. El aula pasa a ser el ámbito de clarificación de la experiencia y no un sitio donde tiene lugar esa experiencia plena. La diferencia esencial entre esta concepción y la tradicional no está tanto en la consideración del aula como un lugar de discusión y reflexión, un lugar común destinado preponderantemente a la actividad intelectual, que en el hecho que la experiencia real que da materia a tal reflexión y clarificación, mientras que la escuela tradicional se limita a presuponerla, sin hacer de ella un problema, la escuela deweyana y en general la escuela modernamente orientada tiende a promoverla y a guiarla en forma creativa.

Esta tendencia a hacer de la escuela un lugar de efectiva experiencia productiva y social no se limita a la visión de Dewey. La tendencia "activista" o "progresista" caracteriza la pedagogía en el régimen Socialista Soviético y en las Repúblicas Populares. No es del caso señalar aquí similitudes y diferencias. Basta notar, que se ha superado la visión de una escuela que había transformado toda la enseñanza en forma de aprendizaje directo sobre el lugar de trabajo, a una especie de escuela politécnica que familiariza al educando con los aspectos tecnológicos, dándole incluso un cierto adiestramiento profesional.

A esta actividad programática se asocia después la actividad de grupos bajo la forma de círculos o clubs, idea inicialmente tomada de los Pioneros y de la Juventud Comunista, pero hoy en gran parte restituida al control escolástico directo, siguiendo el decisivo impulso debido al más grande pedagogo soviético, Antonio Makarenko. La reforma actual en curso en la Unión Soviética se basa en la proximidad de la escuela con la fábrica o el Kolhoz, rindiendo más proficuo y vital el aspecto profesional, tendiendo a aumentar y no a disminuir el número y la variedad de la experiencia de laboratorio y de oficina.

No es la intención destruir aquí la tradición que considera la escuela formada fundamentalmente por la suma de aulas. Son las mismas condicionantes socio-económicas del mundo moderno que lo exigen por encima de particulares tendencias educativas e ideológicas. La escuela tiende a hacerse un lugar de vida y no sólo de preparación teórica para la vida, un lugar de experiencia plena y vital y no sólo un lugar de clarificación de la experiencia hecha en otro lado. De ahí la variedad de espacios y locales para cumplir con las múltiples y cambiantes actividades. La escuela debe ofrecer amplias posibilidades en este sentido, favoreciendo el acercamiento de estas actividades con el más amplio ambiente social que la circunda.

Otra tendencia señalada es la que plantea la sustitución de la actual estructura educacional por grados. Se trata de lograr un enfoque más flexible de la enseñanza, que contemple las necesidades individuales del alumno, proponiéndole un programa que tomando en cuenta sus capacidades le permita moverse libremente. No existen en esta idea compartimientos de materias que fragmentan la educación del alumno. Esta tendencia de una estructura educacional sin grados se refleja en la creación de una gran aula libre, concebida como espacio apto para el trabajo de conjunto. Se pasa de la idea del aula independiente a la idea de una comunidad. Surge una nueva tipología en la arquitectura escolar: la escuela sin muros interiores de espacio continuo.

Deseo finalmente hacer mención, en lo que se refiere a los aspectos que venimos desarrollando, a los revolucionarios cambios que en materia pedagógica se están vislumbrando como consecuencia del desarrollo y la utilización de los nuevos descubrimientos en el campo de la tecnología.

Esos descubrimientos están abriendo caminos insospechados a la pedagogía.

La necesidad de impartir enseñanza a grandes masas que día a día y en número creciente acceden a la educación impulsa ese desarrollo tecnológico sin el cual sería imposible resolver el problema.

En los últimos tiempos las oportunidades para aprender en los países desarrollados se han visto enormemente incrementadas al expandirse considerablemente los sistemas de comunicación de masas.

En los grandes centros educacionales es corriente el uso de amplificadores, cine, diapositivos, televisión incorporada a la clase, gra-

badores, etc., pero en toda esta gama de nuevos instrumentos que se colocan al servicio de la educación existen dos de ellos que cambiarán seguramente las condiciones cualitativas y cuantitativas de la enseñanza. Ellos son las computadoras electrónicas y los satélites de comunicación.

El uso de computadoras electrónicas hace posible guardar enormes cantidades de información que hoy en día confiamos a la biblioteca. Las nuevas dimensiones aportadas por los satélites de comunicación representan un cambio fundamental en la historia de la comunicación humana. Con ellos, han sido abolidas las barreras naturales y los obstáculos técnicos.

El uso de los satélites de comunicación permitirá al usuario a través de su pantalla de T.V. acceder de inmediato a cualquier punto de la Tierra .A través de programas previamente convenidos podremos tomar contacto inmediato con el Museo del Louvre en París, escuchar la Sinfónica de Filadelfia o penetrar en la Biblioteca Lenin en Moscú. De la misma manera no harán falta textos de cosmografía o geografía ya que podremos observar en forma directa e inmediata la realidad o podremos aprender biología o química a partir de los más importantes centros del mundo en la materia.

Una pequeña y alejada ciudad tendrá las mismas posibilidades de acceso e información que la gran metrópoli. Los actuales vacíos existentes entre la nueva cultura y su difusión tenderán a desaparecer.

Estos nuevos sistemas de comunicación de masas han alcanzado un desarrollo tal que la educación formal y tradicional tal como hoy la concebimos deberá en un futuro, justificar su efectividad si se la compara con los sistemas de autoeducación resultantes de los nuevos métodos de difusión y comunicación del pensamiento.

Nuevos métodos de información y computación hacen que el valor de la educación tradicional sea puesta en duda. El aprender mientras se sueña y la instrucción subliminar puede ayudar a promover nuevas estructuras y equipos de enseñanza.

La escuela, el liceo y la universidad fueron construídos de acuerdo al criterio de estaciones de servicio educacionales solamente por la particular forma de impartir educación en la actualidad que requiere aislamiento, protección, concentración, etc.

Pero hoy en día se trata de llevar la educación a todos los ambientes y niveles donde el hombre desarrolla su actividad.

El docente no tendría que interrumpir su trabajo para impartir el conocimiento en otro lado. Entonces la fábrica, el comercio, el taller y fundamentalmente el hogar serán las nuevas escuelas y liceos del mañana en un mundo donde la enseñanza será pronto la industria más importante de cualquier país desarrollado.

Sintetizando lo desarrollado hasta el momento, las tendencias más salientes en cuanto a la *orientación actual* en la edificación escolar pueden concretarse en los siguientes puntos:

1) Desde el punto de vista urbanístico, la *escuela mantiene la continuidad del tejido urbano.* No hay una ruptura evidente de escala entre el mundo cotidiano familiar, y el espacio pedagógico. Por el contrario, se desea la integración de ambos, física y psicológicamente. La escuela está al servicio del niño y de la comunidad en la cual se inserta, transformándose en un poderoso centro social comunitario.

2) Se desecha la visión tradicional de la escuela formada preponderantemente por aulas. *El nuevo organismo escolar se caracteriza fundamentalmente por el extraordinario desarrollo del núcleo central comunitario.* (Laboratorios, sala de actos, comedor, servicios generales, etc.) Esto es válido aún en aquellos casos en que el aula se organiza y articula espacialmente para admitir no sólo la actividad teórica sino además la práctica.

3) A la visión de la escuela tradicional que partía de la unidad-aula, alineada a lo largo de un corredor estrecho, todos los primeros juntos, después los segundos, y así sucesivamente, donde el niño ve anulada su personalidad en un ambiente rígido que no puede comprender, se antepone la *noción de aulas vivas, abiertas sobre la sala común donde maestros y alumnos se ven como integrantes de una gran familia.*

El aula que ya no es más la célula básica de la escuela, debe prestarse a actividades variadas, permitiendo y facilitando los encuentros y fundamentalmente conduciendo al educando a sentirse fuerza activa de una pequeña sociedad comprensible y a su escala. Por otra parte, la tendencia a sustituir la actual estructura educacional de grados por otra más flexible y adaptable a las necesidades individuales del alumno, plantea la necesidad imperiosa de un espacio flexible. De la idea de célula pasamos a la idea de una comunidad.

4) En la concepción de la escuela tradicional el espacio pedagógico era por definición la unidad aula. *La moderna pedagogía considera a todos los espacios de la escuela como espacio pedagógico.* Desaparece así la vieja noción del corredor como una circulación mecá-

nica, destinada a unir las aulas. La circulación se integra al área educativa con lo cual se agranda al máximo el espacio y éste es concebido en su totalidad como espacio pedagógico. Los únicos elementos fijos son las áreas de guardarropas y servicios sanitarios. Esta estructura permite una total flexibilidad y movilidad de uso, posibilitando la integración de todo el espacio pedagógico.

5) Mientras que en la escuela tradicional cada elemento de programa adquiría por su ubicación y tratamiento una impostación propia e independiente de los otros en la nueva concepción al incorporar la noción de que todo espacio es pedagógico, se desemboca en la idea de *la escuela concebida como un espacio continuo*. Todos los elementos están al alcance del niño. La biblioteca por ejemplo, deja de ser un recinto cerrado al cual se accede especialmente, para incorporarse plenamente a la actividad cotidiana del niño, despertándole el hábito de la lectura y la consulta espontánea. Deja de ser necesario un local específico, tomando la forma de simples estanterías libremente dispuestas.

No podríamos finalizar nuestro trabajo, sin confrontar las tendencias expuestas hasta el momento con la desesperante realidad latinoamericana en la materia que estamos tratando.

Escapa de la intención de este artículo el hacer un análisis detenido de esa realidad, ofreciendo cifras en cuanto a carencias en los aspectos cuantitativos y cualitativos o el referirme a los problemas de la localización del edificio escolar en el territorio.
Basta a estos efectos, el tener presente la gravedad de la situación planteada en el campo de la enseñanza en el momento actual en América Latina y el inmenso desafío a educadores y arquitectos que el mismo significa.

Somos conscientes que esos problemas no se resolverán integralmente y en forma eficaz si se les ataca en forma aislada del contexto político, económico y social que los condiciona y determina. *Los problemas actuales de la enseñanza son los problemas mismos de la sociedad en su conjunto.*
*Su solución implica pues necesariamente la modificación de nuestras actuales estructuras y significa por tanto en primer lugar una opción en el campo político.*
Solamente en la medida en que ataquemos el mal en su raíz, será posible resolverlo eficaz y orgánicamente. Con esta salvedad concluiremos nuestro trabajo, refiriéndonos concretamente al angustioso problema de la carencia de aulas y las opciones y prioridades que el mismo plantea.

El problema de la escuela en la más amplia acepción del término, tiene profundas y complejas raíces en la estructura social, política, económica y cultural de cada país. Es evidente que la situación de la escuela en la Unión Soviética o los Estados Unidos no es la misma que la de nuestra Latinoamérica subdesarrollada. Sus objetivos y métodos deben necesariamente variar en forma sustancial.

*Sin lugar a duda el problema cuantitativo es el que plantea urgencias angustiosas en nuestro* Continente. Pero lo que resulta discutible es la opción lisa y llana por los aspectos cuantitativos en total desmedro de los aspectos cualitativos.
Generalmente se separan estas dos determinantes estableciendo arbitrarias prioridades basadas en la idea de que hasta tanto no se resuelvan totalmente los problemas cuantitativos no se debería hablar de un mejoramiento en los actuales niveles de enseñanza a la luz de las modernas tendencias pedagógicas.
"...El verdadero dilema que se plantea hoy no es el de proporcionar una educación deficiente o ninguna sino el de promover un efectivo desarrollo educativo, mediante fórmulas adecuadas a su limitación en recursos o condenarse a una situación permanente de atraso tecnológico y cultural..."

No debiera ser imposible conciliar las dos exigencias de tipo cuantitativo y cualitativo, respetando naturalmente la prioridad del primero. Pero lo grave sería, construir edificios que respondiendo a la actual situación de carencia de aulas traben toda posibilidad de posterior transformación en el plano pedagógico.

*Entendemos que esta situación se ataca en la medida que nuestros planteos para resolver las urgencias de la hora actual puedan ser objeto de transformaciones que contemplen ellas sí las nuevas propuestas pedagógicas.*

*Los proyectos debieran realizarse en etapas perfectamente definidas.* La primera fase ba-

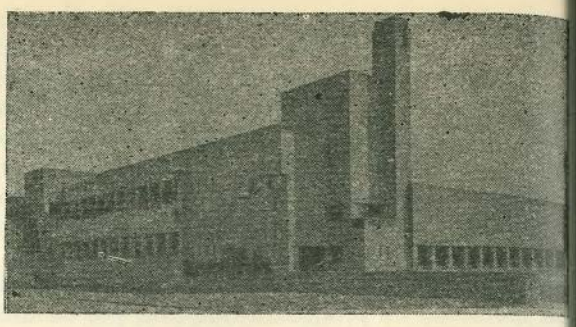
sada en la urgencia, mientras que la segunda debiera recoger los requerimientos básicos expuestos en este artículo sobre el significado de la escuela activa en permanente movimiento. Naturalmente, que en esta premisa va implícito un cambio radical de las actitudes que como arquitectos hemos asumido hasta el presente

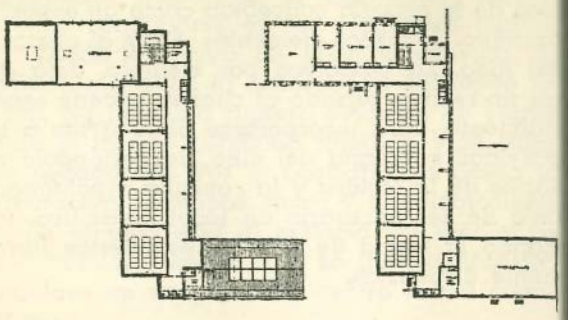
Antes que edificios escolares acabados, estáticos, inamovibles, por mejor que sea su nivel de diseño, debiéramos plantear *estructuras de espacios pedagógicos, ellas sí flexibles, adaptables, desarrollables en el tiempo, capaces de dar respuesta concreta a las cambiantes motivaciones pedagógicas.* Estas estructuras atenderían a la idea de ejecución en fases sucesivas y prioridad basada en la urgencia, utilizando la tecnología más avanzada en cada medio e incorporando las nociones básicas en cuanto a coordinación modular, racionalización e industrialización de la construcción.

Una estandarización de elementos livianos podría prestarse especialmente bien para el logro de esas transformaciones y modificaciones, permitiendo una gran libertad en la solucin distributiva y de tamaño que corresponda a cada caso particular.

Concluiremos este trabajo, precisando que de acuerdo a lo considerado a lo largo del mismo, las soluciones adoptadas por la arquitectura escolástica en los últimos años en diversos medios, corresponden a premisas económica y culturales muy diversas, a diferentes procesos de evolución del pensamiento pedagógico, a variadas formas de organización de la producción edilicia y que por lo tanto resultaría grotesco y arbitrario, reducirlas a un único esquema. Lo que sí es una conquista de carácter general, es el principio de la enseñanza activa en oposición a los viejos métodos de enseñanza autoritaria, expositiva y formal.

Por lo tanto, los ejemplos que a continuación proponemos como puntos culminantes en el desarrollo de la arquitectura escolástica, más que soluciones perfectas son mojones en una permanente búsqueda, testimonios de un continuo movimiento, expresión de una nueva y cambiante actitud en el pensamiento pedagógico moderno.





## 1921 HILVERSUM - HOLANDA
## ESCUELA "DOTT BAVINCK"

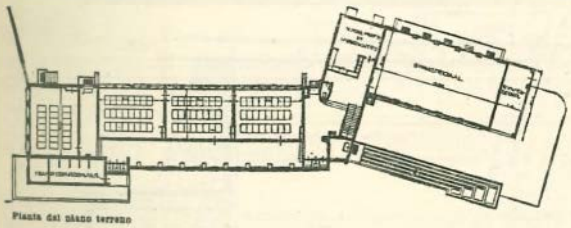
**Arq. W. DUDOK**

En los excelentes planteos de DUDOK, el énfasis está puesto en los elementos urbanísticos más que en nuevos planteos de tipo pedagógico. En Hilversum, Dudok trata la escuela como una especie de templo laico del barrio. Cumple un papel similar al de las catedrales góticas en las ciudades medioevales destacándose nítidamente de las zonas de vivienda, en volumetría e implantación. Tiene un valor fundamentalmente simbólico para la comunidad y sin duda se adecúa en mayor grado a la escala comunitaria que a la escala del niño. Las aulas se disponen en dos plantas a lo largo de una amplia galería que no tiene aquí el carácter anónimo y estrecho de la escuela tradicional. De todos modos el planteo es algo rígido y monumen-

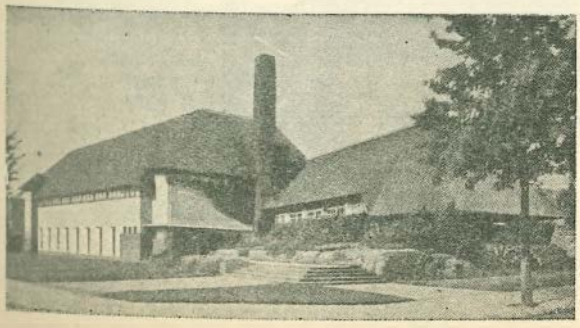
## 1926 HILVERSUM - HOLANDA
## ESCUELA "FABRITIUS"

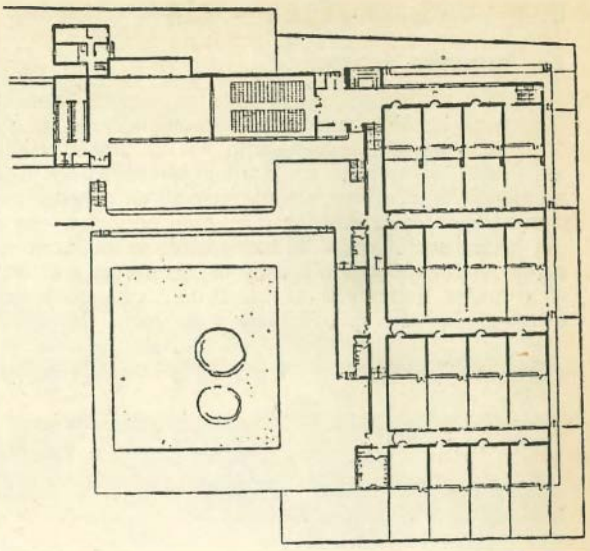
**Arq. W. DUDOK**

Sin alejarse sustancialmente del planteo anterior en el que se concebía la escuela como un símbolo al servicio de la comunidad, tomando cierto carácter monumental alejado de la escala del niño, Dudok trata de caracterizar aquí la escuela como una especie de "casa grande". Mantiene elementos formales de la vivienda y los transplanta aumentándolos de escala, al edificio escolar para que éste participe y prolongue la estructura urbana definida fundamentalmente por las viviendas y espacios verdes. La planta mantiene la visión pedagógica de la escuela anterior con las ya señaladas carencias en cuanto a innovaciones de tipo pedagógico. Sencillamente extraordinario resulta la solución del encuentro de los dos volúmenes pertenecientes uno a las aulas y otro al gimnasio donde Dudok ubica el acceso al edificio. De esta forma la escuela parece insinuar y alentar el diálogo con el medio urbano. Los techos de paja con fuerte inclinación y la gran chimenea contribuyen a otorgarle el carácter de hogar o vivienda grande que es sin duda, el aporte más positivo de este ejemplo.



Planta del piso terreno





## 1927 FRANKFORT - ALEMANIA

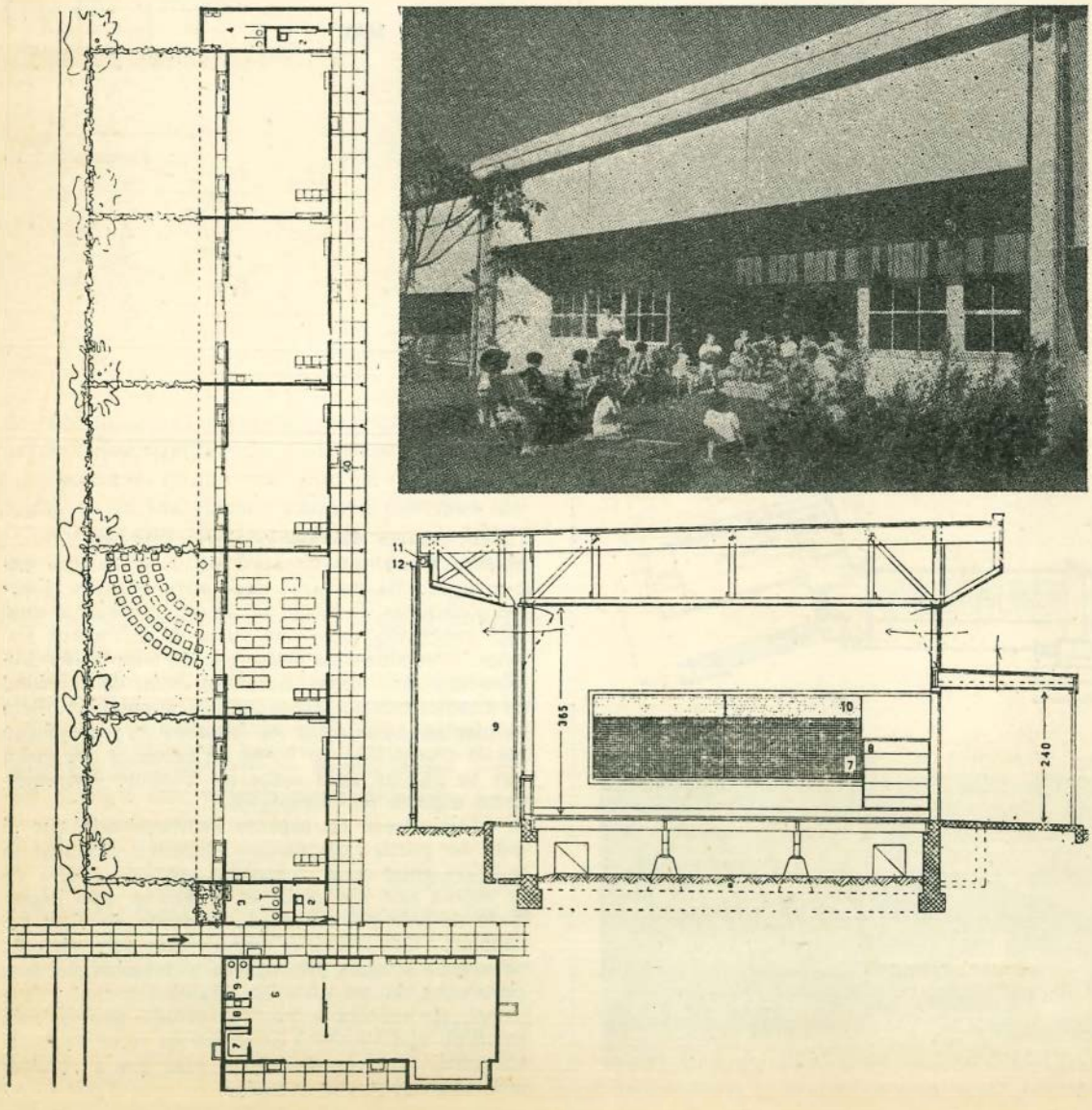
**Arq. ERNST MAY**

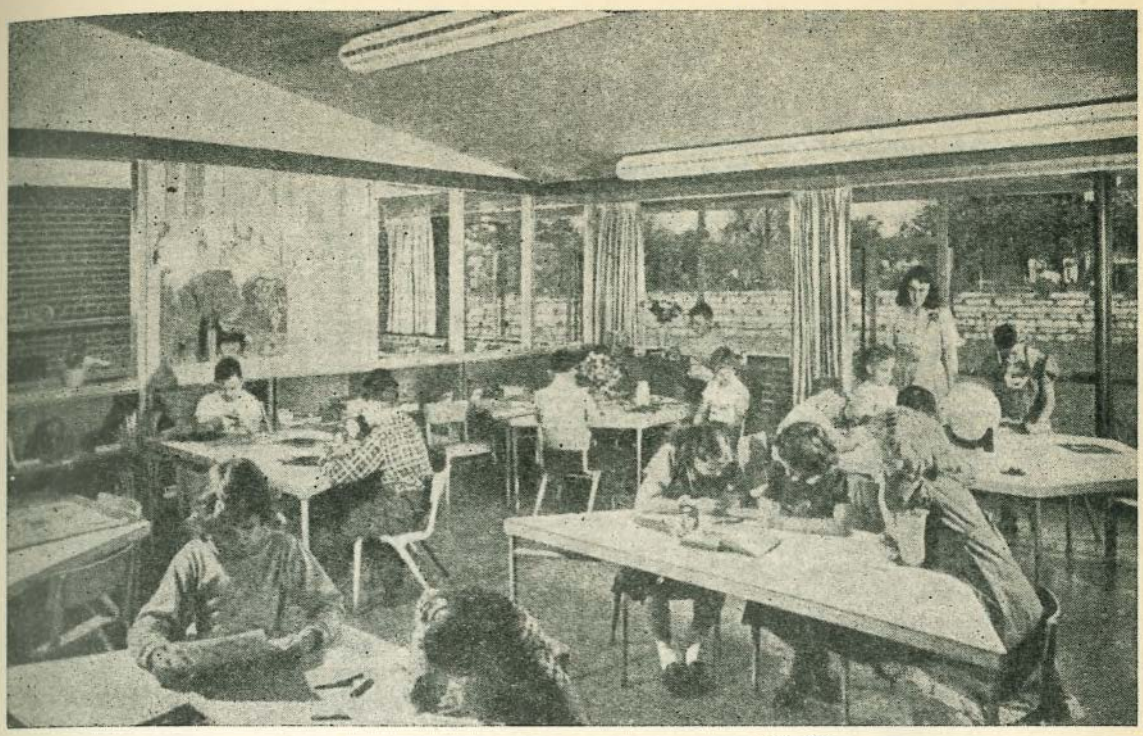
Típica escuela del funcionalismo europeo.
El énfasis está puesto aquí en los elementos mecanicistas. Se analizan separadamente las diversas funciones y luego se arma el conjunto que está concebido como una suma de elementos aislados. Preocupan los problemas de orientación, iluminación, etc. Todas las aulas están en igualdad de condiciones con respecto a la orientación. Pero el planteo pedagógico es inexpresivo y mecánico por la disposición en forma de peine de las aulas que se alínean aquí sobre un corredor concebido como espacio no pedagógico.
El edificio tiene un aspecto indeterminado que el niño no puede comprender. Debemos destacar la relación entre aula y espacio exterior propio de la misma que sin duda es el aporte más importante de este planteo desde el punto de vista pedagógico. En síntesis, diremos que este ejemplo no escapa a todas las virtudes y defectos del funcionalismo de los años 30. Claridad formal y funcional, abstracción e indeterminación, planteo más analítico que sintético, voluntad de referirse a casos genéricos y demostrativos más que a resolver problemas concretos y reales.

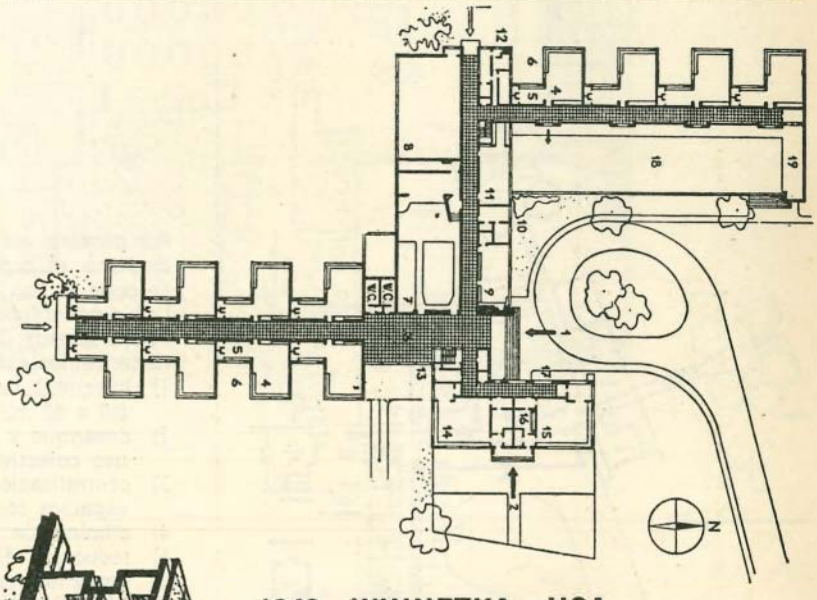
## 1934 LOS ANGELES - USA

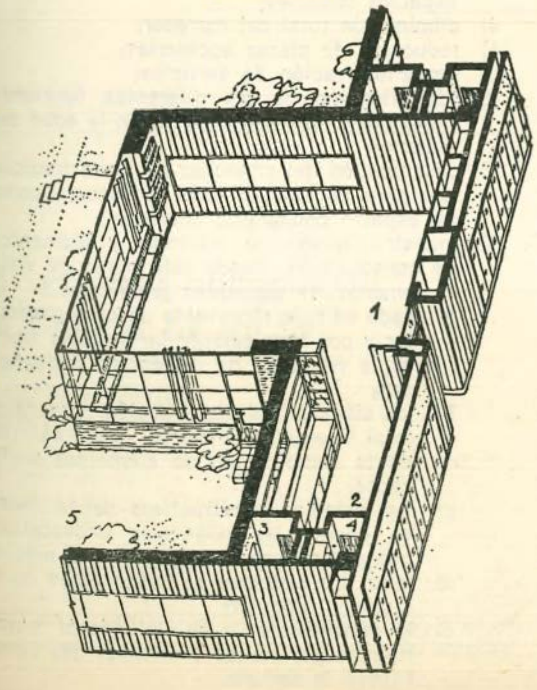
**Arq. RICHARD NEUTRA**

Dentro de los lineamientos del funcionalismo ubicamos esta escuela experimental de R. Neutra.
El énfasis ha sido puesto aquí en los procedimientos constructivos.
En efecto, se trata de un planteo estudiado en función de la producción industrial. Resulta de interés asimismo la compenetración espacial entre exterior e interior del aula. A esos efectos se han provisto grandes vidrieras desplazables que permiten esa relación.
En lo que se refiere a la concepción de la escuela desde un punto de vista pedagógico diremos que salvo la relación espacio exterior e interior y el acento puesto en los elementos mecánicos, mantiene el esquema tradicional de la escuela concebida como una sucesión de aulas idénticas relacionadas con un largo corredor que las une a su vez a los servicios generales.









## 1940 WINNETKA - USA
## CROW ISLAND SCHOOL

**Arqs. E. y E. SAARINEN, PERKINS y WILL**

Es el resultado de prolongados estudios en equipo formado por promotores, arquitectos y pedagogos. Desde el punto de vista pedagógico la característica fundamental es que cada aula se transforma en una especie de unidad completa y autosuficiente conteniendo todos los elementos escolares primarios. Se incorporan en el aula algunos elementos del nuevo pensamiento pedagógico en lo que se refiere a la escuela activa. Encontramos así el taller de manualidades, la biblioteca, los servicios higiénicos, el espacio exterior dentro de la unidad aula. Esta es rica especialmente en tratamiento de materiales y color, ofreciendo al niño variedad y escala.

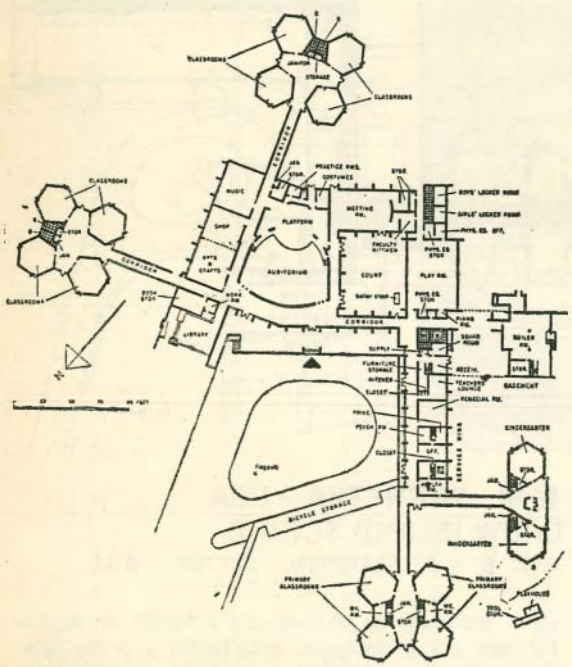
Otra diferencia sustancial con las escuelas anteriormente analizadas, es la importancia creciente que van tomando los servicios comunes.

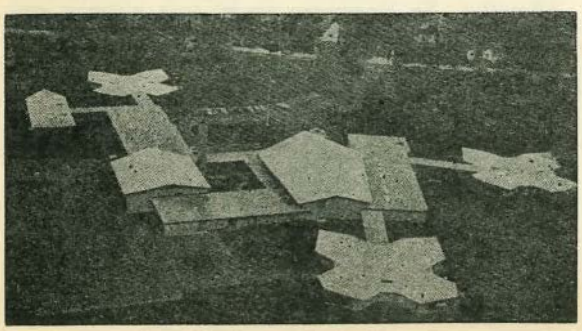
Esta tendencia la veremos concretarse en el próximo ejemplo a estudiar.

## 1951 SCARSDALE - USA

**Arq. PERKINS y WILL**

Esta escuela marca una etapa muy importante en la evolución del edificio escolar contemporáneo. Se la concibe como un verdadero centro social al extraordinario desarrollo de los servicios comunitarios adquiere aquí real vigencia. Esta escuela se base en el esquema de Dewey en cuanto a la formación intermediaria y no originaria ni conclusiva de la cultura. Este es que el aula pasa a ser el ámbito de clasificación de la experiencia adquirida en los espacios comunitarios. La escuela se organiza en base a un núcleo central comunitario del cual parten como brazos o ramas en cuyos extremos se ubican unidades funcionales de cuatro clases cada una. Las clases a su vez son de forma hexagonal volcándose a una sala común.





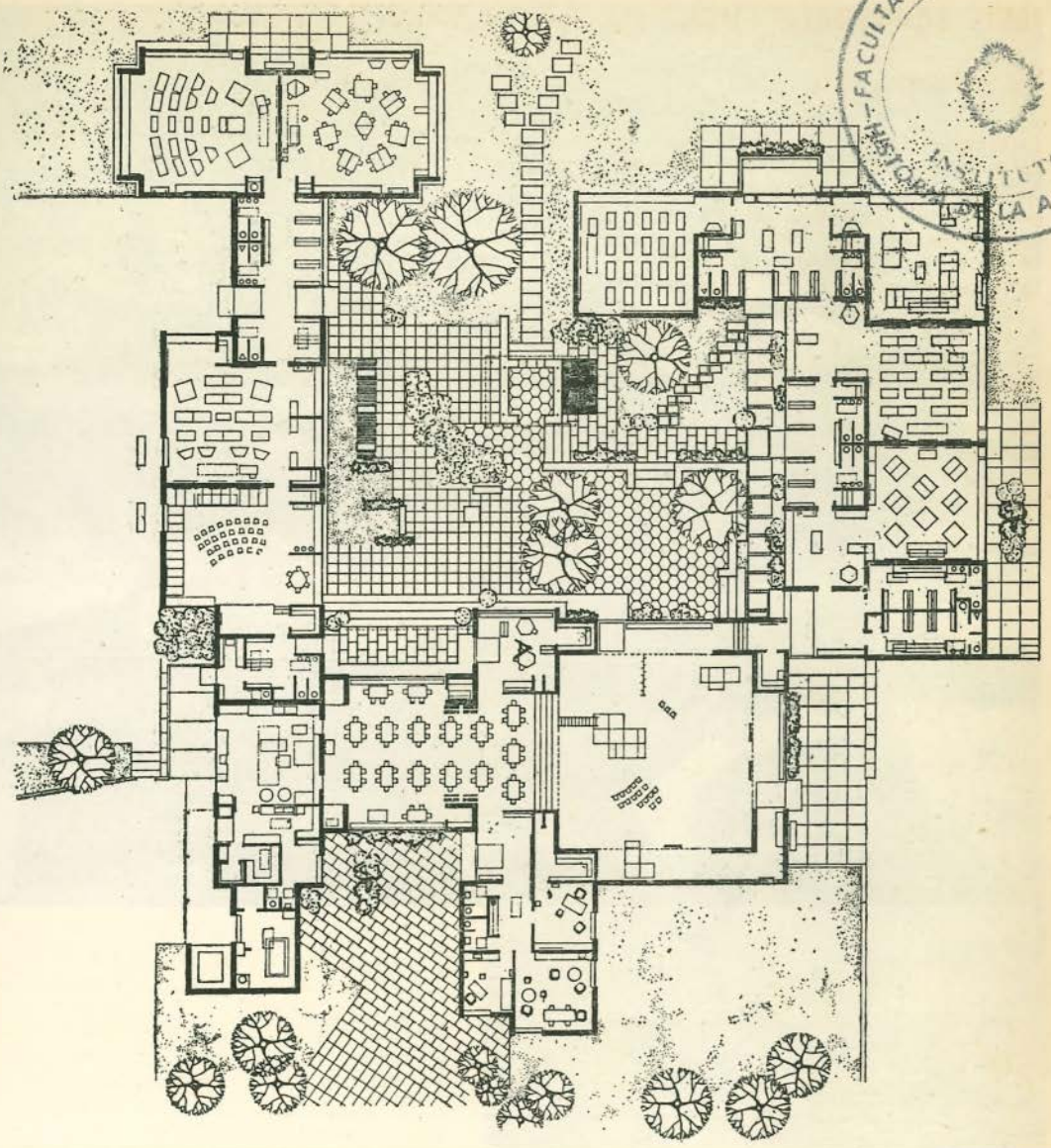
## 1957 AMERSHAM - INGLATERRA

**DEVELOPMENT GROUP**
**MINISTRY OF EDUCATION**

Por primera vez en la historia de la pedagogía moderna el organismo escolar en su conjunto se pone al servicio de la pedagogía activa.
Los puntos fundamentales desarrollados por el "Development Group" dentro de los cuales caracterizamos este ejemplo, son:

1) búsqueda de terrenos apropiados y amplios (50 a 80 m.² por alumno);
2) desarrollo y caracterización de las zonas de uso colectivo;
3) centralización del organismo alrededor de espacios comunes;
4) eliminación total del corredor;
5) reducción de piezas accesorias;
6) descentralización de servicios;
7) identificación de las diferentes funciones de la clase, diferenciadas según la edad del alumno;
8) desaparición del concepto de clase tradicional para concebirse toda la escuela como un espacio pedagógico contínuo;
9) industrialización de sistemas y elementos de construcción. Desde este punto de vista se tomaron las siguientes premisas:
   a) cada edificio representa un caso particular y por consiguiente la "escuela tipo" es la negación de exigencias pedagógicas;
   b) los sistemas de construcción para dejar total libertad al proyecto, deben basarse en la combinación de elementos unificados;
   c) los sistemas constructivos deben tener en cuenta las exigencias pedagógicas que determinan los espacios y el medio;
   d) todos los sistemas se basan en la coordinación modular;
   e) la estandarización se extiende al mayor número posible de elementos que constituyen la escuela.

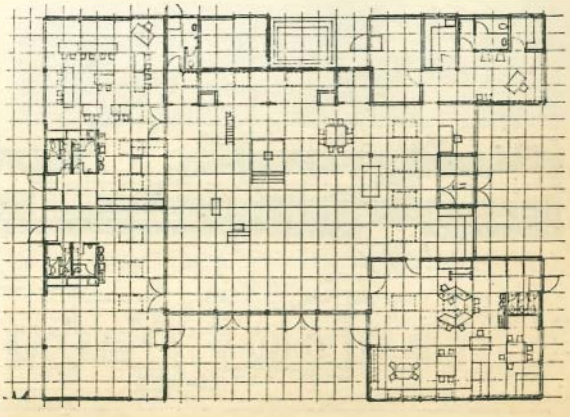
FACULTAD DE ARQUITECTURA
INSTITUTO DE LA ARQUITECTURA

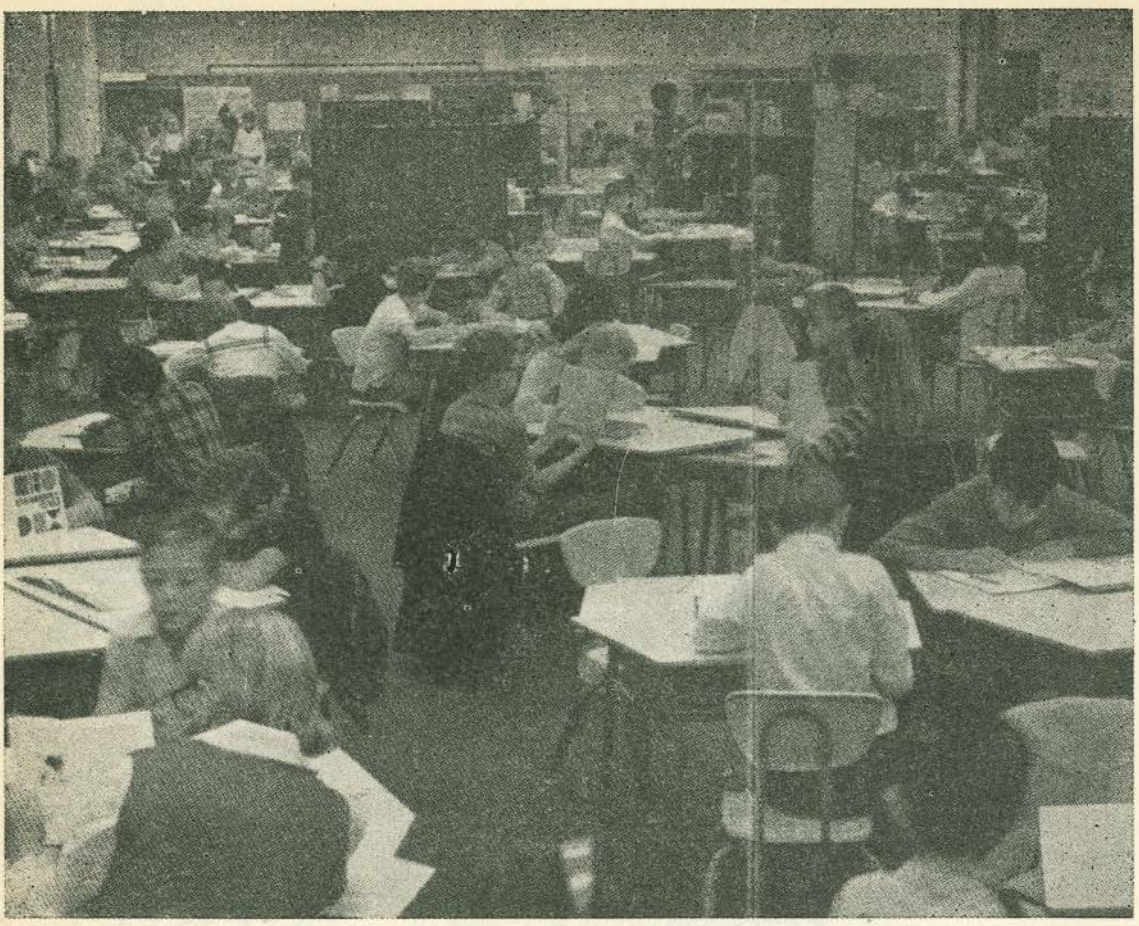


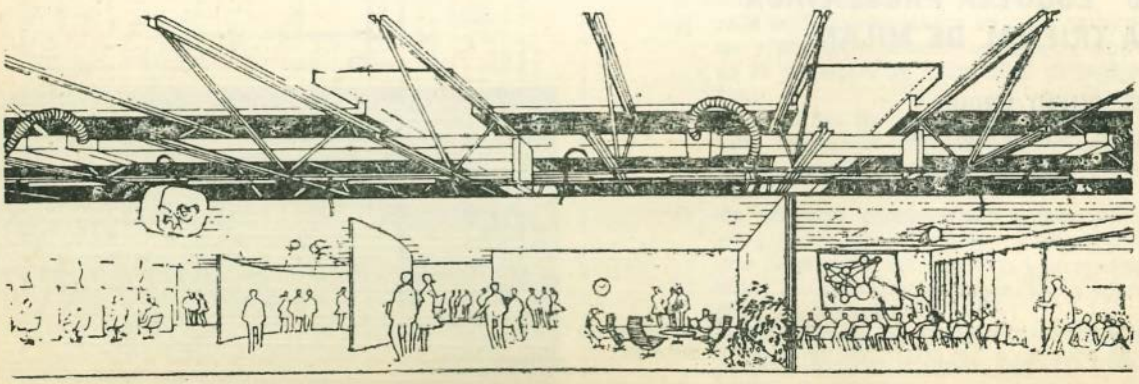
## 1960 ESCUELA PRESENTADA A LA TRIENAL DE MILAN

**DEVELOPMENT GROUP**
**MINISTRY OF EDUCATION**

Se basa en la utilización del sistema CLASP, y en un todo de acuerdo a los principios del ejemplo anterior.



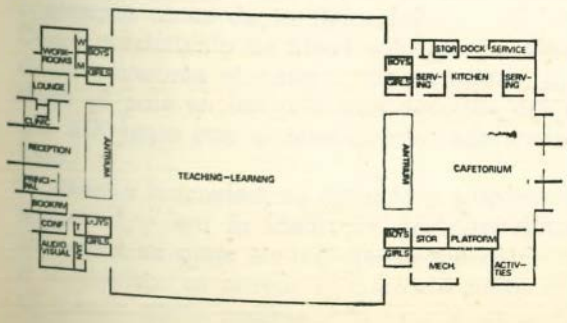




## HOLBROOKE - USA
## ESCUELA ELEMENTAL

**Arq. WILSON, ORRIS, CRAIN y ANDERSON**

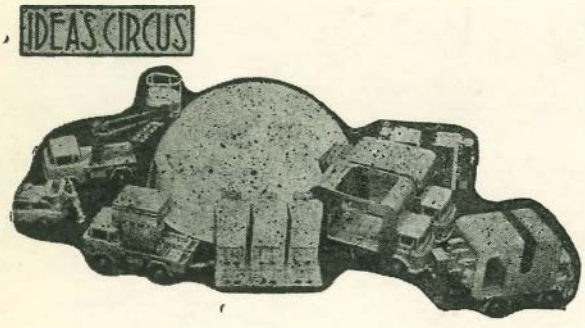
Este planteo marca una ruptura total con la tradición anterior en la visión del edificio escolar.
Pedagógicamente responde a la idea de la eliminación de la estructura de la enseñanza por grados.
El gran espacio central indiviso es la consecuencia de este planteo. Las posibilidades de movilidad y flexibilidad son máximas. Se distingue aquí las zonas o espacios de servicios agrupadas a ambos lados del espacio pedagógico central, de éste tratado como espacio servido. Se incorporan aquí todas las posibilidades de la tecnología moderna: iluminación cenital, aire acondicionado, instrumental audiovisual al alcance del niño en cada punto del espacio, etc.
El techo de aproximadamente 1.50 a 2.00 de altura contiene todos los elementos de instalación mecánica que a su vez también están concebidos de acuerdo al principio de la movilidad.



Niños en Nigeria reunidos alrededor de un aparato de televisión de circuito cerrado.

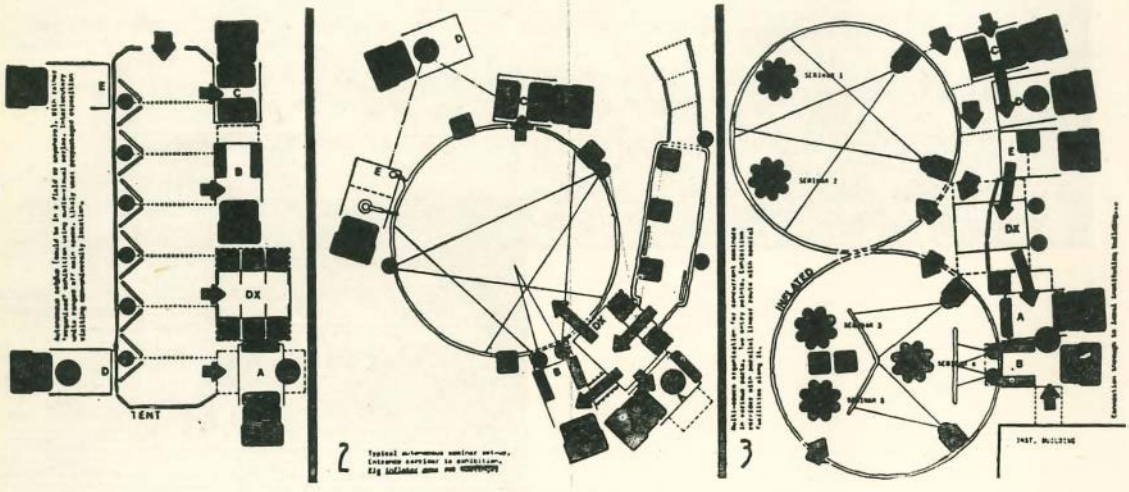
## PROPUESTA ARCHIGRAM
## IDEAS CIRCUS

**Arq. PETER COOK**




Propuesta de un sistema de unidades intercambiables conteniendo una librería, computadora electrónica, imprenta, aparatos audiovisuales (TV, cine, diapositivas, grabadores, etc.) — Las Ideas Circus se entiende como un conjunto de elementos agrupables que circulan por los actuales organismos de enseñanza a los efectos de experimentar y difundir las nuevas técnicas pedagógicas.

Tiene pues una finalidad experimental y de estímulo de las nuevas posibilidades tecnológicas permitiendo la evaluación y la corrección experimental de los procedimientos referidos.



# Proceso evolutivo de la Escuela Uruguaya

**Aldo Faedo**
**Insp. Nal. de Escuelas de Práctica**

La cultura colonial ibérica en el Uruguay llegó con mucho retraso, ya que cuando se fundan las ciudades de Colonia en 1680 y de Montevideo en 1726, hacía casi dos siglos que México y Perú tenían sus Universidades y más de uno que funcionaban las de Córdoba y Charcas. En el año 1745 llegan a Montevideo los jesuítas y abren la primera escuela elemental con que contó el país.

Es decir, que los aportes coloniales en educación, que en otros países fueron apreciables, en el nuestro pueden pasarse por alto.
Ello significó a la vez una desventaja y una posible ventaja. Una desventaja en la carencia de una tradición cultural y una ventaja en la facilidad que ha caracterizado a la sociedad uruguaya para adaptarse a las innovaciones que ha definido todo nuestro liberalismo con tendencia a incorporar ideas y experiencias ajenas con la naturalidad propia de un conglomerado de formación aluviónica. En consecuencia, el eje en torno al cual giran las grandes líneas de nuestra evolución educacional, no debemos buscarlo en nuestros orígenes sino muy avanzada ya la vida independiente, con la reforma vareliana que tiene mucho de fundacional.

En efecto: ¿qué hechos dignos de mención encontramos antes de la Reforma?
Como movimiento de ideas sólo resulta digno de mencionarse el sistema lancasteriano, que llegó al país en las primeras décadas del siglo XIX junto con el movimiento independentista.
El sistema lancasteriano alcanzó predicamento universal y era la ideología del capitalismo industrial en auge en Inglaterra que aspiraba a alfabetizar al mayor número de niños con el menor gasto posible.

El ideal era que un solo maestro pudiese instruir simultáneamente a mil niños, valiéndose para ello de la ayuda de monitores.
Parece demostrado que en el campamento artiguista funcionó una escuela por este método y las memorias de Isidoro de María relatan que la escuela lancasteriana que funcionó en Montevideo y de la cual fue alumno era bastante amena.
No podemos detenernos en esta síntesis esquemática, como merecería, en la Escuela de la Patria durante el gobierno artiguista de 1815, cuando los orientales conocieron por primera vez la independencia truncada por el invasor portugués.

Para dar una idea de lo que era la realidad educacional en el país a mediados del siglo pasado, ya en plena vigencia republicana, precisemos unos datos:
En el año 1855, el doctor José G. Palomeque presentó un informe al Instituto de Instrucción Pública en el que luego de hacer un censo de toda la república consigna los siguientes datos sobre el estado de la educación en el interior del país:

| | |
|---|---|
| Habitantes ..... | 129.000 |
| Escuelas ..... | 30 |
| Educandos ..... | 899 |

Y a continuación agrega: "queda pues demos-" trado que el país contiene 129.000 habitan-" tes en la campaña, 30 escuelas y apenas " 899 educandos, o sea 7 por mil. Esta sencilla " y exacta averiguación da la medida de lo "que puede esperarse de la educación popu-" lar si no se provee a remedios prácticos y " eficaces."

Enel año 1868 se funda la Sociedad de Amigos de la Educación Popular que significó el planteamiento en su totalidad de la proble-

mática educacional con un sentido de generación, coherente, de admirable empuje como no se ha visto después en el país.
En este período fermental en que se hizo intensa agitación de ideas es significativo mencionar la polémica que en el diario "El Siglo" de la época sostuvo Varela con el Dr. Lucas Herrera y Obes, representante este último de la clase oligárquica, adalid Varela del ideal positivista que triunfa con la reforma.
Había en esa época 13.000 niños que concurrían a la escuela en toda la república y frente a esa realidad realmente dramática se le ocurría decir al Dr. Herrera y Obes: "Pero entre nosotros, ¿cree usted que necesitamos mez- " clarnos en la Escuela con el campesino o " proletariado, para hacerlo nuestro amigo de " la infancia? ¿No es la pesadilla de nuestros " padres nuestras amistades de muchachos " con los mulatillos y pilluelos? En nuestro " modo de ver, lejos de fomentar el sanculotis- " mo, yo creo que es conveniente conservar " las clases sociales en cuanto son necesarias " para la conservación de la sociedad."
Este tipo de pensamiento clasista, esta posición no necesita definirse ni explicarse, pero el joven Varela, demostrando que tiene algo más que entusiasmo por la causa de la educación popular, contesta de inmediato definiendo posiciones a la vez que traza un programa de acción; dice que en vez de hacer que "los hijos de familia" se mezclen con los mulatillos y pilluelos en la plaza pública él pugna para "que los mulatillos y pilluelos se " mezclen con los niños en la escuela común " para dignificarse y mejorarse." A continuación desarrolla una interesante tesis contraponiendo a la educación familiar conservadora y aristocrática, la educación social formadora del ciudadano.

En el año 1877 se aprueba el decreto-ley de Latorre que recoge las principales ideas de Varela y estructura un sistema coherente de educación pública para todo el país.
Se modernizan los métodos, se crean las Inspecciones Departamentales, se asegura la gratuidad y la obligatoriedad, se normaliza la percepción de rentas destinadas a la educación pública, se crea la Escuela Normal para la formación de los maestros. La aspiración de Varela era situar a la escuela al margen de las crisis políticas y financieras, hacer extensivos a todas las clases sociales los beneficios de la educación, fomentar las bibliotecas populares, etc.
Prácticamente partiendo de cero, se había creado un sistema lógico y coherente que tuvo una trascendencia extraordinaria, el triunfo de esta orientación positivista significó según lo dice Ardao, la revolución más grande que registra la historia de las ideas en Uruguay.
Como siempre ocurre luego de una gran realización, las décadas siguientes a la reforma se limitaron a continuar su obra propiciando la extensión de la educación a las áreas rurales con un criterio muy claro como se vio en el Congreso de Inspectores de Durazno, pero luchando en la realidad con graves inconvenientes.
Citaremos a título de ejemplo el testimonio del entonces Inspector de Escuelas en Paysandú, destacado por la claridad de sus planteamientos, R. López Lomba.
Dice refiriéndose al panorama rural: "La ri- " queza está concentrada en pocas manos. La " mayoría de las familias nacionales se hallan " en la pobreza. Sólo el sistema de alambrado " tan generalizado, ha dejado sin ocupación " a una gran cantidad de brazos (al decir tan " generalizado se refiere indudablemente al " incremento del alambrado a partir de Latorre " sustituyendo la estancia cimarrona por una " empresa económica que arrojó a los cami- " nos a las familias sin tierra determinando " la formación de los rancheríos). Esa pobreza " imposibilita la concurrencia de los niños a " la Escuela. Los padres no tienen vestidos con " que enviar a sus hijos o tienen absoluta ne- " cesidad del trabajo y de la ayuda que ellos " les prestan."

Recién en el siglo XX, con Vaz Ferreira, comienzan ciertas tendencias orientadas a rectificar algunos enfoques de la escuela vareliana pero esas rectificaciones se refieren fundamentalmente a las orientaciones metodológicas de la reforma, y que hasta ese entonces se habían conceptuado "intocables".
Vaz Ferreira se concreta fundamentalmente a combatir algunas de las exageraciones de las ideas muy dogmáticas de Berra, que fue el principal teórico de la reforma?
En los planteamientos sociológicos de la educación no se aprecian cambios ya que la crítica de Vaz Ferreira incide fundamentalmente en los aspectos didácticos, lógicos y metodológicos. Trata de evitar las exageraciones y los simplismos, los esquematismos, las falsas oposiciones, etc., y en este sentido su obra fue admirable.

A partir de los años 20 de este siglo, empiezan a llegar de Europa las ideas del llamado movimiento de "la escuela nueva", fundamentalmente a través de las ediciones españolas de "La Lectura", ideas posteriormente recogidas en la revista oficial Enciclopedia de Educación la cual divulga en Uruguay lo fundamental de la literatura pedagógica del siglo, que tantas ilusiones despertara, llegándose a proclamar al siglo XX como "el siglo de los niños".
Claro está, que el advenimiento del fascismo, de las persecuciones raciales y, posteriormente de la guerra, vinieron a demostrar la pre-

cariedad de estas posiciones idealistas que pretendían instaurar sistemas educativos renovados al margen de las realidades sociales y de los hechos económicos que estaban marcando la hora de la historia.

En nuestro país, por los años 30, podría decirse que la extensión educativa dentro del sistema capitalista había logrado sus metas: la educación extendida a todo el territorio construcciones escolares urbanas y rurales, sistema institucional democrático funcionando en la legalidad.

Pero, las presiones del capital monopolista, y del período imperialista se hacen sentir también en nuestro país y así es como en 1933 se rompe la normalidad institucional.

A partir de ese entonces se nota un retroceso en materia educacional: persecuciones ideológicas y destituciones de maestros, estancamiento del impulso educativo, creación de las Escuelas Auxiliares, que eran escuelas rurales limitadas, donde el maestro percibía un sueldo inferior y debía ser alimentado por los vecinos y municipios, lo cual significaba un atentado a su dignidad.

Claro está, que es de justicia consignar que aún en esos momentos difíciles se hacen sentir voces dignas que son consecuentes con la mejor tradición uruguaya que se caracteriza por el esfuerzo sostenido para integrar una sociedad liberal, plástica y propensa a los cambios.

Así en el año 1939, el entonces Director General de Enseñanza Primaria Prof. Oscar Julio Maggiolo, en memorable acto realizado en el Estudio Auditorio SODRE, acto al que asistimos como estudiantes en presencia del Presidente de la República, Gral. Arquitecto Baldomir, denunció con gran valentía la aguda crisis por la que pasaba la escuela uruguaya. Fundamentalmente destaca Maggiolo cuatro aspectos de la crisis :faltan escuelas y maestros, falta material de enseñanza, faltan edificios escolares, hay que alimentar al niño mal nutrido.

Señala que mientras en 1928 para 149.000 niños que asistían a las escuelas se disponía de 308.000 pesos para material de enseñanza, en el año 1938 con 185.000 niños el rubro era de 188.000 pesos, es decir, ante un aumento de 40.000 niños se registra una disminución de 120.000 pesos en el rubro material de enseñanza. Señala Maggiolo que en 1939 hay en todo el país:

—un solo Preventorio escolar;
—un solo Jardín de Infantes;
—una sola Escuela Marítima;
—no hay Colonias de Vacaciones.

Sería largo seguir enumerando, pero en una parte de su discurso dice Maggiolo: "Com-
" prendéis señores, todo el alcance de esta
" espantosa tragedia! Hay niños en nuestras
" escuelas, especialmente en las rurales, que
" no son niños. No trabajan... no juegan...
" no tienen fuerzas para ello... tienen ham-
" bre. Hambre, señores... Lo digo con emo-
" ción y con vergüenza."

A partir del año 1940 se percibe un mayor interés por el estudio de los temas nacionales y fundamentalmente sobre la realidad de la escuela rural.
La prédica de aquel gran maestro que fue don Agustín Ferreiro y los documentados trabajos de Julio Castro y de Luis Gorge que aparecen por ese entonces contribuyen a crear conciencia sobre el problema. Mucho se esperó del establecimiento de las Escuelas Granjas en todos los departamentos, pero lamentablemente este movimiento hoy se ha desintegrado, fruto de los desaciertos de la llamada reforma de 1961 que distorsionó todos los servicios.
No obstante, gran cantidad de extraordinarios maestros con una vocación enfervorizada hacia la escuela rural, entregaron y entregan lo mejor de sus esfuerzos en todo el país hacia esa causa y es dable esperar que cuando se logren las ineludibles modificaciones en el régimen de tenencia de la tierra todo ese esfuerzo sea una herramienta conducente a lograr la plenitud de los frutos.

Sobre el momento actual es difícil hacer una síntesis por la falta de perspectiva histórica. Un hecho positivo que debe señalarse, en estos últimos años, es la extensión de la Enseñanza Normal a todo el país, contando cada departamento con un Instituto Oficial y algunos departamentos, como Colonia, con dos. Ello eliminará en poco tiempo el problema que significaban las escuelas atendidas por personal no graduado, fundamentalmente en las áreas rurales apartadas.
En cifras redondas, podemos decir que funcionan actualmente en el Uruguay casi 2.000 escuelas atendidas por 10.000 maestros aproximadamente.
Esas cifras serían muy insuficientes si se aspirase a la escolarización total, es decir tener una escuela sin la tremenda deserción producida por factores económicos.
El magisterio se conserva fiel a las mejores tradiciones humanistas y está equipado con excelente bagaje técnico-profesional.
Esperemos que ese magisterio, junto con todo el pueblo, puedan mantener en alto los ideales de la escuela uruguaya, que será así una herramienta fundamental en la construcción de la sociedad del futuro.

# Análisis actual de la Enseñanza Primaria y de la Edificación Escolar en Montevideo.

**Víctor Brindisi**

## 1 — Organización y volumen de la Enseñanza Primaria Pública.

La Enseñanza primaria es impartida en nuestro país por instituciones públicas dependientes del Consejo Nacional de Enseñanza Primaria y Normal, y por instituciones privadas, a las cuales, de acuerdo a las disposiciones constitucionales el mismo Consejo de Enseñanza supervisa en cuanto a la Higiene del local y la Moral de la enseñanza impartida (Art. 68 de la Constitución...).

El Servicio público de enseñanza primaria se imparte en las siguientes categorías de escuelas:

A — Ens. Común:

1 — rurales;
2 — urbanas (se incluyen Escuelas de Práctica y al Aire Libre).

B — Ens. Especial:

1 — que atienden déficit físico;
2 — que atienden déficit psíquico;
3 — que atienden la enseñanza de pre-escolares.

Corresponde señalar que las áreas de atención no están aisladas. En las escuelas urbanas comunes y de práctica se radican, naturalmente, clases de recuperación pedagógica (atención del déficit psíquico) y clases jardineras (atención de pre-escolares).

El Cuadro Nº 1, proporciona la inscripción de alumnos, cantidad de escuelas que brinda el servicio de enseñanza primaria a los niños del país, a fines del año 1966, último dato que dispone el Departamento de Investigación y Estadística Educativa del Consejo de Enseñanza Primaria y Normal (D.I.E.E.).

**Cuadro Nº 1**

| | | | Categoría | Nº de Esc. | Clase Jard. | Clase Rec. | Alumnos Primaria | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ESCUELAS | COMUNES | Urbanas | Escuelas 1º y 2º | 515 | 8.954 | 3.687 | 182.230 | 194.871 |
| | | | Práctica | 62 | 2.880 | 1.003 | 35.562 | 39.445 |
| | | Rurales | | 1.350 | | | 57.998 | 57.998 |
| | ESPECIALES | | A) Rec. Física | 37 | | | | 2.392 |
| | | | B) Rec. Psíq. | 29 | | | | 2.134 |
| | | | C) Pre-escolares | 12 | | | | 2.758 |
| | | | Total .... | 2.005 | 11.834 | 4.690 | 275.790 | 299.598 |

## 2 — Participación de la Enseñanza Primaria Privada.

La Enseñanza Privada participa, a la misma fecha, con la atención de 73.959 alumnos en 299 colegios, de acuerdo al siguientes detalle:

**Cuadro Nº 2**

| | Nº escuelas | alumnos |
|---|---|---|
| Montevideo | 174 | 48.207 |
| Interior urbanas | 114 | 25.095 |
| Interior rurales | 11 | 657 |
| Totales | 299 | 73.959 |

La evolución de la matrícula escolar en las escuelas públicas y privadas, en el decenio 1957-1966 y los porcentajes de crecimiento en el período muestran las diferencias de expansión entre ambos servicios.

Sobre la radicación de la escuela privada, se puede precisar que el 96 % de las escuelas funcionan en el medio urbano, donde atienden al 99 % de los alumnos, mientras solo el 4 % de las escuelas funcionan en el medio rural, atendiendo menos del 1 % de los alumnos.

En Montevideo, funcionan 24 escuelas en la 18ª Sección Judicial, que corresponde a Pocitos con un total de 6.545 alumnos, mientras que en la 16ª Sección Judicial (La Teja) funciona una sola escuela con 263 alumnos.

**Cuadro Nº 3**

| | PUBLICAS | | | PRIVADAS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Categoría** | **1957** | **1966** | **% aumento** | **1957** | **1966** | **% aumento** |
| Montevideo | 82.034 | 101.081 | 23 | 35.850 | 48.207 | 34 |
| Interior urbano | 105.121 | 134.839 | 28 | 17.555 | 25.095 | 43 |
| Interior rural | 57.197 | 57.998 | 1 | 381 | 657 | 72 |
| Total | 244.352 | 293.918 | 21 | 53.782 | 73.959 | 37 |

**Evolución de las matrículas y porcentaje de crecimiento de la población en escuelas públicas y privadas, en el decenio 1957-1966**

## 3 — Población infantil no atendida.

Señalado el volumen de atención de la enseñanza primaria, pública y privada, corresponde intentar determinar la cantidad de niños, que en edad escolar no concurren a ella.

Para esto, no existe mejor método que la comparación entre la población escolar (6 a 13 inclusive) existente en el país y la cantidad de niños que en esa edad, cumplen actualmente o cumplieron con la obligación escolar.

Los niños, que en edad escolar no cumplen o cumplieron con la obligación escolar pueden agruparse en tres sectores:

**a — Inscripción tardía —** Niños que tienen 6 o más años y aún no han comenzado el ciclo por no haber sido inscriptos.

Este fenómeno, aparentemente no grave, incide posteriormente en el abandono del ciclo escolar sin finalizar.

De acuerdo a los datos manejados por la C.I.D.E. y la Comisión Coordinadora de los Entes de la Enseñanza en su Informe sobre el Estado de la Educación en el Uruguay, tomada la población de 6 años, sólo se matricula el 80.5 %, el 8 % lo hace con 7 años y el 6 % lo hace con 8 años. Considera para el año 1963, la presencia de 15.511 niños con edades de 6 y 7 años sin concurrir a la escuela.

**b — Deserción —** Niños que concurrieron a la escuela y la abandonaron sin terminar el ciclo escolar. La determinación de este factor es difícil. Si se compara la matrícula de primer año y luego la de sexto año, cinco años después se llega a porcentajes muy altos de deserción, que están por encima de los reales. El problema de la deserción está directamente vinculado al fracaso escolar y las condiciones socio-económicas del núcleo familiar del alumno. A los desertores ya radiados de la matrícula escolar por abandono del ciclo deben sumarse los niños que todavía inscriptos tienen una asistencia casi nula, o que trascurren largos períodos sin concurrir.

| Determinación del ausentismo de niños en edad escolar — Diciembre 1966. | | | |
|---|---|---|---|
| **Población en edad escolar en todo el país** (6-13 años). | | | |
| (Cálculo de la Secc. Demografía de la D. G. de Estadísticas y Censos, sobre el Censo de Población a partir de las Tablas de mortalidad para la R. O. del Uruguay, año 1963, N. Niedworok de Lombardi) (inédito). | | | 04.063 |
| Alumnos en escuelas públicas (comunes y al aire libre) en edad escolar (6-13); 93,11 % sobre el total. | 270.187 | | |
| Alumnos en clases y escuelas especiales (Rec. ped., Rec. Psíq., Prev., Esc. Hogar, Fonoaud., etc.) 95,09 % en edad escolar. | 7.348 | | |
| Alumnos atendidos en escuelas privadas, 85,3 % en edad escolar. | 63.087 | | |
| **Total niños en edad escolar que cumplen la obligación escolar.** | | 340.622 | |
| Niños que finalizaron el ciclo escolar antes de los 14 años, en escuelas públicas: | | | |
| En 1964 — 19,2 % (11 años) sobre total promovidos de 6º Año (con menos de 14 al final. 1966). | 13.597 | | |
| En 1965 — 53,3 % (11-12 años) sobre total promovidos de 6º Año (menos de 14 al final. 1966). | 4.690 | | |
| Niños que finalizaron el ciclo escolar en escuelas privadas (aplicados los mismos criterios que para la enseñanza pública, por no existir datos de integración de clases por edad): | | | |
| En 1964 — 19,2 % sobre cálculo prom. en 6º Año. | 952 | | |
| En 1965 — 53,3 % sobre cálculo prom. en 6º Año. | 2.969 | | |
| **Total de niños en edad escolar que cumplieron la obligación escolar.** | | 22.208 | |
| **Total de niños que cumplen o cumplieron la obligación escolar.** | | 362.830 | 362.830 |
| **Niños en edad escolar que no concurren a ninguna escuela.** | | | 41.233 |

**Cuadro Nº 4**

Basta señalar que en el medio rural el 13 % de los alumnos que inician el ciclo llega a sexto año, y que en el medio urbano, en las zonas de radicación de sectores de nivel económico bajo no alcanza al 50 % para comprender la gravedad del problema y su directa relación con las condicionantes económicas.

**c — Ausentismo —** Es el rubro que aporta menos cantidad de niños. De la comparación de las cifras de población en la edad 8 y 9 años y de la inscripción escolar a esas edades se determina que solo un 5,2 % de los niños del país a esa edad están fuera de la escuela (Datos al año 1963).
El ausentismo se ubica fundamentalmente en el medio rural.

**Causas de la no concurrencia de los niños.**

De los datos parciales obtenidos en el Censo Nacional de Escolarización realizado los días 5 y 6 de noviembre de 1965 se puede concluír la incidencia de las causales de no concurrencia en los distintos medios.

El siguiente cuadro, basado en la comparación de los datos de tres departamentos, de distintas características, señala la influencia de cada una de las causales que se consideraron al efectuar el relevamiento.

| Departamentos | Trabaja fuera de la casa % | Trabaja en la casa % | Falta de calzado vestido % | Enfermedad % | Distancia y/o falta de loco- % | Déficit físico-psiquico % | Otra | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Montevideo | 14,28 | 5,67 | 12,04 | 8,96 | 1,05 | 20,23 | 29,89 | 100 |
| Florida | 18,2 | 11 | 5,3 | 8,8 | 27,6 | 18 | 10 | 100 |
| Tacuarembó | 11,2 | 14,6 | 5 | 3,8 | 23,2 | 12 | 19,6 | 100 |

**Cuadro Nº 5**

## 4 — Rendimiento escolar.

Corresponde el análisis del rendimiento del servicio escolar público, para determinar algunos aspectos salientes del mismo:

**a — La distribución de alumnos por clase (Año 1966 - D.I.E.E.).**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1er. Año | 65.068 | alumnos | 23,3 % |
| 2do. Año | 52.748 | alumnos | 18,9 % |
| 3er. Año | 49.369 | alumnos | 17,7 % |
| 4to. Año | 44.209 | alumnos | 15,8 % |
| 5to. Año | 37.155 | alumnos | 13,3 % |
| 6to. Año | 29.734 | alumnos | 10,5 % |

Demuestra cómo se acumula la mayor parte de la población en las clases inferiores —60 % en los tres primeros años— en función de tres fenómenos fundamentales:
**repetición**, especialmente en el 1er, Año;
**crecimiento vegetativo** del servicio;
**deserción**, en las clases superiores.

b — La inscripción tardía, el fracaso escolar y la deserción determinan el fenómeno de la **extraedad**, es decir, de la asistencia del niño a un curso inferior al que corresponde a su edad **(Cuadro Nº 6).**

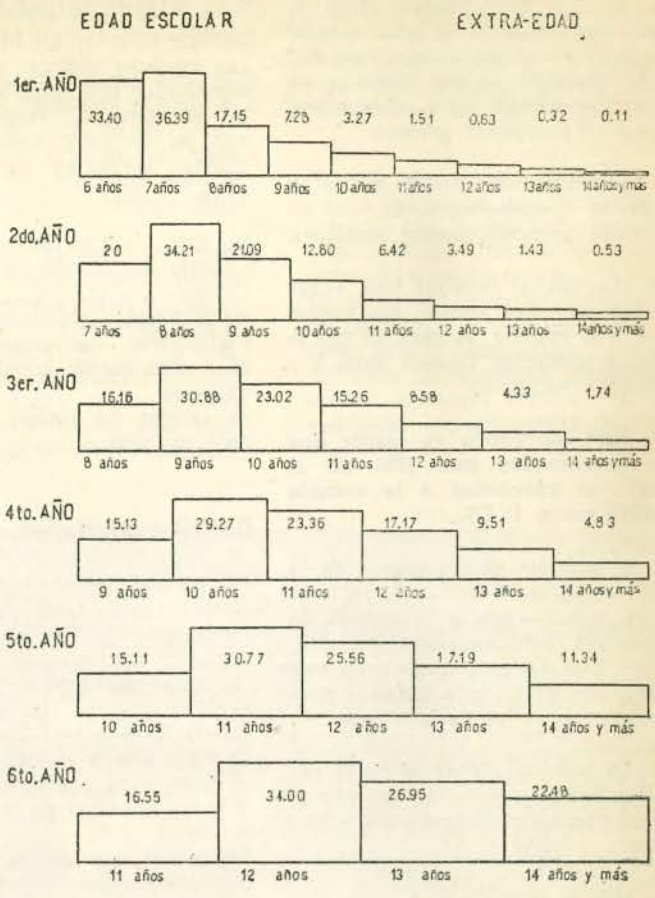
Considerando con amplitud el concepto de edad normal al curso a las de dos años (Ej. 6-7 años para 1ro; 7-8 años para 2do, etc.) tenemos los siguientes porcentajes de extraedad para cada clase;

1er. año - 30,21 % con 8 o más años.
2do. año - 45,79 % con 9 o más años.
3ro. año - 52,96 % con 10 o más años.
4to. año - 54,90 % con 11 o más años.
5to. año - 54,12 % con 12 o más años.
6to. año - 49,45 % con 13 o más años.

El porcentaje de extraedad crece en 2do. Año en forma abrupta por la elevada tasa de repetición de primer año, para luego estabilizarse en el nivel 3er. - 4to. - 5to. y decrecer en 6to. Año en función de la deserción de los alumnos con 14 o más años sin terminar el ciclo.

c — Los porcentajes de repetidores, para el mismo año 66, son:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1er. | Año | 36,7 % | repetidores. |
| 2do. | Año | 22,7 % | repetidores. |
| 3er. | Año | 20,6 % | repetidores. |
| 4to. | Año | 18,4 % | repetidores. |
| 5to. | Año | 15,4 % | repetidores. |
| 6to. | Año | 7,4 % | repetidores. |




**Cuadro Nº 6**

Las tasas diferenciales de rendimiento del sistema escolar modifican los cuadros de extraedad y repetición para zonas de bajo nivel socio-económico hasta ubicar el problema en un tono realmente alarmante. La tasa de repetición llega a ubicarse entre el 50 y 60 % para primer año y el porcentaje de extraedad llega para 3er. - 4to. hasta un 80 %.
Es lógico establecer como fundamental para la Escuela Pública el problema del rendimiento escolar, e imprescindible analizar las condicionantes que determinan tan bajo nivel de aprovechamiento.

## 5 — Influencia del sistema en la población adulta.

De acuerdo con los datos del Censo de Población de octubre de 1963, 289.000 personas no fueron nunca a la escuela. Según la misma fuentes de ellas 100.000 aprendieron a leer y escribir, por lo que se consideran analfabetos 189.000 personas mayores. Corresponde a nuestro juicio señalar como inexacta esa cifra, mucho menor que lo que realmente es, si agregamos a los 289.000 personas que no concurrieron a la escuela el dato de que casi un millón (995.000) son los que no terminaron 6to. Año, y que por haber abandonado a nivel de primer, segundo o tercer año (especialmente en el medio rural) se han convertido en analfabetos por desuso.

La enseñanza de adultos, no significa, por su volumen, ninguna modificación a la situación señalada. En el año 1966 solamente 6.000 adultos concurrieron a los cursos nocturnos, que dependientes del Consejo Nal. de Enseñanza Primaria, funcionan en los centros urbanos, a recibir instrucción primaria. No existe ninguna acción formal de alfabetización de adultos en el medio rural.
Corresponde sacar de los datos precedentes algunas conclusiones que ubiquen objetivamente:

- **La enseñanza primaria pública, con enorme déficit en la enseñanza especial, tiene una tasa de crecimiento anual pequeña, insuficiente para atender el crecimiento vegetativo de la población escolar.**
- **Mientras la enseñanza pública aumentó en el último decenio en un 21 % su población, la enseñanza privada lo hizo en un 37 %.**

• **En los dos últimos años, la atención de niños en edad escolar registra el mismo aumento en ambos sistemas, lo que significa un porcentaje entre 4 y 5 veces mayor para la enseñanza privada.**

• **La enseñanza privada ejerce su acción, fundamentalmente, en los medios económicamente rentables.**

• **Existían, al finalizar 1966, 41.229 niños en edad escolar sin concurrir a la escuela, es decir el 10,2 % de la población infantil entre 6 y 13 años inclusive.**

• **Este porcentaje es menor que el determinado para 1964, en el cual no concurrían a la escuela 43.608 niños, 11,4 %.**

• **El análisis de las causas de la no concurrencia ubica el problema con características diferenciales para las distintas zonas del país, pero bajo la determinante de una situación de crisis económica para cientos de miles de habitantes.**

• **La distribución de alumnos por clase señala que cursan 1er. Año el doble de alumnos que cursan 6to. año.**

• **Más de la mitad de los alumnos cursan grados inferiores a los que corresponden a su edad.**

• **Los porcentajes de repetición en los primeros años comprometen las posibilidades de terminación del ciclo escolar y señalan un bajo rendimiento del servicio escolar público.**

• **Las tasas diferenciales de rendimiento ubican el problema del fracaso escolar, y no es casualidad, directamente vinculado al deterioro del medio socio económico de donde provienen los alumnos.**

• **La enseñanza primaria en el sector adultos no significa cuantitativamente solución al problema del analfabetismo y la terminación del ciclo primario básico.**

## 6 — Estado actual de la edificación escolar en Montevideo.

Las escuelas públicas del Dpto. de Montevideo funcionan en 132 locales escolares (67 escuelas funcionan en un local único y 130 escuelas comparten el local con otra).

De estos locales son propietarios:
Consejo de Enseñanza ..... 109
Estado ..... 5
Particulares —alquiladas— ... 15
Particulares —cedidas— ..... 3
86 locales fueron construídos para escuelas.
46 locales no fueron construídos para escuelas.

### Déficit cuantitativo.

De acuerdo con el reciente trabajo de la Sección Graficación del Departamento de Investigación y Estadística Educativa de E. Primaria "Condicionantes para Ubicación y Construcción de Nuevos Edificios Escolares", existe un excedente de 43.658 alumnos en Montevideo, de acuerdo a la capacidad potencial locativa máxima de los edificios escolares.
Se señala que 100 de los locales escolares tienen excedentes de alumnos de acuerdo al criterio seguido para definir la capacidad potencial del edificio, que es:

a—los que funcionan en dos turnos en barrios de medio y alto nivel económico, siguen en las mismas condiciones.
b—los que funcionan en dos turnos en barrios de bajo nivel económico, pasan a un turno.
c—los que funcionan en general en un turno, siguen en las mismas condiciones.

Señala el mismo informe la necesidad de sustituír 19 locales actuales y la de sustituír o crear 296 aulas (incluídas las que corresponden a los locales a construír).

El Consejo de Enseñanza presentó en el Proyecto de Presupuesto para 1968 un Programa de Inversiones que atendía en términos correctos las necesidades cuantitativas del servicio en cuanto a crear aulas y edificios, sustituír los deteriorados para contemplar las creaciones de cargos propuestados en el mismo proyecto, que ubicaba la inscripción de cada clase en un óptimo de 30, 35 y 40 alumnos.

Este plan requería para 1968, la cantidad de 2.803.892.000 pesos. El Poder Ejecutivo y el Parlamento hicieron caso omiso de este planteamiento y votaron solamente 341 millones.

En la actual Rendición de Cuentas a estudio del Parlamento, lo aprobado por el Senado (y todo hace suponer que será aprobado en Diputados) incluye en el Plan de Inversiones para el período 69/72 la cantidad de 2 millones de pesos para ampliaciones en la Escuela Nº 103. ¡Nada más que dos millones de pesos para la Edificación Escolar del Dpto. de Montevideo!

### Déficit cualitativo.

En este aspecto se puede señalar, sin dudas, que ningún local escolar cumple con las características necesarias de acuerdo a las nuevas exigencias de las ciencias de la educación. Ni los mejores, ni los más nuevos locales han podido contemplar la utilización de espacios para tareas de recreación, deportes, actividades culturales y sociales fuera del horario escolar, etc. No creer que se trata de reclamar la exquisitez de locales y un servicio escolar propio de países altamente desarrollados. Se trata de concebir condiciones mínimas decorosas, desde el punto de vista de la higiene escolar (ventilación, iluminación, acondicionamiento térmico, etc.) y desde el punto de vista de la pedagogía.

En un estudio sobre áreas por alumno para el Dpto. en el año 1964 —situación que no debe haber variado fundamentalmente— se obtuvieron los siguientes resultados.

Cuadro Nº 7

| Metros Cuadrados por alumnos en 2234 clases | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ∠ 0,80 | 0,81 a 1 | 1,01-1,20 | 1,21-1,40 | 1,41-1,50 | 1,51-1,60 | 1,61-1,80 | 1,81-2,00 | 2,01-2,20 | más de 2,20 |
| Cantidad de Clases | 398 | 371 | 407 | 394 | 173 | 108 | 148 | 96 | 43 | 84 |
| Porcentaje | 17,8 | 16,6 | 18,2 | 17,6 | 7,7 | 4,8 | 6,7 | 4,3 | 1,9 | 4,2 |

Las fotos Nros. 1 y 2 ilustran sobre las condiciones deficitarias de algunos locales escolares. En la primera se aprecia desde el exterior las condiciones de los salones de clases de la Escuela Nº 103.

En la segunda se aprecia las condiciones de deterioro del local de la Escuela Nº 174. No existe la menor posibilidad, en éstos como en muchos locales escolares de establecer la menor relación entre las condiciones mínimas exigibles y las que ofrecen los mismos.
Pocos, y sin perspectiva de aumento, son los locales nuevos que ofrecen condiciones adecuadas para el desarrollo de la actividad educativa.

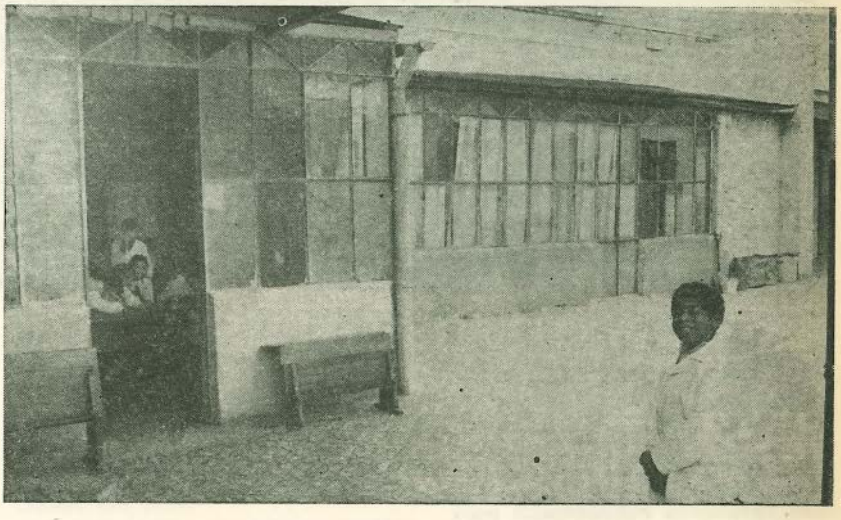
En el presente año se ha inaugurado un solo local en Montevideo, y pasará algún tiempo antes que algún otro se concluya.

## Equipamiento.

Mención especial merece este aspecto por las carencias que se registran. En el proyecto de presupuesto 1968 el Consejo estimaba en el 15 % del costo de edificación la inversión necesaria para equipamiento.
No hay en los últimos años modificación. El clásico banco bi-personal, denominado "Varela" sigue siendo el único tipo destinado a enseñanza común. Ni en los nuevos locales se ha podido ensayar equipar las aulas con mobiliario moderno, incluso no ha sido posible lograr disponer de bancos nuevos. La posibilidad de usar los amplios salones con otros fines distintos al clásico, en los nuevos locales, se ve comprometida por la inadecuación del mobiliario.

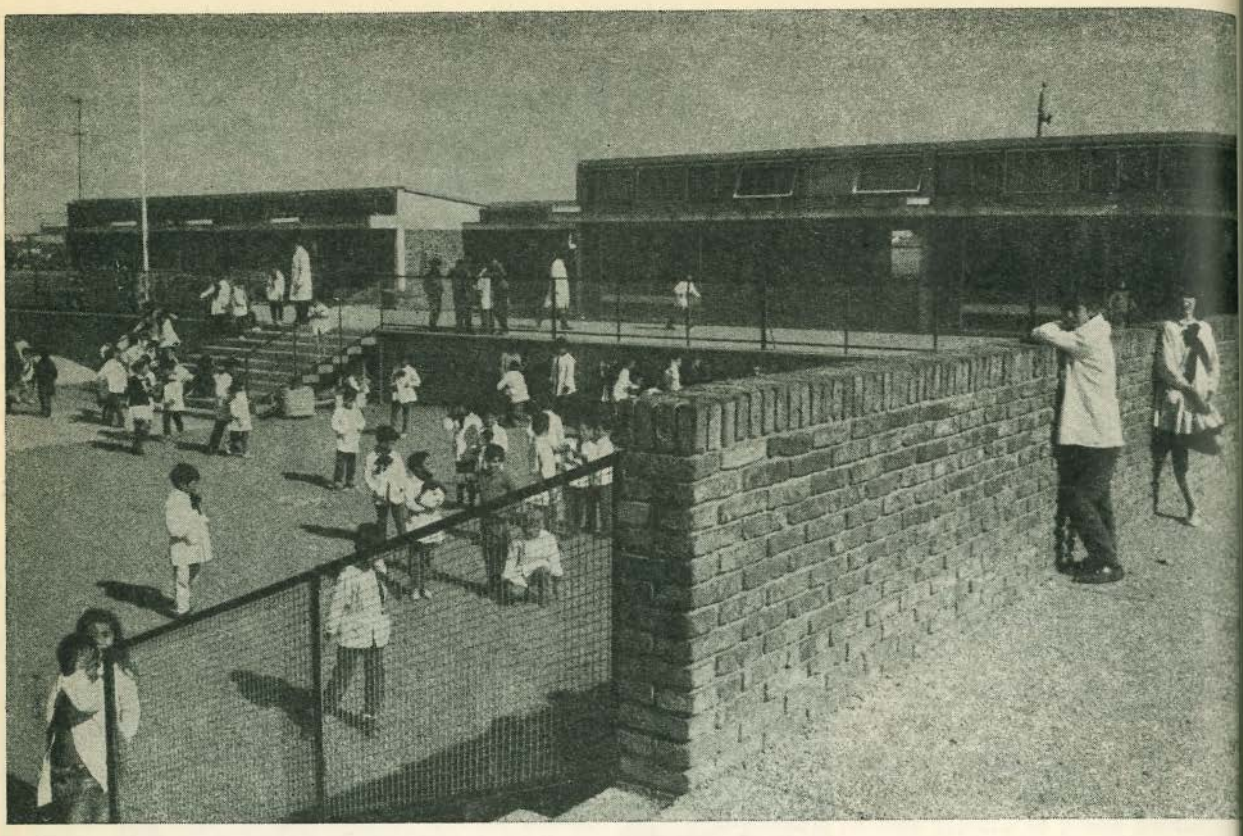
No hay previsiones en esta materia, al igual que para la conservación de los locales, que permitan una atención planificada en ese rubro del servicio escolar. Cubriendo el déficit, como en materia de artículos de limpieza, material escolar, ayudas audiovisuales, las Comisiones de Fomento, dentro de sus posibilidades atienden las necesidades impostergables de equipamiento.

1



El local de la Escuela Nº 148, inaugurado en 1966, en La Teja, constituye una de las mejores expresiones de edificación escolar de todo el país. Cada uno de los salones, aula integral, cuenta con gabinetes higiénicos y mesas, con pileta, para trabajos colectivos.

2



## 7 — Los objetivos de la enseñanza.

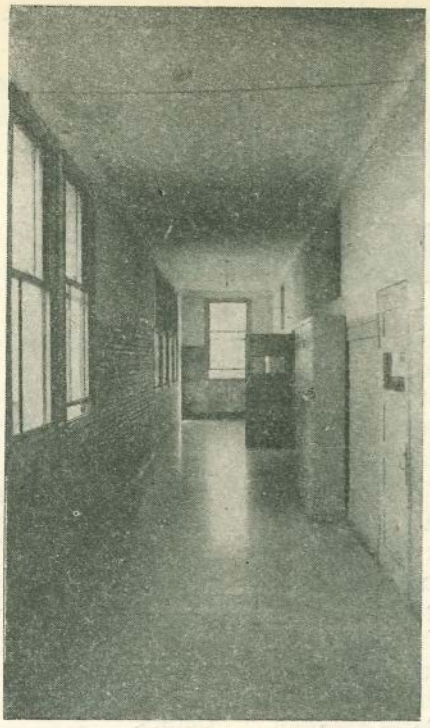
*"La enseñanza primaria está concebida como la etapa de preparación mínima e indispensable para disponer de un trabajador que no piense demasiado, dócil, ignorante de cosas elementales del conocimiento y la vida real".*

A esta concepción clásica de una enseñanza al servicio de una clase dominante, que intenta tener mano de obra "apta" y "barata", oponemos las nuevas ideas sobre el fin de la instrucción primaria, que podemos resumir en el concepto de ALFABETIZACION FUNCIONAL, dado en el Seminario de Budapest, en el año 1966, convocado por la Federación Internacional de Sindicatos de la Enseñanza (F.I.S.E.):

*"Consideramos al hombre como un ser social y en tanto que como tal debe tener la posibilidad de participar conscientemente en el desarrollo económico y social y, al mismo tiempo asegurarle su completo florecimiento para que acceda a los tesoros de la cultura y sea capaz de comunicarse con otros hombres. La alfabetización funcional debe también formar al productor de bienes materiales y hacer que adquiera los medios elementales necesarios que le permitan comprender, por ejemplo, el sistema de salarios y, más generalmente, sus derechos sociales, la vida de su organización sindical y participar en ella, seguir la vida*

*política de su país y ser un ciudadano consciente. Es un medio de acceder con la mayor premura a los conocimientos más elevados, a conseguir una cultura general de más alto nivel. Comprendida y realizada de esta forma, permite el planteamiento del desarrollo cultural del pueblo."*

En esta dirección, dice Piaget, *"Afirmar el derecho de la persona humana a la educación es, pues, asumir una responsabilidad mucho más pesada que asegurar a cada uno la posesión de la lectura, de la escritura y del cálculo; es garantizar propiamente a todo niño el entero desarrollo de sus funciones mentales y la adquisición de los conocimientos así como de los valores morales correspondientes al ejercicio de esas funciones, hasta la adaptación a la vida social actual. En consecuencia ,es sobre todo, asumir la obligación —teniendo en cuenta la constitución y las aptitudes que distinguen a cada individuo— de no destruir y malbaratar las posibilidades que encierra y de las que la sociedad es la primera en beneficiarse, en lugar de dejar que se pierdan importantes fracciones o que se ahoguen otras."*



5

6

Consecuentes con estas dos últimas orientaciones habría que establecer la necesidad de transformar totalmente el actual esquema, dotando a la escuela de las condiciones materiales para emprender una tarea de gran magnitud.

Como la vida del niño tiene un carácter integral, para muchos miles de ellos, donde el núcleo familiar, o el estado, no pueden asegurar la adecuada atención de la salud, la alimentación, el abrigo, la vivienda, la tarea de educación carece de las condiciones para cumplirse correctamente.

Se puede discutir si es la escuela, u otras instituciones, las que deben aportar esos elementos imprescindibles para la vida digna de un ser humano, pero lo indiscutido, es que hay que asegurarlas rápidamente.

Hay que repetir, una vez más, que las soluciones al problema de la educación, como a muchos otros, están directamente vinculados a la transformación y desarrollo del país, a su liberación económica de quienes, de fuera y dentro, se oponen a los cambios de estructura inevitables para que todos, realmente todos los uruguayos tengan acceso a la cultura.

De ahí que es compromiso ineludible de quienes tienen ingreso a ella, y de quienes trabajan en ella, si tienen conciencia clara del problema, bregar por las transformaciones del país.

Mientras tanto, no esperar esas transformaciones, sin promoverlas tratando de, lograr el mejoramiento de las condiciones materiales, crean conciencia de la importancia del proceso, y superar el nivel actual, por la vía de soluciones parciales y un cambio, difícil en estos momentos, en la mentalidad con que los actuales hombres de gobierno, enfrentan los problemas de la educación y la cultura.

## 8 — Soluciones parciales inmediatas para la enseñanza primaria.

A — La creación del FONDO NACIONAL DE ESCOLARIZACION, que permita la incorporación a la escuela de miles de niños que actualmente no concurren o lo hacen en forma muy deficitaria.

B — El mejoramiento del RENDIMIENTO ESCOLAR ACTUAL, mediante más recursos para Enseñanza Primaria, que permitan disponer de más cargos, mejores ayudas técnicas, más útiles y mobiliario.

C — La extensión de la ENSEÑANZA ESPECIAL, que permita atender adecuadamente a miles de niños, que por sus características requieren una enseñanza especial.

D — La puesta en práctica de iniciativas que permitan la extensión del servicio en los medios deficitarios, suburbanos, rurales, prolongando el horario escolar y dotando a las escuelas allí ubicadas de posibilidades materiales, de personal, de recursos para la ampliación de la acción escolar.

Merece especial atención, un magnífico proyecto de extensión de la enseñanza en el medio rural, del maestro Weiler Moreno, que plantea el funcionamiento de la Escuela Rural Discontínua para lograr que niños que actualmente abandonan el ciclo primario sin finalizar puedan terminarlo.

**1 — Vista desde el exterior de los salones de la Escuela Nº 103.**
**2 — 6 — Aspectos del local de la Escuela 126 de la calle Ramón Alvarez. Un viejo local en pésimas condiciones al que se le fueron agregando salones, en lugar de ser sustituído por un nuevo edificio.**
**4 — Local "escolar".**
**5 — Local de las Escuelas 9 y 104. Construído hace varias décadas especialmente para escuela, se han destinado espacios para pasaje de personas y niños (corredores), utilizados para la formación, canto y otras actividades de alumnos. Actualmente estos espacios son incorporados a las aulas, como solución económica que permite un mejor aprovechamiento del área edificada.**

# Planificación de la Arquitectura Escolar en la Ciudad de Montevideo

Arq. Luis Secco

Se trata en el presente trabajo, de esbozar una síntesis de los estudios que se vienen desarrollando en las oficinas técnicas del Consejo Nacional de Enseñanza Primaria y Normal, con la finalidad de aclarar el panorama de Necesidades y Recursos, en lo referente a la arquitectura escolar en la ciudad de Montevideo, como un primer paso para extenderlo a otras ciudades del interior, y a todo el territorio nacional.

Actualmente, la incidencia de los técnicos en la elaboración de un proyecto de edificio escolar está restringida casi siempre al propio edificio, sin tener conciencia clara de su relación con el medio, ni su prioridad en un panorama más amplio, ni en qué medida se disminuye un déficit que todos presentimos considerable, y en aumento.

El nivel de ese déficit, ha llegado a un grado tal que, aún con las limitaciones de posibilidades que implica la no existencia de una oficina especializada en planeamiento escolar, se hizo imprescindible abordar el problema. Las Divisiones de Edificación y Equipamiento Escolar, y de Estadística Educativa así lo entendieron, planteando un Plan de trabajo, que partiera de lo ya realizado en la materia, en especial en nuestro medio.

Se consideró por tales razones, el estudio elaborado por el Instituto de Urbanismo de la Facultad de Arquitectura, determinante de criterios de ubicación de escuelas rurales y urbanas. Se analizaron las experiencias realizadas por la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas. Se obtuvo asesoramiento permanente de reconocidas autoridades del Magisterio Nacional. Se obtuvieron datos sobre distribución y densidad de las Unidades Vecinales, suministrados por las oficinas técnicas de la Intendencia Municipal, y un gran caudal de información existente en las propias oficinas de Primaria.

## Plan de Trabajo.

En su forma más elemental, si para cumplir determinado objetivo se necesitan **N** unidades, y no pueden obtenerse más que **R** recursos, menor que **N**, se manifiesta un déficit. **D.** Se deberá elegir, de aquellos **N**, cuáles serán los **R** seleccionados, y en qué orden de prioridades.

Esta estructura básica de necesidades, recursos, déficit y prioridades, sirvió de guía para el desarrollo del trabajo, con las siguientes aclaraciones:

### 1. Necesidades.

Se entendió en esta primera instancia por Necesidades, las que plantea toda la población atendida actualmente por la escuela pública en el entorno considerado (Departamento de Montevideo), excluyendo la de la escuela privada, que deberá ser tenida en cuenta en etapas futuras.

Se consideró imprescindible la elaboración de un PROGRAMA BASICO DE ESCUELA TIPO, que pudiera utilizarse como parámetro para detectar y justipreciar los déficits.

### 2. Recursos.

A los efectos de este primer estudio fueron considerados los RECURSOS FISICOS disponibles en el momento, es decir, terrenos y edificios, quedando para futuras etapas de estudio, el inventario de equipamiento.

### 3. Déficit.

De la diferencia entre necesidades y recursos físicos se obtuvo el déficit, medido en cantidad de edificios nuevos, a crear a sustituir, o en obras parciales de reforma y ampliación de edificaciones existentes.

Este déficit podrá disminuir en la medida que se cuente con más recursos, en particular RECURSOS FINANCIEROS, que apuntalen los RECURSOS HUMANOS Y TECNOLOGICOS existentes.

### 4. Prioridades.

El déficit anotado es más sensible en determinados edificios y zonas de la ciudad, en la medida que afecta a mayor cantidad de niños, lo que define automáticamente un sistema de prioridades.

## Desarrollo del plan.

**1. Necesidades. — Programa de Escuela Tipo.** Escapa a esta publicación el detalle del largo proceso de elaboración del Programa, pero sí se considera de interés reproducir sus etapas fundamentales:

1.1. Análisis crítico de algunos edificios escolares seleccionados, con diferente programa pedagógico.

- Plan Estable: escuela experimental de Malvín.
- Plan Decroly y sus derivaciones: escuela experimental de Las Piedras.
- Plan del Programa vigente: escuelas Nº 52, y Nos. 47 y 108.

1.2. Asesoramiento con autoridades del Magisterio Nacional.

1.3. Determinación de la capacidad conveniente para una escuela urbana Tipo en Montevideo.

1.3.1. Máximos pedagógicos por grado.

1.3.2. Pirámide por grado y edades, de la población escolar urbana de Montevideo.

1.3.3. Capacidad administrativa máxima.

1.3.4. Adecuación y ajuste de los valores mencionados, lo que concluye en la conveniencia de una escuela de 10 salones distribuídos de la siguiente forma:

1 aula jardinera, 2 aulas para primer año, 2 aulas para segundo año, 2 aulas para tercer año, 1 aula para cuarto año, 1 aula para quinto año, y 1 aula para sexto año.

El promedio de población por escuela se sitúa en 305 alumnos.

1.4. Análisis detallado del programa vigente, correlacionando la función pedagógica por grado, con su espacio de utilización, frecuencia e intensidad de relación con otras funciones, relación entre los usuarios (integrada, jerárquica o individual), equipamiento y acondicionamientos.

1.5. Agrupamiento de los servicios escolares por funciones afines:

a) ADMINISTRACION
Hall de acceso, Dirección, Secretaría y archivo, Sala de Maestros, Biblioteca y mapoteca.

b) FUNCIONES MULTIPLES
Aula múltiple (laboratorio, comedor, cafetería, museo), cocina, despensa, y depósito general.

c) FUNCIONES ESPECIALIZADAS
Aula jardinera (pre-escolares), espacio libre de Aula jardinera, Aulas integrales para 1º y 2º grado (cantidad 4) con servicio higiénico incorporado, espacio libre de Aulas integrales, Aulas Tipo para 3º, 4º, 5º y 6º grados (cantidad 5) con batería de servicios higiénicos de uso común, espacio libre de Aulas Tipo, cooperativa escolar, huerta y depósito de herramientas.

1.6. Análisis de cada espacio clasificado en el numeral anterior, correlacionándolo con: funciones que satisface, equipamiento (con asesoramiento del Instituto de Diseño de la Facultad de Arquitectura), acondicionamientos y medidas.

1.7. Programa de Escuela Urbana Tipo para Montevideo.

1.8. Unidades escolares.

Algunas funciones de las estudiadas anteriormente, se justifican sólo para un número de usuarios que supera la capacidad de una escuela, por ello se ha estudiado una escuela núcleo, que reúna las inquietudes de la comunidad que pertenece al área de influencia de 6 ó 7 escuelas.

Dicha escuela núcleo, deberá en lo posible vincularse al Liceo del barrio, y a pesar de en esencia no distinguirse de la escuela Tipo, prestará además los siguientes servicios complementarios:

Gimnasia en grupos grandes bajo techo, y juegos en local cerrado, para lo que se requiere un GIMNASIO. Servicio de biblioteca a nivel de estudios especializados. Experiencias de laboratorio que se realizan esporádicamente y requieren equipo de costo elevado. Cursos especiales, etc.

Además se prevé la posibilidad y conveniencia de ubicar en la misma zona, los servicios escolares especializados, como Escuelas de Recuperación Psíquica, Física, o Pedagógica.

**2. Recursos. Edificios existentes, su ubicación y capacidad locativa, área de influencia.**

2.1. Documentación.

- Ubicación precisa de todos los edificios escolares de Montevideo.
- Cantidad de población servida, por edificio, por turno, por edades, y por grado.
- Delimitación de las UNIDADES VECINALES. Población por U.V.
  Población en edad de inscribirse en la escuela (6 y 7 años) por U.V. Area de cada U.V.
- Ubicación de Liceos, y su área de influencia.
- Anotación de avenidas principales y vías férreas.

2.2. Radicación de la población en edad de inscribirse en la escuela (6 y 7 años), inscripta y no inscripta en la escuela pública, polarizándola por edificio escolar.

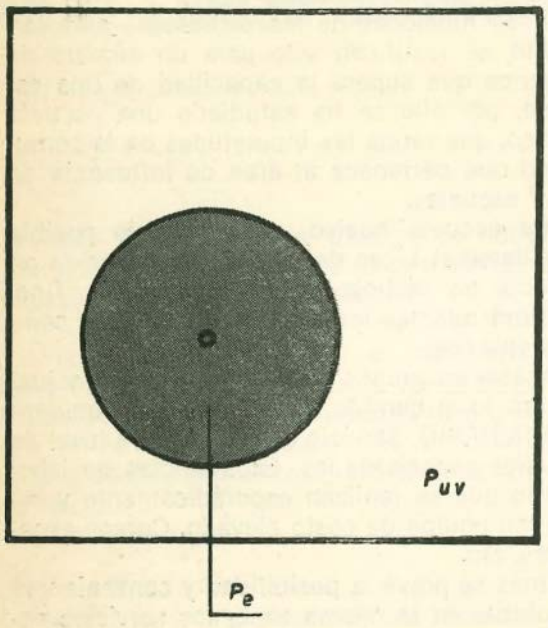
Se siguió el siguiente proceso:

a) Determinación de la población de 6 y 7 años por edificio escolar, lo que se caracteriza por *Pe*. El criterio adoptado, responde a evitar distorsiones provocadas por la repetición y deserción que ocurre en años posteriores, lo que haría sumamente dificultosos los cálculos.

b) Determinación de la población de 6 y 7 años por unidad vecinal, lo que se caracteriza por *Puv*.

c) Graficación de la relación entre *Pe.* y *Puv.* trazando un círculo con centro en el lugar donde se ubica el edificio escolar, y cuya área es, a la escala del plano, proporcional a *Pe.* como el área de la unidad vecinal, es a *Puv.*

Fig. I

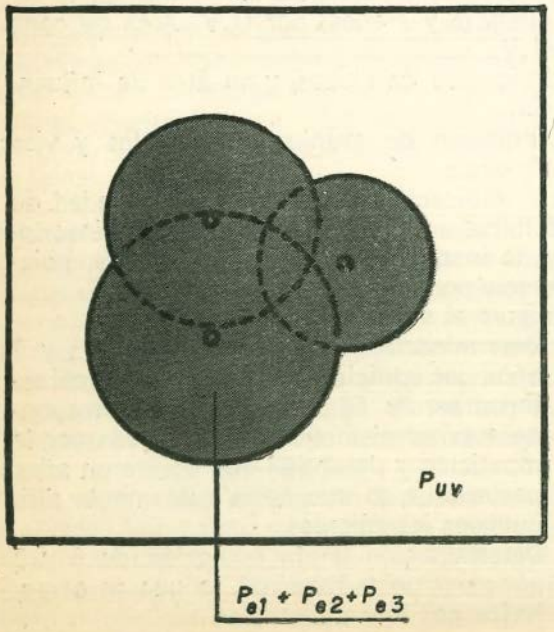



$$\frac{Sup\ U.V.}{Puv.} = \frac{Sup\ círc.}{Pe.}$$

Aplicado a la realidad este esquema básico, se presentan las siguientes variantes:

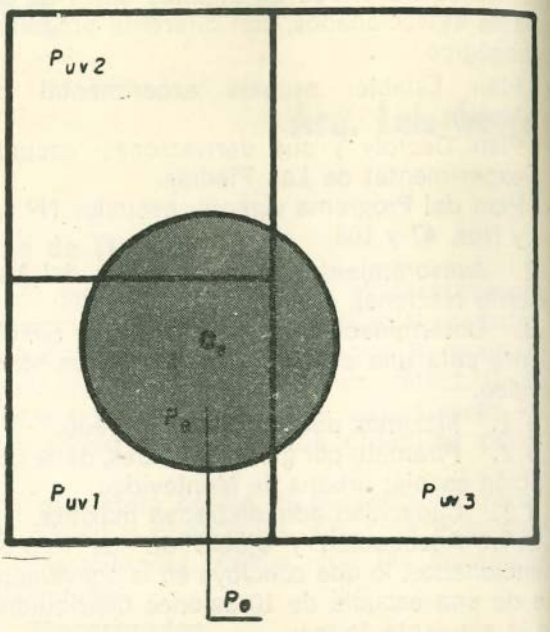
c.1. Más de un edificio escolar, cercanos entre sí, cuyos correspondientes círculos se superponen.
Solución: Se halla el área de la figura.

Fig. II



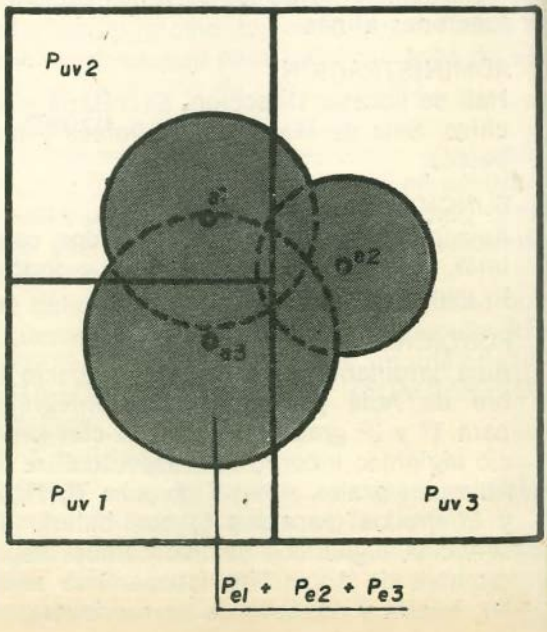

c.2. Un edificio escolar, cuya influencia abarca más de una unidad vecinal.
Solución: se homogeiniza el área de las unidades vecinales como si fuera una mayor.

Fig. III




c.3. Superposición de los dos casos anteriores.
Solución: se superponen las dos soluciones.

Fig. IV



Esto ha permitido visualizar la localización de las áreas no servidas por la escuela pública, que como se sabe son, para el caso de Montevideo, servidas fundamentalmente por la escuela privada.

2.3. Area de influencia de cada edificio escolar, de acuerdo a su población inscripta de 6 y 7 años.

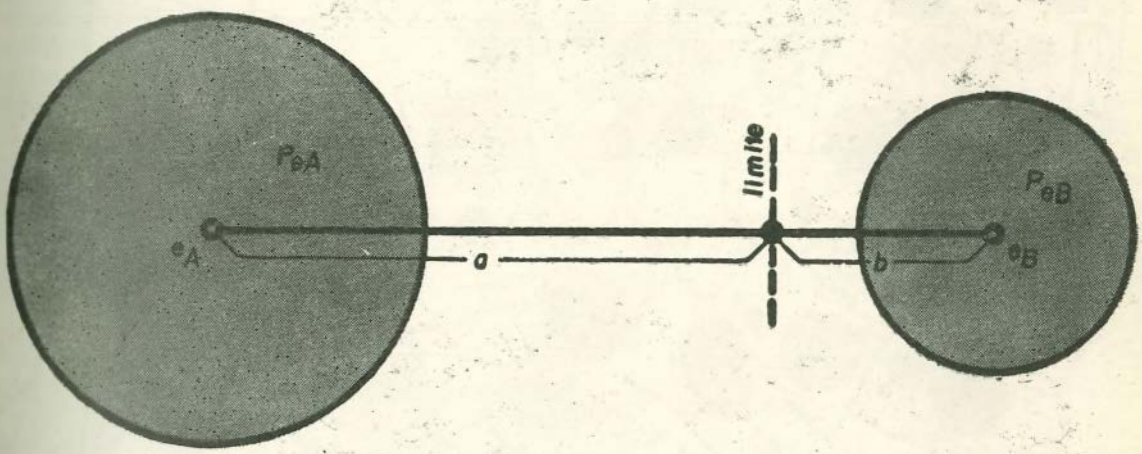
El paso siguiente, consistió en deducir las áreas de influencia que teóricamente tiene cada edificio escolar. Se consideró un límite de acuerdo al siguiente proceso:

Entre cada centro donde se ubica un edificio escolar y los centros de los vecinos, se interpoló un punto que está en la línea que los une, y que se ubica más próximo al edificio más poblado. Evidentemente, si un edificio sirve una población de $X$ niños, y otro próximo, de $X/2$, puede pensarse que los niños radicados en zonas intermedias irán en la proporción 2 a 1 a la escuela de $X$ niños, por eso se estableció un criterio de relación, en que:

$$\frac{PeA}{a} = \frac{PeB}{b} = \frac{PeA + PeB}{a + b}$$

$PeA$ = Población en escuela A
$PeB$ = Población en escuela B
$a$ = Radio de influencia esc. A
$b$ = Radio de influencia esc. B

Fig. V




Establecidos los puntos, se limitó la zona de influencia de cada edificio escolar, ajustándola a las avenidas principales y vías férreas, que son una barrera natural límite de influencias.

2.4. Valor actual y potencial de utilización de los edificios existentes en relación al programa propuesto.

Los edificios escolares están en general muy sobrecargados, además de trabajar a 2 turnos, en zonas que por su nivel económico y características sociales sería imprescindible hacerlo a 1 turno solo.

Se realizó un estudio, edificio por edificio, en base a una ficha que evaluaba los siguientes puntos:

- Inscripción total por turno.
- Locales utilizables.
- Areas libres para recreación y juegos (A $\geqslant$ 5m²/alum.).
- Posibilidades de desarrollo, si el número de salones de clase es inferior a 10.
- Nivel económico-social del barrio.
- Turnos propuestos.
- Capacidad actual y potencial de absorción de alumnos con una base promedio de 30,5 alumnos por aula, para los casos siguientes:
  Si la escuela es de 10 salones: Población total, 305 alumnos.
  Si el edificio tiene menos de 10 salones, pero el terreno y sus características le permiten completar los 10 salones: Población potencial, 305 alumnos.
  Si el edificio tiene menos de 10 salones, pero el terreno y sus características no le permiten completar los 10 salones: Población potencial, 30,5 alumnos por el número de salones disponibles.
  Si el edificio tiene más de 10 salones y su terreno libre no es inferior a 5m² por alumno: Población potencial, 30,5 alumnos por el número de salones disponibles.

## 3. Déficit.

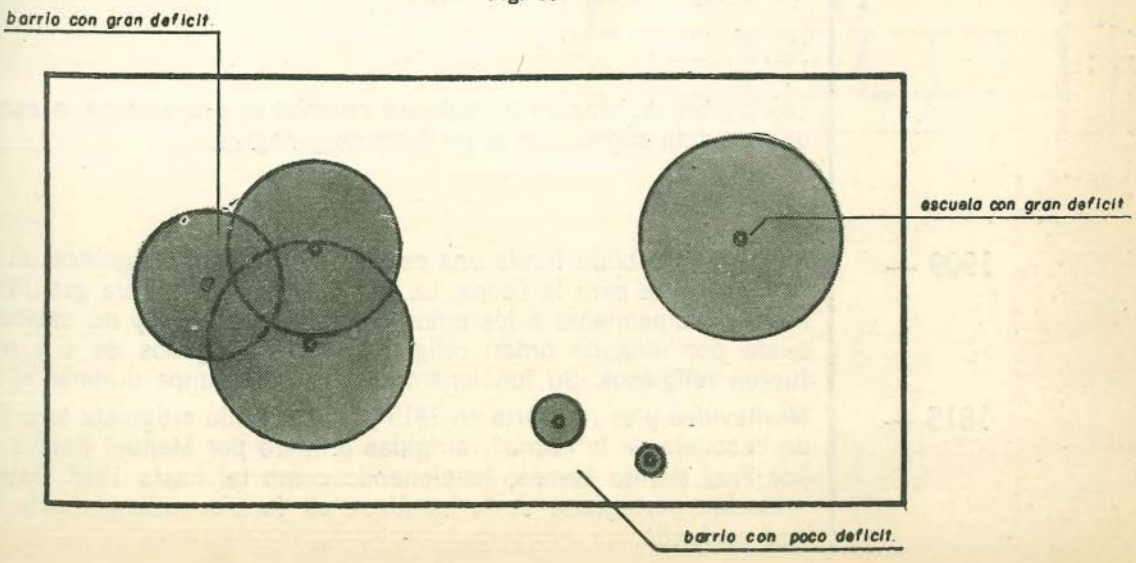
El déficit se manifiesta en tres aspectos:
3.1. El déficit determinado por el crecimiento demográfico, que incide en el aumento permanente de la población en edad de inscripción. Puede calcularse en 4 edificios anuales.
3.2. El déficit determinado por la necesidad de reposición, o déficit de desgaste. Puede calcularse, considerando como vida útil promedio para un edificio escolar, 50 años; en 3 edificios anuales.
3.3. Por último, el déficit del momento actual, o déficit de arrastre. Para su determinación, se ha evaluado la población mal servida por cada edificio en su estado actual, y de desarrollo potencial, una vez realizadas las reformas y ampliaciones necesarias para convertirlo en utilizable, de acuerdo al programa propuesto.
Para tener una noción de este déficit, consideramos lo siguiente:
Cantidad de niños inscriptos: 113.651 en 132 edificios.
Cantidad de niños mal atendidos: 43.658 (38,4 %).
Total de nuevos edificios, suponiendo el 50 % a 2 turnos, que absorben una población de 610 alumnos c/u.; y el 50 % a 1 turno, que absorben una población de 305 alumnos c/u. **95 edificios.**

## 4. Prioridades.

Obtenido el dato de población escolar mal atendida por edificio escolar, se estableció un primer orden de prioridades de acuerdo a esa cantidad, orden que podrá cambiar por otras variables, pero no en lo sustancial.
Para visualizar el problema se graficó en un plano de la ciudad el dato mencionado, con círculos de áreas proporcionales a la cantidad de niños mal atendidos de acuerdo a una escala convenida. Su observación permite ubicar los déficit cuantitativos, referidos no solamente a cada edificio, sino por zonas.

Como puede observarse, por cada 3 edificios existentes, se necesitan 2 más, y en las condiciones actuales el déficit es acumulativo.
El estudio iniciado, se irá ajustando con análisis más profundos que permitan aclarar en toda su magnitud el panorama de la escuela pública uruguaya.

Fig. VI



# Síntesis cronológica de la Arquitectura Escolar en el Uruguay

## ESCUELA COLONIAL

Durante la dominación española, la instrucción pública no fue objeto de principal atención en la Banda Oriental, al grado de que en 1749 el Primer Gobernador de Montevideo, José Joaquín de Viana, al ocupar su cargo constata que la población es mayoritariamente analfabeta.

1745 — La enseñanza de "primeras letras" comienza a impartirse recién después de 1745 por parte de la Compañía de Jesús, que se radica desde esa fecha en Montevideo.

1767 — Los jesuitas atienden con exclusividad la enseñanza hasta su expulsión en 1767. Son reemplazados en esa función por la Orden de San Fran-
1772 — cisco que en 1772 abre una escuela primaria en Montevideo.

Ya impartida por los jesuitas, ya por los franciscanos, o aún por algunos maestros particulares que también los hubo en Montevideo colonial, la enseñanza era elemental y memorista, y se limitaba a la escritura y lectura mecánicas, rudimentos de aritmética y abundante doctrina religiosa.

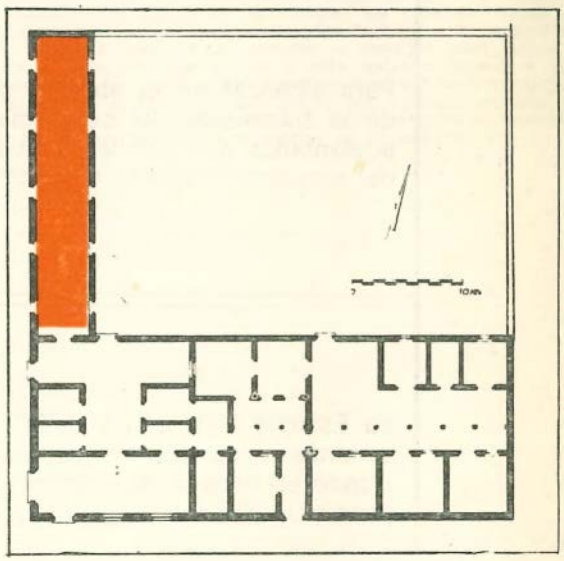
1794 — El sexo femenino estuvo excluído de la escuela hasta 1794, cuando Clara Zabala de Vidal funda una escuela de niñas atendida por religiosas de la Orden de Santo Domingo.

Las pautas racistas de la sociedad colonial se proyectan a la escuela en una estricta separación entre blancos y negros.

1909 — En 1809 el Cabildo funda una escuela primaria que significó un adelanto importante para la época. La escuela del Cabildo era gratuita, destinada principalmente a los niños de familias pobres y no estaba regenteada por ninguna orden religiosa, si bien algunos de sus maestros fueron religiosos. Su funcionamiento se interrumpe durante el sitio de
1815 — Montevideo y es reabierta en 1815 por el Cabildo artiguista bajo la forma de "Escuela de la Patria", dirigidas primero por Manuel Pagola y luego por Fray Benito Lamas, funcionando como tal hasta 1817. Bajo la dominación portuguesa se la mantiene en funcionamiento hasta 1821 en que se funda.

Lo elemental del sistema pedagógico tuvo su correspondencia arquitectónica: un salón único, sin otras dependencias, generalmente anexado al convento de la Orden que enseñaba, como ocurre en la casa de la Residencia de los Jesuistas.
Otras veces, el aula era simplemente una habitación de la vivienda del maestro.
El equipamiento era absolutamente primario, llegando, en ciertos casos, a no existir.

**Residencia de la Compañía de Jesús donde funcionó la Escuela de los Jesuítas en la época colonial hasta 1767**



## LA ESCUELA LANCASTERIANA.

1821 — En 1821 se introduce en Montevideo, a instancia de Dámaso Antonio Larrañaga, el método pedagógico de la "enseñanza mutua", creado en Inglaterra por José Lancaster hacia fines del siglo XVIII.

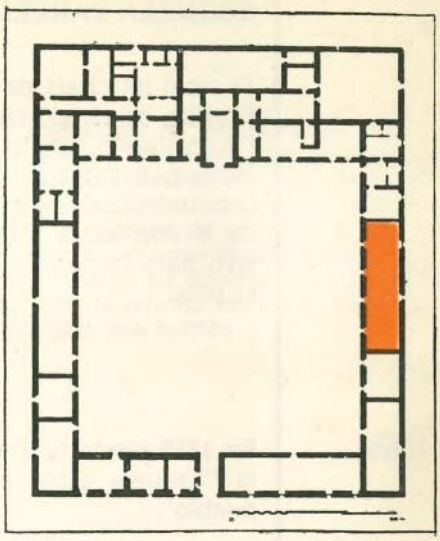
Ese año se funda la Sociedad Lancasteriana que pone en funcionamiento la Escuela Lancasteriana, con el método de la "enseñanza mutua", bajo la dirección del pedagogo español José Catalá y Codina.

El objetivo de la "enseñanza mutua" era instruir grandes cantidades de niños con gran economía de tiempo y personal docente. En efecto, se argumentaba que un niño podía, en sólo ocho meses, aprender lectura, escritura y cuentas y un maestro atender simultáneamente hasta mil niños.

Para alcanzar aquel objetivo se realizaba una verdadera orquestación de la trasmisión del conocimiento, mediante "monitores", o alumnos adelantados que guiaban a sus compañeros menores bajo la dirección del maestro, mediante operaciones precisa y previamente establecidas.

La Escuela Lancasteriana, inicialmente establecida en Montevideo, se extiende a los pueblos del interior y trasciende el período cisplatino, siendo el sistema educacional más generalizado en la República Independiente hasta la Guerra Grande.

**"El Fuerte" o Casa del Gobernador, sede de la primera Escuela Lancasteriana de Montevideo en el año 1821**



Concordante con la precisión del método pedagógico lancasteriano, sus requerimientos arquitectónicos eran, también, muy precisos:

> "Una clase de enseñanza mutua debe tener la forma de un cuadrilongo de un largo más o menos el doble de su ancho .....
> En una sala de más o menos veinte metros de largo, el techo tendrá que ser de una altura de cinco a seis metros, a fin de que pueda contener el volumen de aire necesario para la respiración de los alumnos. El máximo de las medidas de la tarima debe ser alrededor de sesenta y cinco centímetros de altura, cinco metros de largo y dos de ancho.
> En medio de la sala y en toda su longitud, hileras de mesas con quince o veinte lugares cada una, teniendo en uno de sus extremos, el de la derecha, el atril del monitor y la tablilla con las muestras de escritura, .....
> a los lados y a lo largo de las paredes, series de hemiciclos, a cuyo derredor se repartían los grupos de niños; sobre los muros, a la altura de la mirada, un pizarrón donde se hacían los ejercicios y al que estaban suspendidos los cuadros de lectura y de gramática; al lado y al alcance de la mano, la regla con que se armaba el monitor para dirigir la lección; en fin, en los fondos de la sala, en una amplia y alta entrada, accesible por escalones y rodeada por una balaustrada, la cátedra del maestro, que ayudándose sucesivamente y según reglas determinadas por la voz, con la regla o con silbatos vigilaba las mesas y los grupos, distribuía los elogios y las reprimendas y, en una palabra ordenaba como un capitán sobre el puente de su navío, toda la maniobra de la enseñanza".

En Montevideo no se realiza una construcción especial para la Escuela Lancasteriana, aunque, al parecer ella fue proyectada. La escuela se instaló en un local de la Casa del Gobernador o "Fuerte", de dimensiones adecuadas y que se adaptó a los requerimientos lancasterianos.

## ESCUELA VARELIANA

El ciclo de crisis de la enseñanza nacional que se inicia con la Guerra Grande, se puede cerrar simbólicamente hacia el año 1868 cuando José Pedro Varela, vuelto de los EE.UU. imbuído de los más avanzados métodos pedagógicos, comienza a difundir sus ideas, creando en los círculos intelectuales y gubernamentales las bases para una reforma profunda de la enseñanza. Sostenía Varela que esa reforma sería un factor decisivo para la superación de la crisis material, moral y cívica que sufría el país.

1868 — En 1868 funda la Sociedad de Amigos de la Educación Popular, en 1869 la "Escuela Elbio Fernández", y en 1873 escribe "La educación del pueblo".

1876 — En 1876 el Dr. José Mª Montero, que ocupaba el cargo de Director General de Instrucción Pública, es nombrado Ministro de Gobierno y lo sucede en el cargo de Director General José Pedro Varela. Ambas personalidades se sitúan así en posiciones claves para lograr en 1877 la aprobación de la Ley de Educación Común, formulada por Varela en su libro "De la Legislación Escolar".

1877 —

Para Varela es esencial que la enseñanza que ha de ser integral, es decir intelectual y física, sea además gratuita, obligatoria y laica. Esta última condición en la Ley de Educación Común sólo aparece en la forma de opción para los padres, a que sus hijos reciban o no enseñanza religiosa en la escuela. La escuela se hace totalmente laica en 1909.

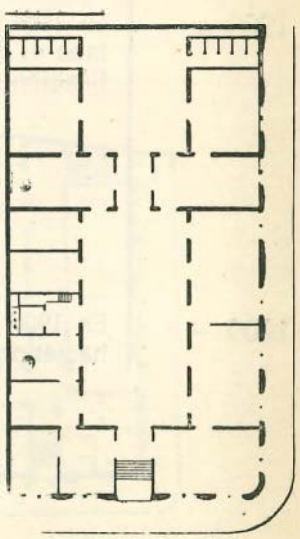
La pedagogía vareliana sustituye la memoria con la razón como vehículo del aprendizaje. Adecúa los programas escolares a las necesidades y posibilidades del educando, ya provengan éstas de su edad, capacidad o medio ambiente; en ese sentido se diferencian las escuelas urbanas de las rurales, y se las divide en 3 grados de profundidad, a la vez que se plantean escuelas especiales.

La reforma vareliana se complementa con la estructuración y centralización de la enseñanza normal, la reorganización de la administración escolar y la sistematización del utilaje, equipos y edificación escolares.

Varela sólo pudo poner en marcha la reforma escolar, a consecuencia de su prematura muerte en 1879. El desarrollo y perfeccionamiento de la misma estuvo en manos de quienes le sucedieron en la dirección de la instrucción pública.

Antes de Varela, la arquitectura escolar se reducía a la adaptación, no siempre feliz, de edificios construidos con otros fines, generalmente viviendas, que se obtenían por arrendamiento. Con la reforma, la arquitectura escolar es objeto de una especial consideración. Se establecen las condiciones que deben tener las escuelas desde el punto de vista edilicio, en cuanto a tipos, dimensiones y condiciones higiénicas de los locales El número de aulas varía con el grado y tipo de escuela y las dimensiones y equipamiento con las características del alumnado. La escuela se complementa con aulas especiales para la enseñanza de ciencias experimentales y con locales auxiliares tales como biblioteca, museo, etc. Con la reforma vareliana se construyen los primeros edificios escolares especialmente proyectados para esa función.

**Escuela José P. Varela, construida en 1885 en Montevideo. Aunque de propiedad privada y arrendado por el Estado, es uno de los primeros edificios construídos expresamente para Escuela**



1885 — En 1885 se crean clases especiales para niños sordo-mudos, y en 1891
1891 — se les organiza en forma de Instituto.

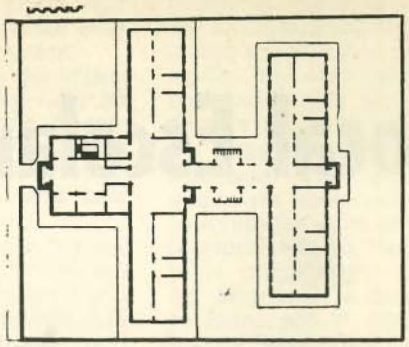
1892 — En 1892 se crean los Jardines de Infantes, para atender la formación pre-escolar del niño.

1900 — En 1900 en su condición de vocal de la Inspección Nacional de Instrucción Pública, el Dr. Carlos Vaz Ferreira propone la creación de Parques Escolares, concentraciones de escuelas en zonas de parque, que no es llevada a la práctica.

1906 — En 1906 se aprueba una Ley de Edificación Escolar que destina un millón de pesos para la construcción de edificios escolares. Es ésta la iniciativa más importante hasta el momento en materia de edificación de escuelas.

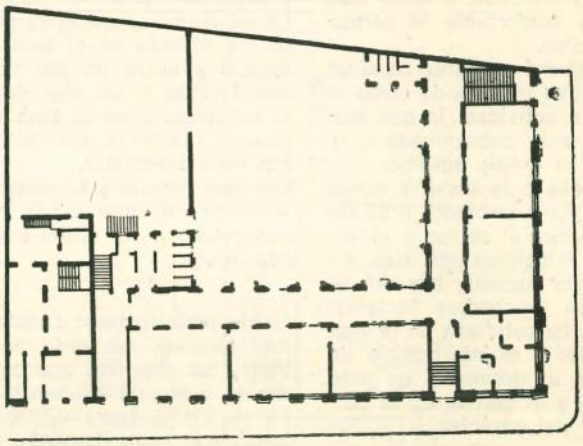
1908 — En 1908 se crea el Cuerpo Médico Escolar, entre cuyos cometidos estaba el de asesorar en lo referente a los aspectos higiénicos de la edificación escolar.

1909 — En 1909 se suprime toda enseñanza religiosa en las escuelas públicas, haciéndose totalmente laica como lo preconizaba Varela.



Jardín de Infantes E. Compte y Riquet de Montevideo, construido en 1909 por el Arq. A. Jones Brown La escuela había sido fundada en 1892

Pero es recién después de 1906, con la Ley de Edificación Escolar, que la construcción de escuelas adquiere un volumen acorde con las exigencias del medio.



Escuela ARTIGAS de Montevideo, construida entre 1905 y 1915 por el Arq Américo Maini. Planta baja

# El Local Escolar

**Asunción Mazzella de Bevilacqua**

**Directora del Inst. Magisterial Superior**

El edificio escolar no puede ser mirado sólo en su exterioridad como signo corporal de la cultura, es la base para alcanzar efectos profundos y permanentes en las nuevas generaciones; debe permitir al estudiante o al niño tener las oportunidades para su libre iniciativa e impulso creador y no sólo para escuchar la disertación del maestro o del profesor.

La reforma del Plan de Estudios Magisteriales está dirigida a la capacitación del maestro para una escuela nueva y esta escuela ha de tener un edificio funcional.
Un maestro preparado para ella tiene que formarse en un ambiente que le permita desenvolverse. Ello exige laboratorios, talleres, gimnasios, campos de experimentación, salas de estudios, ambientes de permanencia para maestros, profesores, estudiantes, niños y padres, salas de música, bibliotecas comedores, espacios abiertos, puestos los unos a vivificar las materias de los cursos, y los otros, a hacer más agradable y confortable la permanencia en ellos.
La influencia del ambiente tiene un valor educativo tan grande como la de la propia actividad, la que muchas veces está determinada o limitada por el propio edificio.
La nueva casa o la escuela nueva deberá ser pues, ambiente propicio para el estudio, el recreo y el desarrollo de relaciones sociales. En el caso de la escuela, buscará el contacto con los padres haciendo que la relación cotidiana de la vida en comunidad y el intercambio de ideas ayude al desarrollo de actitudes sanas y al cultivo de la personalidad y del carácter.

Pero la personalidad y el carácter, así como las actitudes sanas, no surgen en realidad en una etapa determinada de la vida del ser, sino que se inician desde la etapa pre-escolar. Cualidades tales como integridad, lealtad, sentido de justicia, espíritu de cooperación, comprensión, honestidad, perseverancia, generosidad y cortesía, no pueden formarse en locales donde la permanencia en ellos está determinada por el rígido horario de clases. Es un centro de vida y de vida que no está desarraigada de la comunidad, que va a transmitir una cultura y que va a iniciar en una vida social renovada, a la nueva generación.
El nuevo edificio o todo nuevo edificio, deberá permitir al estudiantado la mayor libertad en la jornada entera, en actividades compatibles con los derechos de grupo y en armonía con los ideales de la educación, llevará a los jóvenes de la comunidad para desarrollar con ellos programas de recreación y actividades extra programáticas.
Salón de actos, canchas y coros integrando en ellos a los padres y jóvenes del área, harán del local escolar un centro comunitario.
La educación permanente reclama como centro al local escolar, sea cual fuere su nivel y la recreación puede hallar en él orientación sana y superiorizadora.
La experiencia educativa no se adquiere aislada en el aula. Ella se amplía y nutre en las más variadas fuentes y las que derivan de la convivencia en un ambiente funcional, altamente educativo, resultan trascendentales.
Las prevalencias y funciones de los servicios educativos han de estar concebidas en la nueva orientación educativa.

El elemento humano cuenta en primer término, en tanto habrán de fijarse los objetivos que determinarán la organización funcional que no se limita como dijimos, a las funciones explícitamente educativas prefijadas en programas, sino que habrán de complementarse con la acción en la comunidad y con servicios técnicos desarrollados por equipos diferenciados (Tims de maestros, seminarios, proyectos).
La escuela, en su carácter de centro pedagógico tiene un área de influencia zonal y esa tipificación de los nuevos servicios que la hora reclama, habrá de gravitar en su concepción.

La flexibilidad es la clave que permitirá adecuar el local a exigencias ambientales y climáticas. La masa arquitectónica no es la única influyente sino todo el ambiente, pero la primera lo sugiere y hace posible.
Un edificio hecho con aulas y mobiliario concedido para escuchar, no responde a las exigencias de la nueva educación. La masa colectiva, un marco de naturaleza o parque, mobiliario desplazable, paredes móviles que permitan la ampliación de un ambiente, laboratorios, bibliotecas de aula, multiplican el ámbito de actividad que ha de lograrse haciendo posible la permanencia en el recinto escolar de aquellos niños o jóvenes provenientes de medios con deprivación socio-económico-cultural, medios que tan negativamente gravitan en el desenvolvimiento del niño, incidiendo en su rendimiento por falta de estímulos adecuados y oportunos en su evolución.

El ambiente escolar ha de retenerlo más horas y compensar los déficits que social y económicamente tiene. Además de la misión cultural, la escuela tiene otros rubros que cubrir y otros padrones que ajustar, pues si bien toda la población en edad escolar está inscripta en la escuela, los índices de deserción y repetición son elevados, en nuestro país.
Los comedores, roperos y bibliotecas de barrio se imponen, y estos servicios deben funcionar durante todo el año.
El ambiente para la libre expansión del niño en sus horas de juego y recreo, es tan fundamental como el aula. Más que un patio común interesa la concepción actual del espacio libre que prolonga la propia aula, sobre todo para los preescolares por razones de evolución de

su sociabilidad y dominio motor, y porque no tienen que ser simultáneos con los de todos los escolares, sus recreos.
No debe responder a un horario prefijado, la hora del descanso o de libre recreación. Razones pedagógicas lo imponen.
La flexibilidad en el tiempo destinado a las actividades y a los descansos debe hacerla posible el local. La escuela nueva rompe los moldes y al dar libertad hace posible la expresión espontánea. Ella con su principio de actividad (en talleres, laboratorios, etc.), más que conocimiento trata de dar métodos de aprendizaje una vez logradas las técnicas básicas y no deja reducido su programa a mera información memorizada.
La observación y la experimentación, la formación de un espíritu crítico, cuando la razón se desenvuelve, aseguran una base científica a la nueva formación educativa.
En cuanto a la educación de padres y en general de adultos, exige en la hora presente el ambiente adecuado que le permita tomar como base material de su acción, al local escolar, como centro cultural.

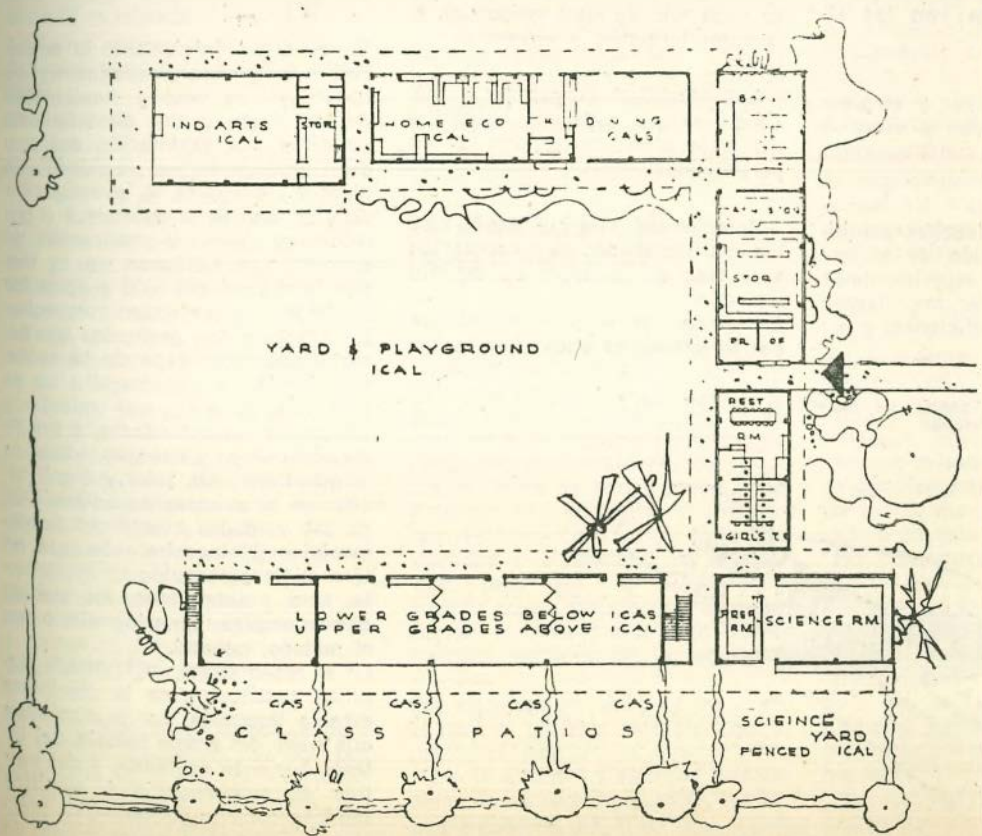
Se nos ha preguntado si un gran edificio puede ser solución consolidada en un área determinada previamente. Me inclino más, teniendo en cuenta nuestra realidad, por la unidad pequeña, suficiente para la zona y para las posibilidades futuras de crecimiento. A título experimental podría, no obstante, ensayarse la escuela consolidada.
La evolución funcional del mismo determinará su amplitud —no podemos esperar años para completarlo definitivamente. Soluciones de urgencia pueden ser resueltas con prefabricados nucleares básicos.
La concepción del nuevo edificio del Instituto Normal de Montevideo, está inspirado por la misma filosofía educativa. Aulas comunes y laboratorios de física, química y ciencias naturales (laboratorios polivalentes), un grupo administrativo y cultural, sala de actos y gimnasio, biblioteca, unidos todos ellos por un gran espacio en el que se ubica, estratégicamente la cafetería y la asociación estudiantil que polariza y orienta las relaciones sociales de los adolescentes.
Los espacios fueron concebidos además tratando de no destruír la naturaleza del lugar, sino destacándola, definiendo un parque que permitirá que la enseñanza se realice activamente, que el estudiante permanezca en el Instituto, complementando con sus preferencias su propia formación y programando actividades que, como leader, habrá de desarrollar en esa comunidad en la que el nuevo local deberá ser centro ya que cine clubes, deportes y coros, entre otras actividades, dirigirán con los adolescentes de la zona.

El plan de estudios está animado por una pedagogía activa y el ambiente limitado y sin funcionalidad, mutila las conquistas esenciales concebidas para la formación del docente que la reclama.
Sin trabajo solidario, sin dirección estudiantil individualizada y por grupos, sin laboratorios abiertos, sin posibilidades de reunirse libremente reduciendo su formación al estricto cumplimiento del horario y del programa, la personalidad no se forma con la amplitud que la hora reclama.

Insistimos; las determinantes pedagógicas son los principios de actividad, libertad, trabajo solidario, vinculación con la comunidad y exigen todos ellos, ambientes de trabajo renovados.

Nos hemos referido a las áreas urbanas y rurales como medios geográficos y sociales bien diferenciados en nuestro país.
Habremos de agregar las escuelas para áreas suburbanas o de los llamados "cantegriles". Esta escuela ha de permitir la permanencia activa durante todo el horario escolar, no sólo para retener al alumnado en dicho ámbito, sino para desarrollar con los niños actividades integradoras, superadoras o compensativas del medio. Se impone su estudio en todas sus mani-

— Richard Neutra: **Escuela urbana en Puerto Rico, planta.**



festaciones. En el tratamiento asistencial y educativo se necesita la atención paralela de ese adulto.
Hay urgencias —no podemos esperar a que se forme la nueva generación. El adulto no atendido o mal atendido en su oportunidad, debe ser rescatado, tal es el imperativo de la hora.

Lo que el local escolar no puede ofrecer, ha de darlo la comunidad. Espacios abiertos para el descanso y el juego libre; rincones infantiles, plazas de deportes, lugares en donde los niños puedan reunirse ya que no todos tienen la posibilidad de asistir a clubes, deben ser previstos. La nueva edificación olvida al niño y ello unido a los peligros del tránsito en los medios urbanos, hace que esa válvula de expansión que es el juego en grupos, le esté vedada a la mayoría de nuestros niños.
Agreguemos además que la escuela rural ha de permitir el establecimiento del maestro en su edificio. Creo que incluso todo el equipamiento debe ofrecerle la casa al maestro rural.
Dicha casa debe reunir las condiciones de funcionalidad, higiene, confort y estética imprescindibles. Ella ha de ser modelo en la comunidad. La educación debe favorecer la cooperación entre los niños mediante métodos pedagógicos y ambientes apropiados. Educar es, en esta hora, enseñar a aprender; a pensar y a actuar.

Ultimamente la UNESCO ha construído en México un Centro Regional de Construcciones Escolares para América Latina con las siguientes funciones:

a) Estimular, coordinar y emprender investigaciones y estudios de programas de construcciones escolares.

b) Ayudar en la selección, planificación y ejecución de proyectos nacionales experimentales que puedan tener importancia regional por su eficiencia y bajo costo.

c) Ayudar a obtener el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles para el desarrollo de los programas de construcciones escolares, etc.

## LA ACTIVIDAD ESCOLAR SINTETIZANDO EL NUEVO CONCEPTO DE

La Nueva Educación proclama 5 grandes principios:

— ACTIVIDAD.
— VITALIDAD.
— LIBERTAD.
— INDIVIDUALIDAD.
— COLECTIVIDAD,

por oposición a la pasividad del educando, al intelectualismo, a la sumisión, a la uniformidad y a la no colaboración, en que se basaba la educación tradicional.

—**Actividad** fundada en el interés real y profundo del niño.

—**Libertad** para organizar la propia actividad y para elegir el momento en que se ha de realizar. El maestro sugiere, no impone.
—**Vitalidad** que informa todo el proceso educativo, para que éste sea integral, es decir, que abarque la VIDA total del niño en todos sus aspectos: físico, intelectual (vivificación de la ciencia y la cultura), moral, social, emocional, etc., y que en cada uno de ellos predomine el carácter formativo y fermental.

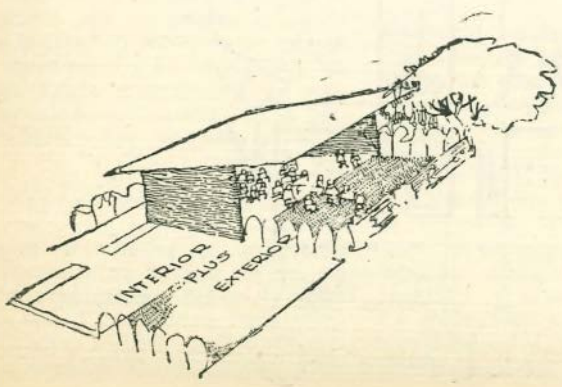
—**Individualidad**, respetada al máximo para que cada uno pueda llegar a la plena realización de su personalidad.

—**Colectividad** para cultivar la conciencia social por la colaboración y la vida en común y su espíritu solidario.
Se busca que el niño se eduque por sí mismo, es decir, que se desenvuelva armoniosamente por SU ACTIVIDAD vital, libre, y completamente suya, a fin de que alcance su propia plenitud, y la posibilidad de ser en el futuro un miembro culto y eficaz de la sociedad. Siendo este criterio tan diferente del que sólo admitía en la escuela una actividad puramente intelectual, impuesta y concebida según la psicología del adulto, conviene analizar todas sus consecuencias.

En el orden físico, ACTIVIDAD supone libertad de movimiento, posibilidad de juegos y deportes, espacio de circulación y de trabajo dentro y fuera del salón de clase. Significa también trabajo manual, cuyo valor educativo reside en el contacto con la materia, en la disciplina que ésta impone (Cocina, tejido, costura, carpintería, cestería, cerámica, tareas agrícolas, etc.), y en la formación de conceptos claros por la realización de la idea (creación y reproducción).
Las experiencias de laboratorio son actividades esenciales no para alcanzar el conocimiento solamente, sino para vivir el método que es lo esencial.
En el orden expresivo, la Escuela Nueva promueve todas las actividades estéticas (pintura, dibujo, modelado, canto música, danza, teatro de títeres, dramatización) que afirman y desarrollan la personalidad, crean lazos de unión y abren a los niños el mundo mágico del arte. Estas actividades creadoras requieren un ambiente de belleza, serenidad y libertad.

En el orden intelectual, la actividad investigadora y experimental se constituye en base y fundamento de las ideas y del conocimiento científico. La explotación del medio circundante, el cuidado de plantas y animales, la investigación dirigida, sea en la naturaleza o por medio de libros, la realización de experimentos se basan en la tendencia natural del niño a aprender HACIENDO, y pretenden aprovechar los intereses más profundos que caracterizan cada etapa de la evolución intelectual. El maestro no es más que el guía, que orienta y selecciona las actividades, a fin de ahorrar tiempo y energías, tomando lo que tiene más valor y significación en el proceso de adquisición de las verdades científicas fundamentales (El maestro sabe que no sólo el fin perseguido es importante, sino, y sobre todo, los medios que se emplean para lograrlo, o sea el método, cuenta).
En el orden moral, ACTIVIDAD, significa sustitución de la disciplina externa impuesta, por la disciplina que surge del propio trabajo, del interés que éste despierta, y del sentido de responsabilidad; significa también espíritu de iniciativa, práctica de la libertad, conocimiento de

**Richard Neutra: Espacio de enseñanza interior con prolongación al exterior.**



sí mismo para corregir los defectos y aprovechar las propias actitudes. En el orden social, ya no es el niño un número, que no tiene valor como persona frente al maestro, sino que actúa como miembro respetado de una comunidad, es capaz de colaborar con los otros según sus medios, tiene el sentido de la solidaridad, y hasta es capaz de gobernarse en forma autónoma, como sucede en las repúblicas escolares que se han ensayado ya en muchas partes. El local escolar ha de permitir el empleo de métodos activos que permitan la participación dinámica del alumno en el proceso del aprendizaje, "al desarrollar su facultad de percepción, su pensamiento, su memoria y su atención, así como su sensibilidad y su voluntad".

El local escolar tiene derecho a disponer de horas de juego y ocupaciones libres. Ello supone la necesidad de disponer de espacios libres donde pueda jugar y trabajar en grupos ya que el valor educativo de ambas formas de actividad responden a su necesidad de movimiento no reglado por horarios, ni límites estrictos, ni programas inflexibles.

## EL AMBIENTE COMO FACTOR EDUCATIVO

El nuevo concepto de la actividad escolar analizado anteriormente, trae consigo exigencias de un AMBIENTE adecuado.

Decimos ambiente, comprendiendo sus dos aspectos: físico y espiritual.

El arquitecto y el maestro son los encargados de crear este ambiente, mediante una actitud radicalmente opuesta a la de tiempos pasados.

La influencia del ambiente, por ser contínua, tiene un valor educativo tan grande como el de propia actividad que los niños realizan. De ahí que ofrezca tanto interés el estudio de una buena organización del espacio por el arquitecto, como el de la organización de la vida diaria escolar por el maestro.

Por un lado el maestro crea "La atmósfera humana" adecuada, el "clima espiritual" de serenidad, colaboración y libertad bien entendida, dando lugar a la iniciativa infantil, presentando siempre nuevas oportunidades y estímulos para la acción y para la creación, a fin de que éstas surjan espontáneamente y plenas de interés, verdaderas experiencias significativas.

Por otro lado, la arquitectura pone al servicio de la escuela los progresos de la técnica, y una nueva comprensión de las exigencias funcionales y estéticas.

El edificio y sus instalaciones "determinan" una forma de moverse y de actuar, que si contradicen los nuevos principios educativos, resultan perjudiciales.

Dice Neutra: "Los proyectos de construcción de escuelas crean una seria responsabilidad. Consciente o inconscientemente, el arquitecto influye tanto espiritual como físicamente en hombres y mujeres, pero sobre todo en el niño. Su enseñanza no es verbal, y por consiguiente gana en penetración y facilidad. Mientras el predicador habla cada domingo unos minutos sobre educación, el arquitecto educa y enseña 24 horas diarias todo el año, pues su obra gobierna el progreso en el espacio y en el tiempo".

Una vez reconocida la influencia del medio físico como factor educativo de primer orden, el salón de clase, el patio de recreo, la plaza de deportes, la entrada misma de la escuela, adquieren una significación muy particular.

En cada concepción del edificio escolar es necesario ante todo no perder de vista la coherencia entre la escuela y el hogar. El niño no debe sentirse extraño en el nuevo ambiente que ensancha tan notablemente su horizonte, al salir por primera vez del seno familiar. Por esto, importa evitar el efecto de fábrica o cuartel de las grandes construcciones imponentes, que en vez de ser acogedoras y familiares, impresionan e intimidan al pequeño. El espacio arquitectónico debe ser proporcionado a la escala humana para un mejor equilibrio entre el espíritu y el cuerpo.

Deben crearse pequeñas unidades donde las relaciones de los niños entre sí y entre la clase y el maestro sean personales.

## EL PRINCIPIO DE LA FLEXIBILIDAD

"Considerando la evolución de los métodos de educación e instrucción que hasta ahora no han cristalizado en una forma única, es indispensable adoptar un principio capaz de evitar que las construcciones dejen de servir a sus fines y se tornen ineficientes y anticuadas. Este principio es el de la flexibilidad o elasticidad de adaptación, para que un determinado edificio pueda ser siempre útil, aún cuando varíen y evolucionen los diferentes sectores de la actividad humana.

Por ejemplo, un salón de clase en el cual el profesor está obligado a mantener siempre la misma posición, en el que los alumnos ocupan siempre los mismos lugares, y donde el material de enseñanza y los muebles están siempre dispuestos de la misma manera, está condenado a convertirse, tarde o temprano, en una verdadera prisión (Neutra - Arquitectura Social).

Si bien desde un principio Neutra captó la importancia y el sentido de la Nueva Educación, su pensamiento fue elaborándose y concretándose a través de una larga experiencia y de variados ensayos en materia de locales escolares.

Sus últimas realizaciones, en Puerto Rico, son el resultado de pacientes estudios y en ellas llega a la máxima simplicidad funcional y a una nueva, extraordinaria belleza plástica.

Del informe presentado al gobierno de Puerto Rico junto con sus proyectos extraemos en su mayor parte el resumen de las consideraciones que él mismo hace a propósito de cada uno de los elementos de sus edificios escolares, mostrándonos en forma terminante su clara comprensión del problema arquitectónico en función de lo pedagógico.

**El aula común.** (Unidad básica de la escuela). Neutra aporta, entre otras importantes innovaciones, el primer estudio racional del aula escolar (Warchavchik Prefacio de "Prefacio de Arquitectura Social".

Sólo este hecho bastaría para merecer que su nombre fuera conocido por todos, ya que no hay verdadera reforma pedagógica sin un ambiente adecuado a sus exigencias.

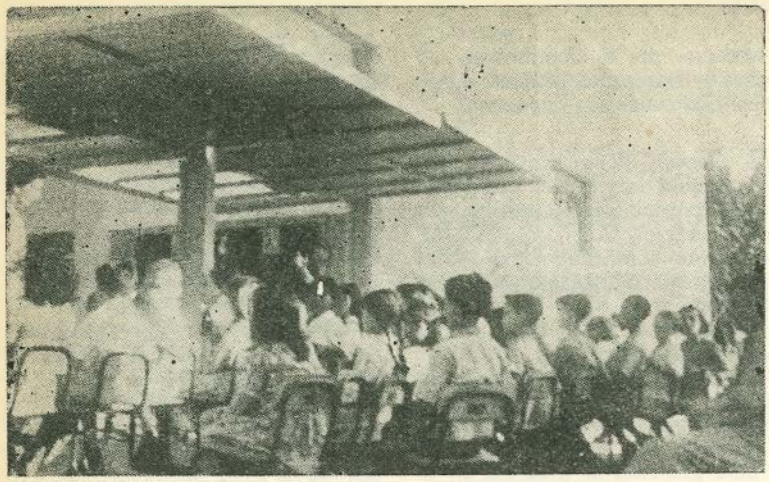
"La moderna escuela activa debe asumir la responsabilidad de una educación infantil en cuyo programa se incluya el enseñar a resolver problemas prácticos, el trabajar en común, el participar y respetar el bienestar de los demás condiscípulos, y no solamente se enseñe a los niños, haciéndoles escuchar o leer los que otros han hecho...

**El reconocimiento del diseño de la unidad AULA como elemento básico de la escuela se convierte así en una necesidad primera.**

"Estamos lejos del viejo salón de clase, tipo auditorio de bancos fijos, el maestro sobre el estrado y el pizarrón vertical.

Ahora la clase es un taller para actividades variadas, en equipo, taller improvisado donde el aprender se complementa con el hacer, o mejor dicho, donde aprender es en sí mismo un acto y no un preludio".

"Por consiguiente, los asientos deben ser móviles, los muebles transportables y las puertas anchas y dando acceso a las salas adyacentes y al aire libre aumentando el área de la sala cuando sea necesario". En su reciente libro sobre Edificios Escolares, y de acuerdo con estas ideas que Neutra proclama hace muchos años, Carbonara preconiza la exclusión "sin ninguna excepción" de todos los sistemas



**Richard Neutra: Escuela en Puerto Rico. La instrucción y las actividades de los niños se extienden fácilmente hacia el exterior.**

de bancos fijos al piso, y la adoptación de un equipo de elementos móviles y transportables. (Tomado de Superación; Revista de los Institutos Normales).
Si los tabiques que separan las aulas son desmontables y de materiales ligeros, permitirán transformaciones rápidas y prácticas.

En nuestro reciente viaje a los Estados Unidos hemos podido apreciar actuales y renovadas realizaciones arquitectónicas que reflejan una mayor valoración de los efectos del medio en el niño y en el proceso de aprendizaje en general.
Los métodos nuevos exigen por un lado, el trabajo individualizado que posibilita la atención de la evolución intelectual y emocional de cada niño y por otro, la enseñanza por grupos, lo que determina la no división en clases o grados de enseñanza, reclamando en consecuencia ambientes de concepción distinta a la tradicional. Si a ello agregamos el empleo de la televisión y de computadoras que se suman a las ayudas audiovisuales más difundidas y que determinan ambientes, cuya organización física permita su buen uso y aprovechamiento. Se busca establecer relaciones ambientales que den marco básico a las relaciones entre maestros y alumnos y a la interacción común. El aula es un patrón de relaciones. Cada parte del local juega un rol y la estructura formal de la escuela provée la base sobre la que se bosquejan las relaciones humanas. De allí que los nuevos edificios reflejan, una mayor apreciación de los efectos del medio.

En la Escuela Primaria de Eugene, Estado de Oregón, los maestros trabajan como equipo y los grupos rotan dentro del amplio salón, pues desenvuelven un programa educacional que permite que un maestro trabaje con todos los alumnos, por ejemplo, con los de los grados superiores, mientras los otros trabajan con pequeños grupos. Ello determina que el tamaño de las aulas sea flexible y las paredes divisorias entre las aulas, rudimentarias. Las puertas plegables, antisonoras permiten el desplazamiento y el cambio de las dimensiones.

En la amplia superficie de proyección, libre de interferencias por encima del nivel del niño, se proyectan películas sin necesidad de un salón especial para ello. En una unidad la vida del grupo se integra.

No ray espacios inútiles, pues no hay pasillos, los salones de clase tienen paredes plegadizas, que a menudo son retiradas para que puedan efectuarse actividades a la vez en un espacio amplio. Alfombras de pared a pared, techos que absorben el sonido y aire acondicionado, mantienen bajo el nivel de los ruidos.

El estudio independiente es ayudado por un equipo electrónico.
El estudiante o el niño sólo tienen que oprimir un botón para ver una película sobre la lección. Tienen también acceso a máquinas grabadoras y lectoras de microfilms.
Salones con circuito cerrado de televisión, laboratorios automáticos de idiomas, etc. Los estudiantes programan con su propio ritmo de una unidad a la otra.
Las aulas están distribuídas alrededor del perímetro y rodeadas por jardines y canchas de juegos. Colinas arboladas le sirven de fondo.
El núcleo central se integra con la cafetería, auditorio, taller de trabajo, gimnasio y biblioteca.

Otros locales escolares están diseñados en base de edificios satélites, los que fácilmente pueden ser ampliados ya que se pueden añadir al núcleo central. Ello ofrece una mayor flexibilidad en la distribución del espacio y la posibilidad de contemplar dentro del mismo estilo, y con nuevas secciones las necesidades futuras.

Se busca evitar el aspecto institucional de muchos grandes locales e identificar la clase, pues es a través de ella que el niño ve identificada la escuela. Alfombras, materiales antisonoros, los asientos móviles que permiten modificar su distribución en base al trabajo que se realice.

Hemos conversado con educadores y arquitectos y la idea de "parques escolares", es defendida por muchos en las populosas ciudades. En ellos, como en verdaderas "ciudades educacionales", el niño asistiría desde el jardín de infantes a la Universidad o Escuelas Politécnicas, en una misma área donde todos los servicios se concentrarían. Las facilidades de transporte actuales permitirían el régimen de semi internado en oposición a verdaderas estructuras escolares, zonales y locales.

Sintetizando diremos:

El edificio escolar y su mobiliario deberán posibilitar la aplicación de los modernos métodos didácticos, ofreciendo comodidades para la realización de trabajos con grupos, tanto en actividades programáticas como las de diversos tipos; técnicas, prácticas, artísticas, socio-cul-

turales, etc. y facilitar su permanente y máxima utilización, trascendiendo su acción a la comunidad. En el área rural, parcelas para cultivar experimentales, corrales, huertas y galpones permitirán las actividades de la chacra que ha de ser punto de partida de la actividad escolar vinculando la vida de la Escuela a su medio.
Lograr una arquitectura escolar funcional adaptada a las necesidades de la educación.
La juventud de la 2ª mitad del siglo 20 necesita una sala de reunión que permita las diversas actividades y espacios libres indispensables al equilibrio de niños y maestros.
Es necesario que aprendan a trabajar en grupo ya que las realizaciones de la vida moderna son resultado del trabajo colectivo que demanda preciosas cualidades de iniciativa de disciplina y de aceptación del esfuerzo de los otros.

Finalmente, adjuntamos el informe presentado por el Centro Regional de Construcciones Escolares para América Latina (Conescal) al Semanario sobre formación y perfeccionamiento del Magisterio Primario en América Latina y al que concurriera invitada por Unesco, en calidad de Experto Nacional la autora de este trabajo.

*El uso óptimo de los espacios educativos, en virtud de los cambios en las exigencias pedagógicas y el incremento de la matrícula escolar, está estrechamente vinculado al tipo de mobiliario que se diseñe para esos espacios. La transmisión árida de conocimientos del maestro al alumno, en un espacio destinado a un solo uso, con mobiliario fijo al piso, que obligaba a una actitud puramente receptiva del educando, cede cada vez más su lugar a nuevos tipos de actividades derivadas de la transformación incesante de las técnicas de enseñanza. En la escuela primaria el maestro se vale de la técnica del diálogo, de la experimentación, de la práctica; las actividades son ahora no sólo dirigidas por el maestro sino también autónomas, en grupos e individuales. El mobiliario rígido, pesado, destinado a un sólo tipo de uso, presenta entonces un problema a la aplicación de las modernas técnicas de la enseñanza. El alumno, dicen los educadores, debe poder colocar su silla y su mesa de acuerdo con el tipo de actividad que vaya a realizar; dentro de la misma aula teórica, por ejemplo, la exposición de un tema obliga a una disposición de muebles frente al profesor que se vale del pizarrón, de la pantalla, de la carta mural. El diálogo entre los alumnos para una actividad de seminario, hará necesario que los alumnos coloquen sus sillas en círculo o semicírculo. En esta actividad podrá participar la mitad del grupo, mientras la restante se dedica a labores individuales de lectura, de trabajo monográfico, de labores manuales; en consecuencia, los elementos de división pueden dar lugar, por ejemplo, a dos espacios diferenciados, el pizarrón puede dejar de ser un elemento fijo para poderse situar en el lugar conveniente. El maestro que controla las actividades, que asesora a los educandos en grupo o individualmente, cuida también de los elementos didácticos, controla las áreas de guardado.*

*En América Latina nos encontramos en muchos casos con escuelas primarias cuyas áreas son rígidas, concebidas con criterios de exactitud funcional, de tal suerte que el espacio sólo puede destinarse a un sólo uso o actividad. Los educadores opinan, sin embargo, que si dispusieran de un mobiliario ligero, fácil de combinarse, entonces podrían hacer de un espacio rígido y monovalente, uno de diversos usos. Estas ideas han llegado a tener tal impacto en los educadores, que estiman que el estudio del mobiliario básico es tan importante como el del diseño del edificio en su totalidad. En efecto, el mobiliario básico en la escuela primaria, aquél que se refiere a los asientos y mesas de los educandos, a los muebles para el guardado de material didáctico para la lectura, la exposición, la demostración, el mobiliario del profesor, los elementos divisorios y las ayudas didácticas fundamentales como el pizarrón, representan un renglón fundamental de estudio si realmente se quiere lograr el uso adecuado de los espacios aducativos. Esto es de tal importancia que un mal diseño de este tipo de mobiliario puede invalidar el desarrollo de diversas actividades que en la actualidad son prácticamente obligatorias en una escuela primaria que trate de incorporar la moderna pedagogía a la realización de sus objetivos.*

*El diseño de los espacios de laboratorios y talleres en las escuelas secundarias tiende muchas veces a la rigidez. Esto se debe principalmente a que estos espacios requieren de instalaciones fijas que se ligan a los muebles para la práctica y la experimentación.*

*Cuando el mobiliario especial que se requiere en laboratorios y talleres, ya sea para las labores prácticas como para los equipos, no se concibe en función de futuros cambios posibles, debido, por ejemplo, entre otros aspectos, a la transformación en la modalidad de impartir la asignaturas de Física, Química y Biología, a la creación de nuevas ayudas didácticas para los trabajos prácticos de Carpintería, de Metales o de Electricidad, entonces se plantea el problema de una subutilización de ese mobiliario, e inclusive, en ocasiones, la no utilización del mismo. Por otro lado, la conservación adecuada del equipo especial en los laboratorios y talleres debería contemplarse de acuerdo con las especificaciones de esos equipos, delicados y costosos en su mayoría, y que muchas veces se deterioran porque no se ha previsto el mobiliario conveniente para su guardado y uso.*

*El problema que enfrentamos es en este caso la inadecuación del mobiliario especial para las actividades prácticas y de experimentación en talleres y laboratorios en los equipos que se emplean en esas escuelas secundarias, la falta de diseños de muebles que permitan una conservación y uso conveniente de áreas. Las repercusiones son de orden económico en cuanto a la subutilización de las áreas, y en cuanto a las inversiones de mantenimiento, conservación y sustitución de los equipos que se deterioran.*

# Principios generales que rigieron para la construcción de edificios escolares en el período 1952 - 1965


## M. O. P. - Dirección de Arquitectura
## Sección de Edificación Escolar

Jefe de Sección: Arq. Agustín Carlevaro

Proyectistas: Arq. Gonzalo Rodríguez Orozco

Arq. Hugo Rodríguez Juanotena


### A) Planificación escolar sobre la ubicación de escuelas.

En la actualidad, este cometido, se realiza por el C. N. de E. P. y N. y no es una planificación propiamente dicha, sino que el crecimiento se da en base a un desarrollo espontáneo, tratando de cubrir las áreas pobladas del territorio. Las necesidades surgen, de los análisis y conclusiones que sacan las inspecciones departamentales, que luego de sucesivos estamentos (inspecciones regionales, consejo, etc ), se traducen en un plan de Construcción de Escuelas, que algunas veces se incorpora al Plan de Obras Públicas y en otras actúa en forma paralela sin coordinación alguna.

Este proceso dista mucho de lo que es una Planificación Escolar. El camino de crecimiento y la atención de requerimientos no específicos nos aparta de la estructura escolar a escala territorial y acentúa el divorcio existente entre la distribución geo-económica al servicio con su organización administrativa.

En la actualidad el C. N. de E. P. y N, cuenta con su sección estadística, la cual ha relevado, el hecho actual con todas sus características, lo que permite formular el expediente nacional, como base única de la Planificación, teniendo en cuenta además que la escuela como elemento polarizador de las complejas actividades de una comunidad, resume en sí misma esas actividades en los centros simples, y pasa a ser parte de una estructura urbana especializada (la cultural) en los centros más complejos. Esta misión en relación al medio que le cabe a la escuela, formativa en lo físico y en lo humano repercute en todas las instancias de la acción planificadora, llegando hasta en los menores detalles, como veremos más adelante.

### B) Cómo se determinan las necesidades de aulas de clase en las comunidades urbanas y rurales.

Lo expresado en el ítem anterior, constituye la vía actual para determinar la necesidad de escuelas y por lo tanto la necesidad de aulas.

Para las escuelas rurales se tiene en cuenta que éstas funcionan a un solo turno y para

las urbanas, dado el déficit de aulas, se prevé su uso a dos turnos.

Como base para la determinación de necesidades, es necesario dividir este problema en dos aspectos: cuantitativo y cualitativo.

El primero deriva de la extensión del área a servir por el servicio tipo. De esta consideración y de la necesidad de población y teniendo en cuenta que un 10 % de la misma se encuentra en edad escolar, surge la población de la escuela. Para el medio rural, se establecen recorridos aceptables de 3 km., pudiendo llegar a un máximo de 6 km. cubiertos a caballo. Esta última cifra da para áreas con densidades de 0,03 a 0,015, poblaciones escolares de 20 alumnos, mínimo para establecer una escuela.

Para el medio urbano, el radio de acción varía de 100 a 800 m. Para las zonas menos pobladas (suburbanas) densidad 7 hab./há. alcanza al mínimo de población escolar urbana de 50 alumnos.

El segundo aspecto deriva, de las características socio-económicas del área a servir del desarrollo cultural de la población, y va dirigido a acentuar, la misión que le cabe a la escuela como elemento polarizador de las inquietudes de la comunidad.

### C) Cómo se planifica un programa de construcciones escolares para atender las necesidades de estas aulas.

La construcción, como industria está íntimamente ligada al desarrollo socio-económico del país, y por lo tanto un plan de edificación escolar de cierto alcance está definido por un lado por estas coordenadas y por otro lado por las propias necesidades del servicio.

De las necesidades de éste surgen los plazos de realización y los recursos para la financiación de las obras. Del análisis surge la planificación a seguir.

Así por ejemplo, el plan escolar del año 1952-53 contaba como determinantes fundamentales:

—rápida construcción en diferentes puntos del país;

—financiación correcta a través del impuesto de Enseñanza Primaria, habiendo éste definido la política de más escuelas, sacrificando algunos elementos como el gimnasio.

En base a éstos se planificó, una solución de aulas tipo, y sector administrativo que contó con las siguientes ventajas:

—Eliminación de locales especializados al reunir el Aula Integral, toda la actividad que el niño desarrolla en la escuela. La integración espacial como consecuencia de la integración funcional permite desarrollar sin desplazamientos al niño dentro de un espacio resuelto con criterio flexible, trabajos en equipo, labores manuales, laboratorio, pintura, modelado, etc., además de los elementos accesorios, guarda ropa, S. H., etc. Todo esto trae aparejado una disminución del área edificada, por lo tanto se consigue el cumplimiento del principio de economía, sin menoscabo de la comodidad. Además, éste, conjugado con la determinante de rapidez, dio una característica particular a los dispositivos constructivos adoptados.

Standarización masiva por parte del C. N. de E. P. y N. y licitación para cada caso particular del armado o erección del edificio propiamente dicho. Frente a la heterogeneidad del subsuelo nacional, se optó por construcciones elásticas, a efectos de obviar los problemas de cimentación; la construcción con elementos livianos, permitió prácticamente la eliminación de éstas, facilitando además el transporte y una administración centralizada.

## D) Qué factores deben tenerse en consideración al construirse un edificio escolar.

Partiendo de la base, que los factores generales de necesidades, distribución y orden de realización, se han fijado a través de la planificación escolar, analizaremos aquí los factores particulares.

Se debe lograr: óptima orientación de las construcciones con relación al sol, lluvia y vientos dominantes; lugar agradable por sus vistas; protección contra todos los elementos molestos (ruidos, humos, etc.).

La superficie óptima del predio oscila entre 20 y 25 m.² por alumno la cual incluye construcciones, patios de recreo, jardines de experimentación, etc.

Bienestar y salubridad, son las condiciones esenciales para el desarrollo físico del niño y el despertar de sus facultades mentales.

Los accesos deben permitir reducir al mínimo los peligros derivados de la circulación.

La topografía y el subsuelo deberán permitir una construcción económica.

La educación debe colocarse al nivel del niño; por lo tanto, los espacios deben estar a su escala.

Mediante su variedad, la educación debe desarrollar conjuntamente la inteligencia y la personalidad del niño; por lo tanto surge una arquitectura flexible y diferenciada.

La escuela debe ser un complemento de la vivienda, sin crear una discontinuidad excesiva en el cuadro habitual del niño. El niño está siempre interesado vivamente por todo aquello que lo rodea, la escuela contribuirá por el conjunto y los detalles de su arquitectura a la formación del niño.

El edificio de una planta corresponde perfectamente a las exigencias de la higiene y la pedagogía; se solucionan mejor los problemas de iluminación y ventilación y permite obtener una relación directa entre aula y espacio exterior. La pedagogía moderna evoluciona hacia la enseñanza activa; el niño aprende más participando que escuchando. La forma tradicional de aulas estrechas y profundas, en la que los niños se alineaban en filas uniformemente paralelas delante del maestro, se cambia por espacios que permiten disposiciones y funciones variadas. La integración de funciones con el correspondiente equipamiento, que alcanza al guardarropa y S. H., evita desplazamiento del niño e independiza el funcionamiento de cada aula. Esto permite eliminar las circulaciones y obtener directamente una iluminación y ventilación bilateral. Esta reducción de área permite, dentro de una economía, aumentar la superficie en el aula por alumno, logrando un índice de 2 m.² por alumno.

El equipamiento del aula, debe estar acorde con las exigencias de flexibilidad indicadas; unidades móviles e individuales y aplicables que permitan ser transformadas por los niños.

El contacto con la naturaleza es siempre provechoso desde todo punto de vista; es necesario pues contar con aulas al aire libre.

## E) Cómo se financia un programa de construcción de escuelas.

En forma general y para la gran mayoría de los casos, los recursos provienen del C. N. de E. P. y N. por la vía impositiva o a través de los planes de Obras Públicas.

Existe el mecanismo de una financiación mixta, estatal y vecinal. Esta última tiene la ventaja que los integrantes de la comunidad sienten la escuela más como una cosa propia, facilitando, al integrarse a ella, el cometido polarizador

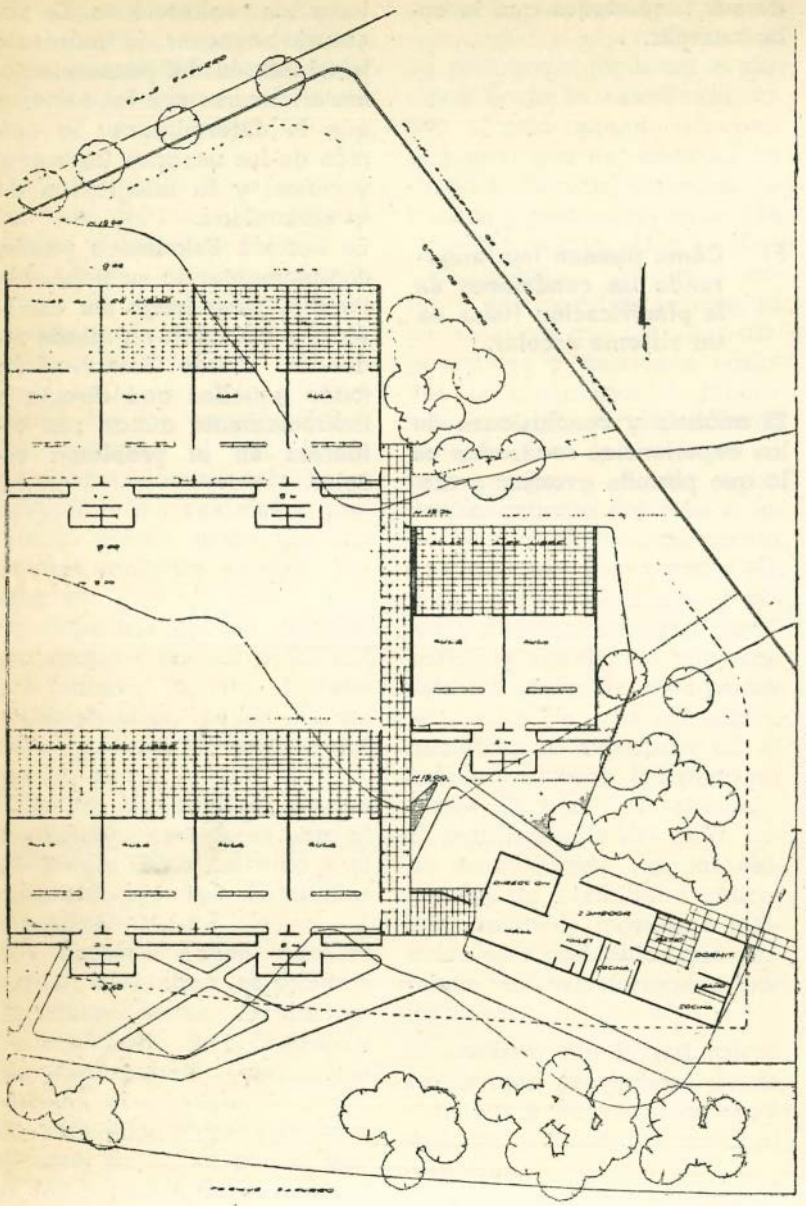
de sus inquietudes que le cabe cumplir.

**F) Cómo pueden irse mejorando las condciones de la planificación física de un sistema escolar.**

El análisis y conclusiones de las experiencias realizadas es lo que permite avanzar y mejorar las realizaciones. Es necesario conocer íntimamente la educación del pensamiento, materializarse con los factores que lo determinaron; la opinión de los usuarios (maestros y niños) y la integración de la comunidad.

La sección Estadística puede, complementando su ficha, obtenerla, para luego ser analizada y discutida en mesas redondas donde intervendrán todos aquellos que directa o indirectamente aúnan sus esfuerzos en el problema escolar.

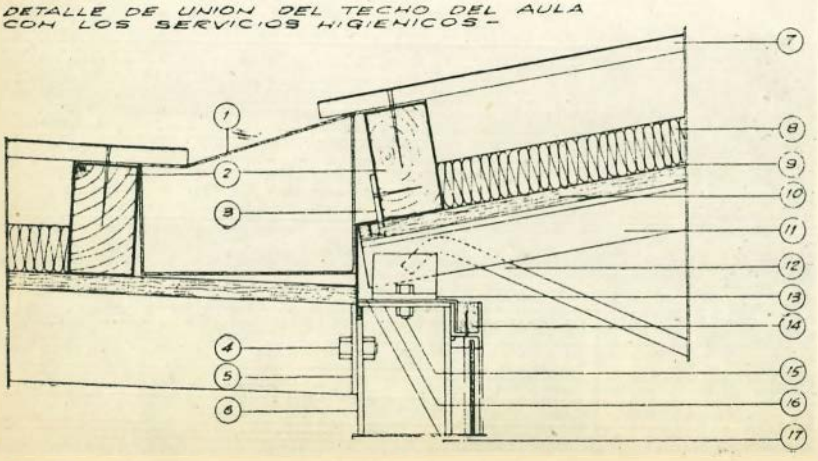
1



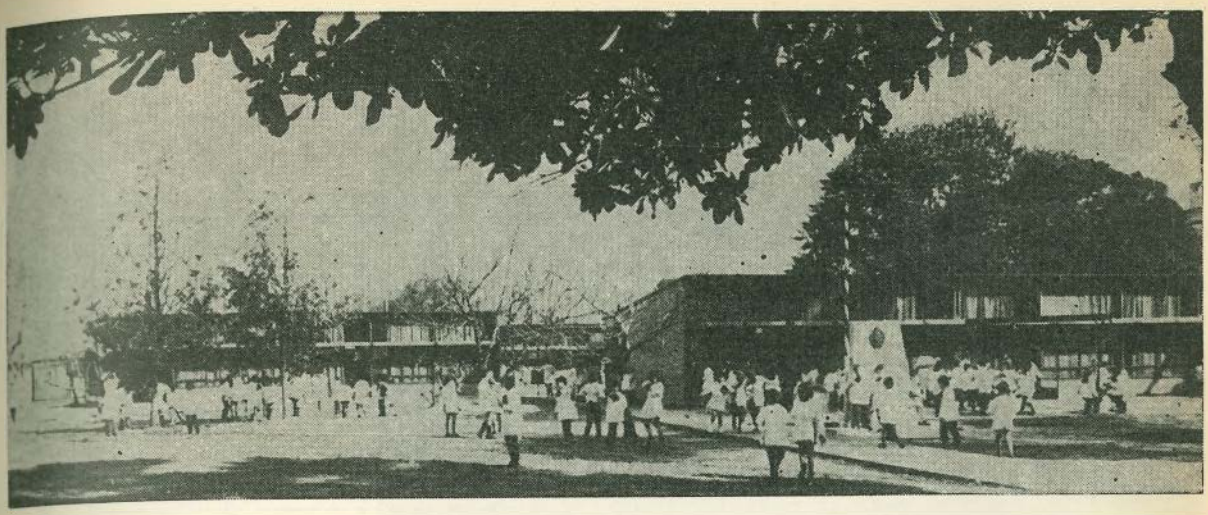
2

3

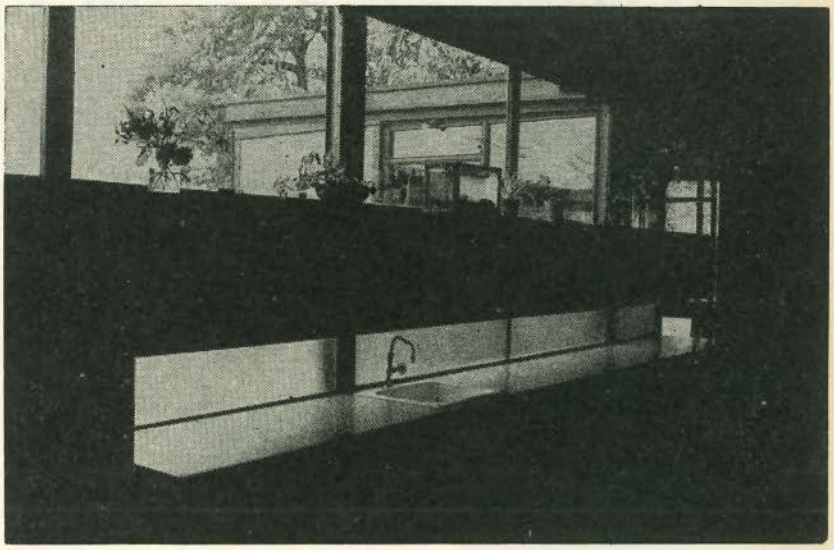
DETALLE DE UNION DEL TECHO DEL AULA CON LOS SERVICIOS HIGIENICOS -



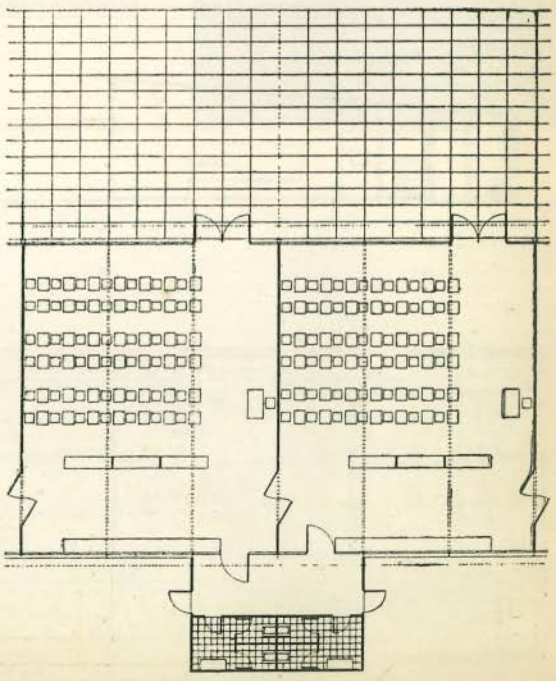
1 — Tejido hierro galvanizado m 1 x 1.
2 — Correa de pinotea 7" x 12".
3 — Escuadra 1/8" soldada al co superior de la viga.
4 — Bulón de unión de la viga al Ø 12.
5 — Plancha hierro 1/4" soldada viga.
6 — P. N. I Nº 10.
7 — Chapa hierro galvanizado.
8 — Vermiculite a granel e = 5 cm. nos k 5 y k 3.
9 — Mano espesa pintura de alum
10 — Cielorraso: tablas machihembr de pino Spruce, e = 19 mm. cm.
11 — Cordón superior: 2 P.N. L 50 x 7.
12 — Ø 19.
13 — Apoyo de la viga: 2 P.N. L, 7 cm. soldados a ambos lados cordón superior.
14 — Listón de madera dura para tar la chapa atornillada al per
15 — Bulón de unión de la viga al
16 — Plancha soldada al pilar.
17 — Chapa de hierro Nº 16.



# Escuelas N.o 47 y 108 - Capurro - Montevideo

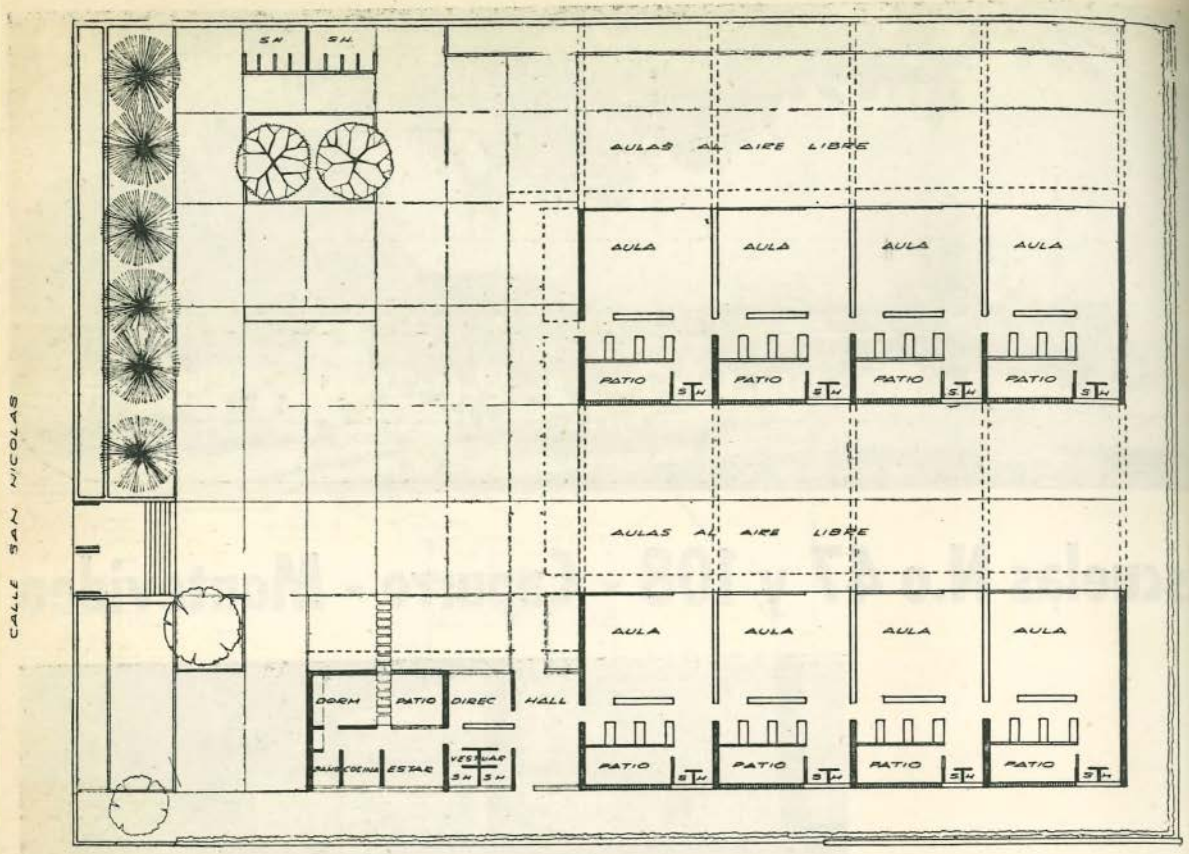


5

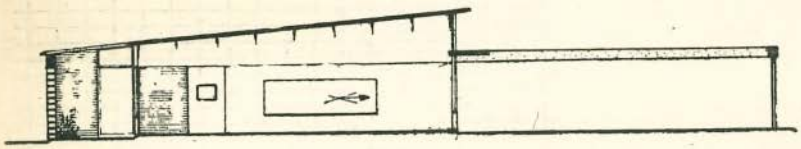


6

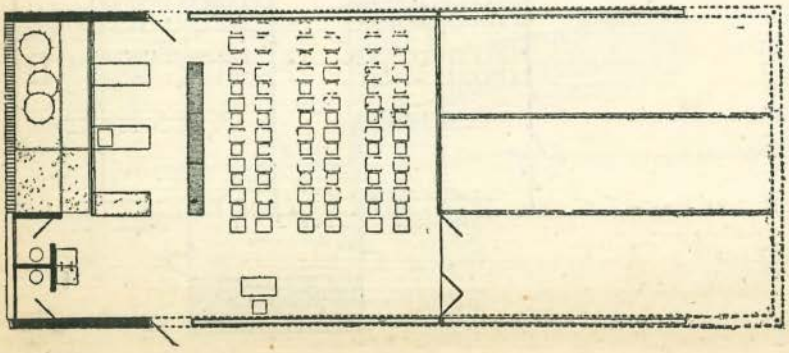
1 — Vista del espacio exterior.
2 — Planta del conjunto.
3 — Detalle constructivo.
4 — Vista del conjunto.
5 — Equipamiento del aula.
6 — Planta del aula.


CALLE SAN NICOLAS
S.H.
S.H.
AULAS AL AIRE LIBRE
AULA
AULA
AULA
AULA
PATIO
S.H.
PATIO
S.H.
PATIO
S.H.
PATIO
S.H.
AULAS AL AIRE LIBRE
AULA
AULA
AULA
AULA
DORM
PATIO
DIREC
HALL
ESTAR
VESTIBULO
S.H.
S.H.
PATIO
S.H.
PATIO
S.H.
PATIO
S.H.
PATIO
S.H.

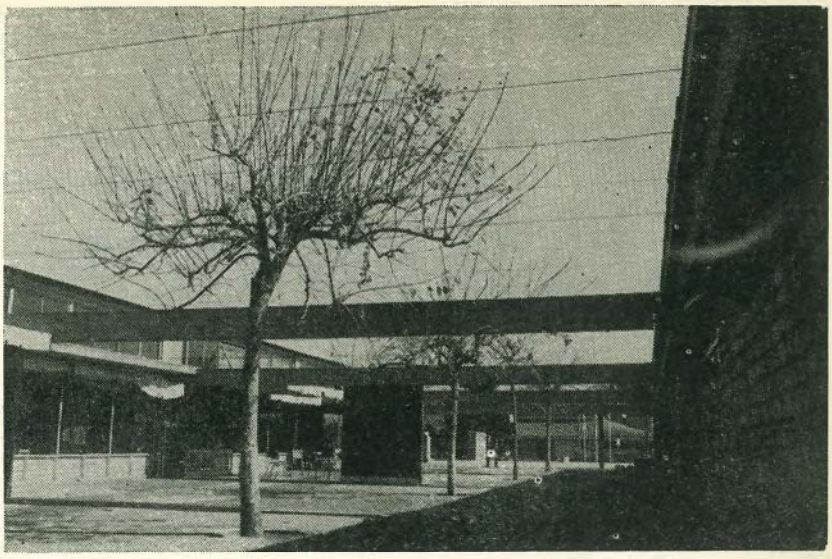
1



2



3



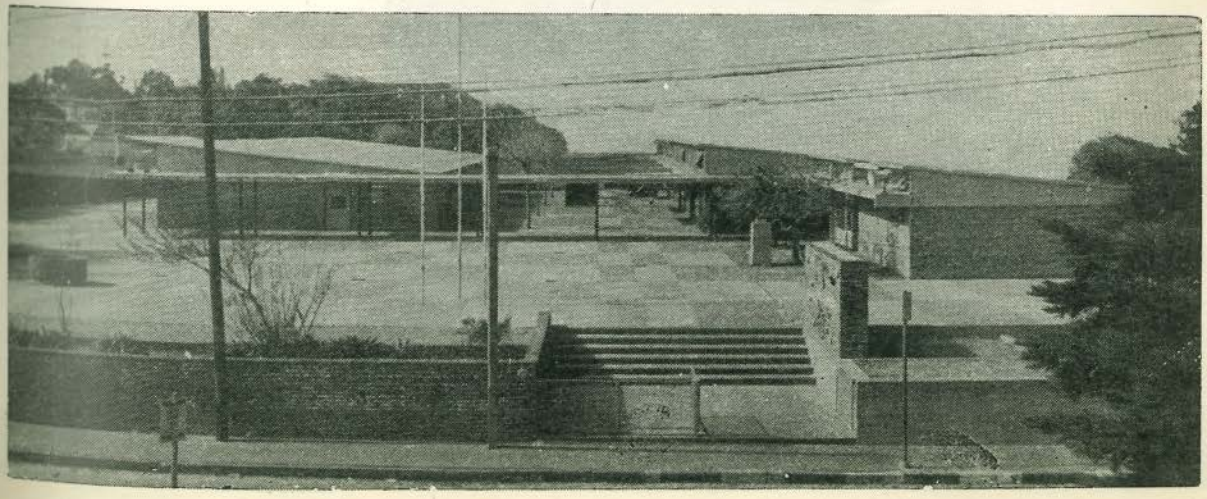
4

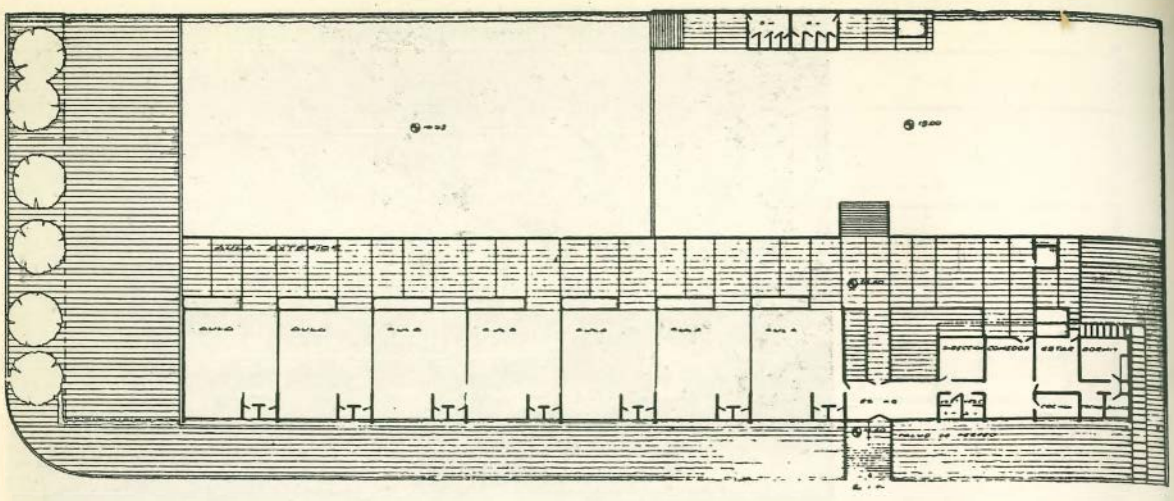
# Escuelas N.o 81 y 189 - P. Gorda - Montevideo

1 — Planta general.
2 — Corte del aula integral.
3 — Planta del aula integral.
4 — Vista de los espacios exteriores de las aulas.
5 — Interior del aula.
6 — Vista de conjunto.

5

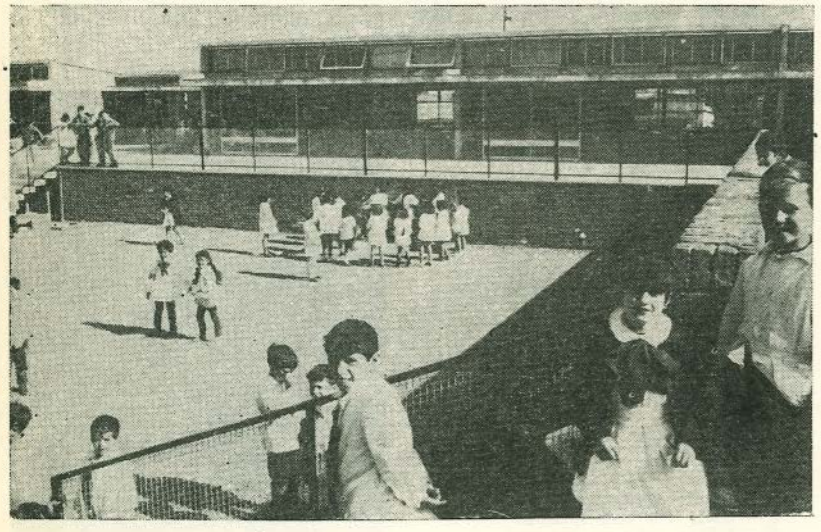
6





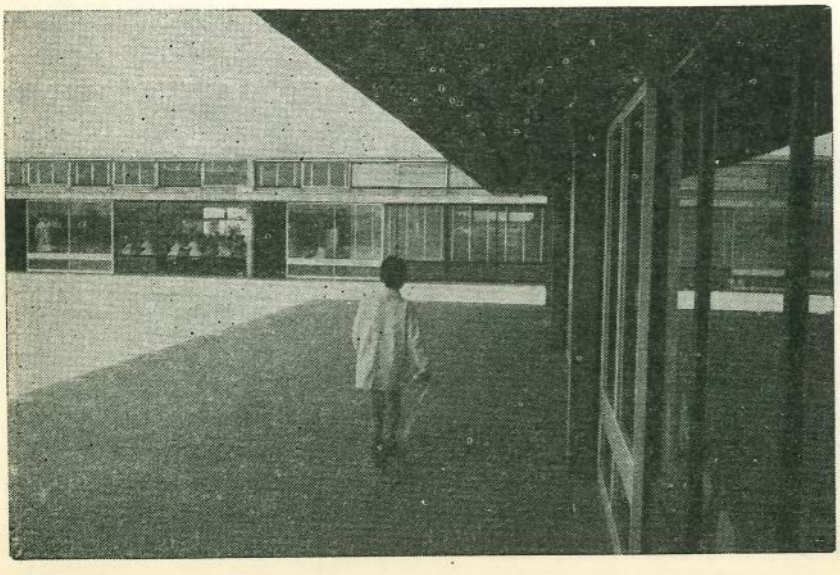
1

# Escuela N.o 148 - La Teja - Montevideo

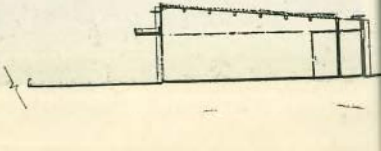


2

1 — Planta general.
2 — Vista del patio de recreo.
3 — Vista del espacio exterior.
4 — Corte del aula.



3



4

**PROBLEMAS DEL DISEÑO ARQUITECTONICO CONTEMPORANEO**

# DISEÑO DE EQUIPAMIENTO ESCOLAR

El presente artículo da una información muy sumaria de los trabajos de asesoramiento para el **Consejo Nacional de Enseñanza Primaria y Normal,** actualmente en desarrollo en el ID.

El 29 de marzo de 1966, el Consejo Nacional de Enseñanza Primaria y Normal, instituyendo "una comisión especial con el "cometido de estudiar la conveniencia de utilizar en las es- "cuelas primarias públicas del país, un tipo de banco distin- "to a los actuales", puso en marcha un proceso de indudable importancia. La citada Comisión, al solicitar, en función de sus atribuciones, la colaboración del ID a "efectos de la "estructuración de un plan de equipamiento integral del edi- "ficio escolar", depositó en él la responsabilidad de la revisión de uno de los grandes aspectos deficitarios de la Escuela nacional.

La situación actual de esta rama de la Enseñanza ofrece diversas realidades en cuanto a edificios, que tocan incluso extremos muy negativos, pero se da a cargo de los propios técnicos de Enseñanza Primaria una valiosa y esforzada labor de mejoramiento. En lo que tiene que ver con el equipamiento, en cambio, hay un retraso indudable, no porque se haya dejado de reponer piezas ó de prever nuevas plazas, sino por la obsolescencia de soluciones que provienen esencialmente de principios de siglo y que aunque han experimentado cambios o sustituciones, éstos no siempre fueron beneficiosos u oportunos, tanto en el sentido pedagógico como en el higiénico.

El diseño del "puesto de trabajo" del alumno en el aula se debe apoyar, como adelantáramos, fundamentalmente en las exigencias pedagógicas e higiénicas en el sentido más amplio, a lo que hay que agregar la adaptabilidad a condiciones locativas muchas veces desfavorables, así como a la previsión de cambio, en sentido positivo, de esas condiciones. Como lo sintetiza muy bien Luis O. Jorge, el equipo debe ser "función "de las posibilidades prácticas de cada escuela, de los pro- "pósitos que animan la enseñanza y de la actitud educadora "del maestro".
En nuestra Enseñanza Primaria coexisten de hecho dos criterios pedagógicos: aquél donde el maestro es actor principal, trasmitiendo conocimientos en sentido estricto, y aquel otro donde el maestro en lo esencial conduce el quehacer orientado pero más o menos espontáneo de sus alumnos. Naturalmente esto no se da en formas totalmente separables. La realidad es que con mayor o menor énfasis, nuestros maestros se apoyan en general en ambos enfoques según los temas de actividad y **las posibilidades,** variando esto además con relación a los diferentes grados.

Una respuesta del equipo a la primera línea pedagógica, es el tipo de "banco" de dos plazas, llamado habitualmente "vareliano", —y sus variantes—, que se ajusta fundamentalmente a la actitud de escuchar o de realizar trabajos de tipo individual, principalmente escritos, así como a ciertos conceptos de orden, disciplina y vigilancia.

Con relación a la segunda línea pedagógica, el equipo, necesariamente más flexible, ha asumido habitualmente la forma de mesas colectivas y asientos individuales, respondiendo, a grandes rasgos, a una actitud de mayor iniciativa y libertad en el alumno, al trabajo en grupos, y a un "hacer" más diverso.
El cuidado de los aspectos higiénicos es exigencia ineludible en ambos casos, pero particularmente delicado en el primero, donde la posibilidad de movimiento del niño es sensiblemente menor.
Es fácil inferir que una buena solución debe contemplar diversas posibilidades de agrupamiento: filas sencillas, dobles y triples según los usos; pequeños grupos; tiras por yuxtaposición lateral; hemiciclos y aún grandes superficies, según se deba responder a: tareas individuales o colectivas, merienda o almuerzo (comedor escolar), reunión alrededor de un centro de interés (demostración, pequeño espectáculo) o aún uso eventual como escenario. En relación con lo anterior debe poseer condiciones de liviandad que faciliten la movilidad, y formales que permitan los distintos agrupamientos, y aún su apilamiento para la liberación del espacio del aula. Esa liviandad, no obstante, debe estar unida a una fortaleza grande de los diversos componentes materiales, para soportar un trato no cuidadoso o inexperto, siendo aconsejable, en el mismo orden de cosas, la menor cantidad posible de elementos accesorios (tornillos, resortes, etc.) o piezas sueltas susceptibles de extravío.

Los aspectos económicos y técnico-productivos completan las condiciones básicas a tener presente en el diseño a abordar. Dentro del primer orden hay que anotar: lo limitado de los recursos con relación al crecimiento vegetativo (unas 6.000 plazas por año), las exigencias de reposición, y la facilidad de conservación. En el segundo: los modos de producción locales y las formas técnicas posibles de reposición y reparación.
La producción dentro de las posibilidades locales, debe pensarse encuadrada en una cierta flexibilidad.
Básicamente puede plantearse el simple perfeccionamiento de las formas artesanales, seriando la mayor parte posible de elementos, reduciendo al máximo el número de éstos que integran las unidades, simplificando los procedimientos constructivos.
Esta tesitura tiende a contemplar la necesidad de adaptarse tanto a una producción centralizada como a una producción dispersa y aún con diferentes niveles técnicos. Tiene ciertas limitaciones en el abatimiento de los costos y en la posibilidad de reposición parcial de elementos.
Pero es posible también, plantearse el incorporar algunos elementos francamente industrializados, v.g. moldeos plásticos. Esto ofrece ventajas de costos, asegura el cumplimiento riguroso de las especificaciones de diseño, y facilita la reposición de aquellos elementos precisamente industrializados. En oposición, el carácter exclusivamente centralizado de la producción de esos elementos, ofrece el riesgo del monopolio, pues esa centralización está determinada, por ejemplo para el caso de los moldeos plásticos, por inversiones grandes en matricería y otros elementos auxiliares de la producción industrial, que exigen volúmenes importantes de producción asegurados para que el precio de las unidades sea aceptable.

Todo lo antedicho implica la aparición en la programación del diseño respectivo, de una serie de condicionantes, de las cuales se señalan a continuación solo las más notorias.

— Atención precisa a los datos antropométricos y ergonómicos de la población escolar real, con cuidado expreso de la consideración del "retraso escolar", característico en vastos sectores.

— Independencia local - equipo.

— Posibilidad de uso variado, en interior y exterior (en especial las sillas).

— Admisión de distintas formas de yuxtaposición.

— Posibilidad de apilamiento en espacio mínimo.

-- Fácil transporte por forma y peso.

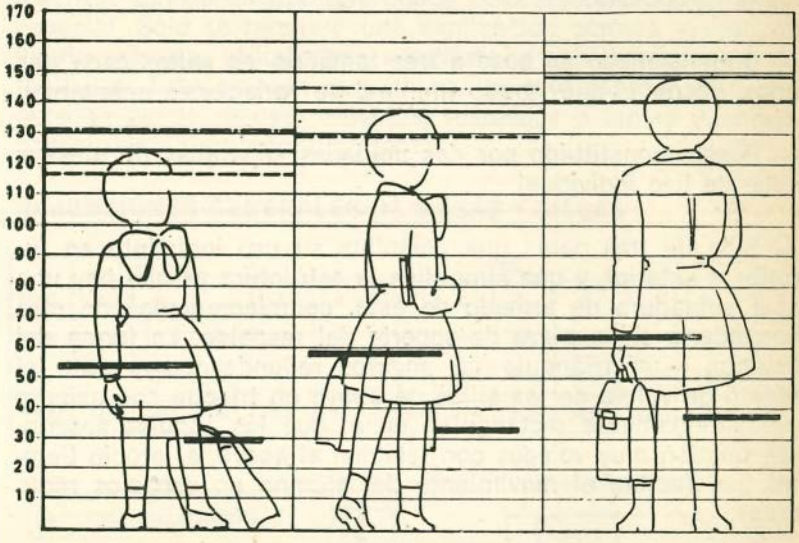
— Máxima unificación compatible de elementos, para su "serialización".

— Máxima economía posible de inversión inicial, de mantenimiento y de reposición.

— Alta resistencia de los elementos constitutivos y fácil reposición parcial.

— Flexibilidad de producción (opciones provisorias hasta tanto se den condiciones tales de producción industrial total o parcial, que permitan hacer opciones definitivas).

**TALLAS Y ALTURAS RELATIVAS DE ASIENTO Y MESA**




La línea continua sobre las figuras expresa el promedio de tallas de ambos sexos y cada dos grados escolares. La línea de puntos y trazos por encima de aquella indica los valores promediales máximos y la línea a trazos dibujada por debajo, los valores mínimos. Los trazos contínuos más gruesos reflejan las alturas relativas de mesa y asiento.

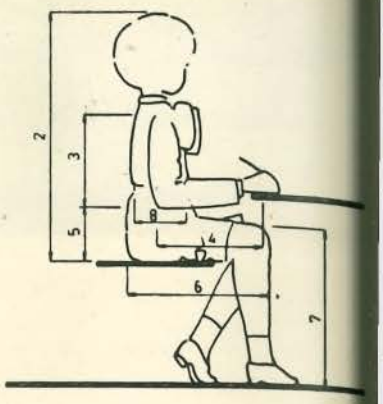
En consecuencia, en el caso, se hicieron necesarios estudios y análisis previos a la labor de diseño.
Los estudios antropométricos por un lado, y el análisis ergonómico, esto es, de las leyes de la relación natural niño-asien-

to-mesa a través de diferentes actividades, por otro, constituyeron estudios de base, así como el análisis de soluciones constructivas posibles.

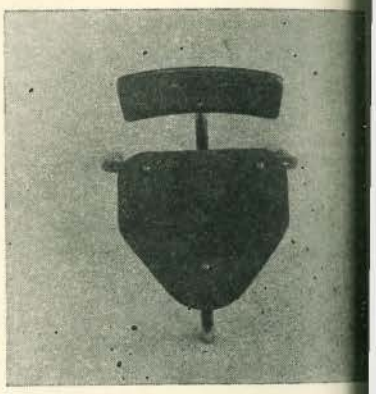
## TABLA DE DIMENSIONES ANTROPOMETRICAS

| GRADOS | 1 TALLA | | 2 TALLA DE TRONCO SENTADO | | 3 DISTANCIA HOMBRO-CODO | 4 DISTANCIA CODO-MANO PLEGADA | 5 DISTANCIA CODO-PLANO DE ASIENTO | 6 DISTANCIA NALGA-RODILLA | 7 DISTANCIA RODILLA-PISO | 8 DIAMETRO ABDOMINAL ANT POST. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1º- 2º | 124 | 117 / 130,5 | 65,5 | 58 / 72,5 | 25,5 | 26 | 16 | 40,5 | 39,5 | 18 |
| 3º- 4º | 137 | 129 / 145 | 71 | 62,5 / 79,5 | 29 | 28,5 | 17 | 46 | 45 | 19 |
| 5º- 6º | 148 | 140,5 / 156 | 75,5 | 66,5 / 85 | 32 | 30,5 | 19 | 57 | 49 | 20 |

Los valores anotados corresponden a promedios de niñas y varones, tomados cada dos grados escolares. En las casillas 1 y 2, los números indicados corresponden a los promedios de los valores mínimos y máximos de talla y talla del tronco sentado, respectivamente.




Ya en relación directa con la tarea de diseño propiamente dicha cumplida, se entiende que la solución concretada es suficientemente versátil como para adaptarse sin sacrificios a distintos requerimientos, así como a diversas condiciones de espacio, aún penosas. Por otra parte, queda asegurada una alta resistencia inicial tanto de los elementos estructurales como de las terminaciones, sin perjuicio de simplificarse los elementos de montaje, de modo que las reposiciones de partes se efectúen con un mínimo de recursos técnicos.



A continuación se resumen los aspectos esenciales de la solución propuesta:

— Dimensionado en base a tres tamaños, en saltos cada dos años, desde 1º a 6º grado (mínimo de variaciones aceptable).

— Puesto constituído por dos unidades separadas de mesa y silla, de uso individual.

— Silla de tres patas que posibilita su uso indistinto en interior o exterior, y que simplifica la estructura ya que hay una sola soldadura de armado de ésta, complementada con otra secundaria en la pieza de soporte del respaldo. La forma del asiento, —un triángulo de ángulos redondeados—, evita el efecto de volteo de las sillas de apoyo en trípode con asiento aproximadamente rectangular, en el que los ángulos anteriores quedan muy volados con relación al apoyo, al propio tiempo que facilita el movimiento del alumno en espacios reducidos.

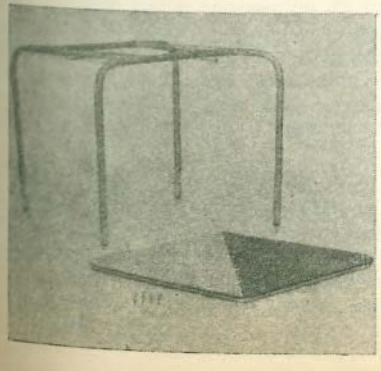
— Mesa con tabla en forma de rombo constituído por dos triángulos equiláteros. Esto determina con claridad una zona triangular de trabajo del alumno y otra igual para apoyo de útiles.
La actividad normal del alumno frente a la mesa, determina ergonómicamente un área triangular, por lo que una elección apoyada en esta figura no es antojadiza para la zona de trabajo, siempre que tenga las dimensiones adecuadas. Con relación al apoyo de útiles, en una mesa rectangular, se usan los dos triángulos sobrantes del determinado por la zona de trabajo. En la solución propuesta estos triángulos sobrantes

se agrupan en una única zona de forma y tamaño deliberados. Se obtiene con esto, a igualdad de área, mejor rendimiento que con la solución rectangular. El conjunto integrado de las dos zonas, distinguidas con distinto color de terminación, es naturalmente disciplinador de la actividad del alumno. Finalmente, la forma rómbica en base a triángulos equiláteros, permite una variedad de posibilidades de agrupamiento, con la virtud de que el crecimiento es indefinido y en superficies continuas, lo que elimina vacíos inútiles.

— Estructura de la mesa despojada de elementos accesorios. El almacenamiento está previsto en base a la propia cartera del alumno o bolsos de tela que quedan en la Escuela, según las prácticas de cada caso, los que se cuelgan de una de las piezas que sirven también como elementos de traba de las mesas.
Ello aliviana y simplifica el conjunto, lo que unido al hecho de que las soluciones permiten el apilamiento tanto de mesas como de sillas en muy poco espacio, posibilita la liberación prácticamente total del aula con suma facilidad, pudiendo hacerse esta tarea con los propios alumnos.

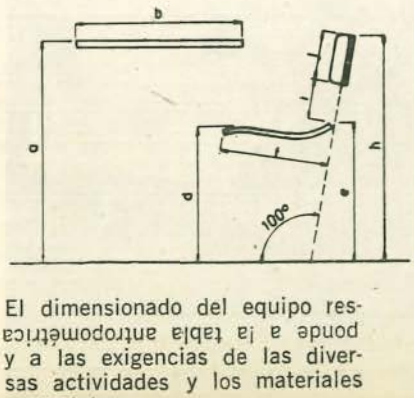
— La simplificación y disminución del número de procesos técnicos, así como el empleo de materiales básicos nobles pero económicos, permite un gasto algo mayor en las terminaciones, con el consiguiente aumento de resistencia del conjunto.

— La construcción del equipo puede hacerse, según convenga, en forma centralizada o no. En el primer caso, porque tanto armado como en partes el transporte resulta económico y el montaje es sencillo. En el segundo, porque las exigencias técnicas son suficientemente simples como para poder construírlo casi en cualquier parte. Los elementos de unión (remaches) son de un tipo que puede colocarse sin capacitación especial. Sólo se requiere una explicación somera y una pequeña práctica, utilizándose además una sola herramienta de fácil uso. Esto permite que en cualquier lugar del país una persona pueda reponer asientos, respaldos o tablas de mesa con rapidez y sin complicaciones.



## DIMENSIONES GENERALES DE MESAS Y SILLAS

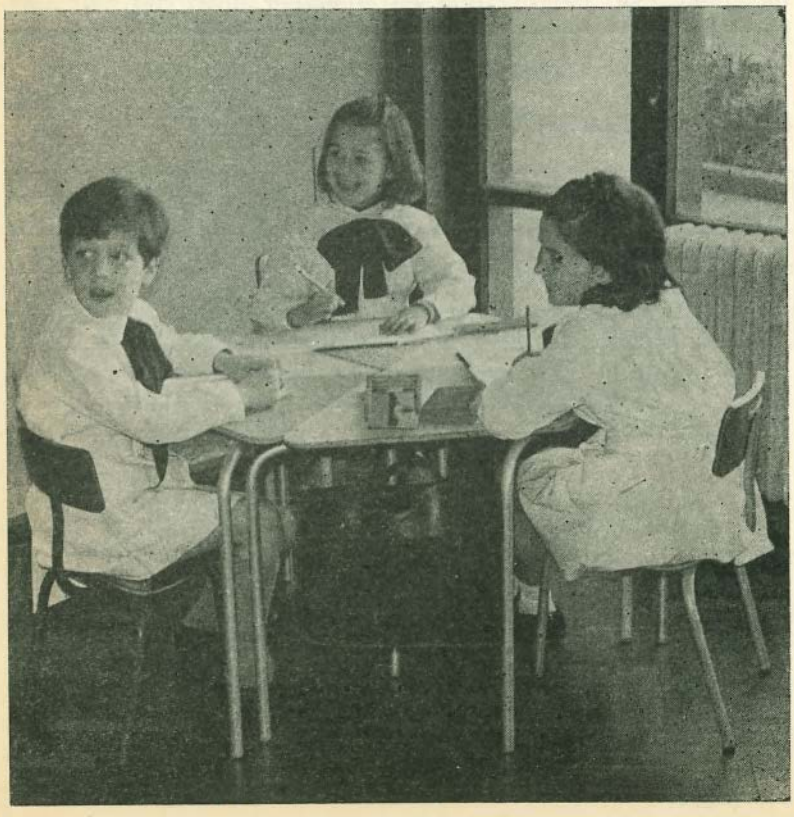
| | MESA | | | SILLA | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPO | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | ℓ |
| 1º-2º | 54,5 | 43,8 | 50,5 | 30 | 28,5 | 26 | 28 | 56 | 14,5 | 12 | 23 | 40 |
| 3º-4º | 58,5 | 43,8 | 50,5 | 34 | 32 | 28 | 30 | 60,5 | 15,5 | 13 | 26,5 | 40 |
| 5º-6º | 64,5 | 48,5 | 56 | 38 | 36 | 32 | 34 | 67,5 | 16,5 | 14,5 | 28 | 40 |




El dimensionado del equipo responde a la tabla antropométrica y a las exigencias de las diversas actividades y los materiales pedagógicos.

Con la terminación del proyecto y construcción de prototipos, los que ya han sido en principio aprobados por las autoridades de Enseñanza Primaria, ha finalizado una parte principal de esta etapa del asesoramiento. De acuerdo con las mencionadas autoridades, se equiparán seis aulas en distintas escuelas a fin de cumplir la última parte: experimentación en el uso. Hecho esto se harán los ajustes que eventualmente fueran necesarios y se tomarán las decisiones definitivas.
Una anotación interesante se refiere a la estrecha colaboración que existió en todo momento entre el ID y el personal técnico de Inspección, de las Divisiones de Edificación y Equipamiento y de Salud y Bienestar Escolar, del Departamento de Investigación y Estadística Educativa, así como de las Escuelas donde se realizaron muestreos de población escolar.

Estos tipos de trabajos son "retos" del medio a los que la Universidad da respuesta, con alto sentido de su responsabilidad técnica y social.



# Revolucionar la educación si queremos futuro.

**José Pedro Martínez Matonte**

**Director de la Escuela Villa García**

Hace cien años José P. Varela afirmaba: "Para mí el niño no va a la Escuela a aprender, sino a adquirir los medios para poder aprender. La Escuela no puede ser un depósito de niños".
Hace 35 años que sentimos hablar de Varela; desde hace 30 años sentimos hablar de educación, desde hace 30 años sentimos hablar de la coordinación de la enseñanza. Desde hace 30 años asistimos también a un lento pero inexorable endurecimiento educativo, que amenaza cada vez más —en el proceso de burocratización de que vamos siendo víctimas— con transformar a los docentes en máquinas tabuladoras y a los educandos, en cifras, en coeficientes, en porcentajes, en un nombre y una nota.
En la misma medida en que el propio fracaso en la educación nos va sumiendo en el barro, más nos mareamos con la técnica olvidando la Vida.
Toda vez que se plantea el drama de la deserción, acudimos presurosos a las cifras, que nos gritan su elocuencia; pero inmediatamente encontramos el justificativo en la entelequia de las causas socio-económicas, y nos administramos el calmante que nos permite dormir en paz.
El individuo es una unidad vital, y por lo mismo, ya sabemos que el remedio de las cuentas de colores, sólo servirá para remendar las fallas que lo desequilibran.

En la tarea realizada en nuestra Escuela a través de 16 años, creemos ir logrando coherencia en los planteos a través de conquistas concretas.
El semi-internado no es un hecho accidental ni aislado en la vida de la misma, sino que está encuadrado —como consecuencia de una necesidad— en todo un planteo educacional.
Es un aspecto en la concepción de las herramientas educativas imprescindibles, a efectos de controlar, en el término de las posibilidades, las carencias de tipo de socio-económico, que pesando en el complejo social, van desintegrando la familia eliminándola como factor educativo.

Si somos consecuentes y coherentes con el ideal de Varela, al margen y paralelamente con las teorías educacionales importadas, debemos tratar de conocer a nuestro Hombre para conocer a nuestro niño; y sensibilizar la Escuela integrando el medio e integrándola al medio, a efectos de que cumpla su profunda labor.

En síntesis, debemos tratar de lograr cerrar el círculo educativo, ya que los problemas que trae consigo el niño de seis años que ingresa a primer año, nacen evidentemente de una jovencita de quince o dieciséis, que salió de sexto grado, sin una adecuada preparación, sumergiéndose inmediatamente en un mundo exterior agresivo y deformante.
Debemos por lo tanto tender a la atención integral.

El semi internado por lo mismo es una herramienta más y provisoria, que se complementa, por un lado, con la policlínica médica, con el comedor, con la atención de ex-alumnos, con los cursos de enseñanza media y con la formación cooperaria; y por otro con los cursos de formación sexual, la atención pre-natal, el control de embarazo, la cuna externa y el jardín de infantes, así como la Asamblea Permanente de padres y vecinos; mientras vamos pensando en la consolidación de la Escuela de todo horario, como paso previo a la Escuela de atención permanente.

En la misma medida en que pasamos rápidamente, por imperio de la dinámica histórica, de la vida aldeana en que la familia representa un real valor educativo, a este complejo social desequilibrado y de tránsito, debemos afirmar los factores educativos escolares —no escuela-maestro, sino escuela equipo— a efectos de compensar las carencias resultantes.
Esa es la razón de nuestro esfuerzo, y muestra desde el semi internado resultados palpables. Humildemente hemos desarrollado los aspectos fundamentales en camino a los logros de fondo a que aspiramos. ¿Qué tareas primarias, desarrollan nuestros niños en esta etapa experimental, jugada con las herramientas mínimas que hemos logrado, se nos proporcionen?
Realizan los niños semi internados deberes vigilados, sobre todo en el desarrollo de las técnicas: tareas compensadoras en el orden de las carencias, afectivas, lúdicas, expresivas, etc.; y por fin se encamina en la integración cooperaria. Y a la vez que desarrollan en lo humano la formación solidaria, destierran en el orden de la producción el pordioserismo a que hemos ido acostumbrando permanentemente a nuestra gente, y resaltan en el orden formativo profundo el valor de las manos como herramienta de creación conjuntamente con el valor del intelecto. Se realiza la tentativa con elementos primarios y muy simples en la producción agraria; en las labores de taller, fundamen-

talmente carpintería, cestería, tejeduría, costura, etcétera; en el aprovechamiento de materiales de desecho, en pisos, caminos, etc.; en el aprendizaje práctico en la fabricación de bloques para la construcción; y en el orden práctico referido al medio, simple dosificación de hormigón para cimentación, levantado de paredes, alineado aplomado y nivelación.
Todo ello ha sido posible gracias al esfuerzo permanente de maestros, padres de alumnos y amigos, durante largos años, realizando jornadas suplementarias de cinco horas.
Actualmente, asisten 110 alumnos que inician la tarea en la clase primaria de 8 a 12 horas, concurriendo al comedor donde se atiende y vigila el almuerzo que les permite continuar la actividad en horario de 13 horas a 16 y 30 horas. Realizan las tareas anteriormente expuestas, regresando a sus hogares, luego de una jornada completa, organizada, en la que no ha menguado el juego, tan importante en la vida del niño, y han recibido el afecto, la atención y el cariño: indiscutida fuente de humanismo.

Pero todo esto, y fundamentalmente el logro del equipo adecuado para una docencia en profundidad, en el ajustado juego de la asistencia y la prevención; mientras vayamos logrando una formación correcta, demanda un gran esfuerzo de colaboración de los sectores universitarios en las distintas ramas de sus especialidades, así como la lucha por ir logrando una definición en el compromiso que obligue naturalmente al individuo al esfuerzo en el campo social.

Por otra parte si la enseñanza no modifica sustancialmente sus estructuras y nos jugamos definitivamente en la tentativa de la integración —dejando de lado por absurda la posibilidad de coordinaciones más o menos coquetas, que sólo servirán para mantener y nutrir las contradicciones de autonomías que nos aislan y nos ahogan, sumados a la mentira— respondiendo a la integración de vida del individuo, que no es por supuesto suma de etapas, sino unidad permanente de desarrollo y función, sólo seguiremos poniendo parches inútiles que el tiempo destruirá inevitablemente.
No olvidemos el grito de los jóvenes franceses, sugestivo y certero: "Gracias a los exámenes y a los profesores, el arribismo comienza a los seis años".
No olvidemos la expectativa de nuestros jóvenes.

Por eso, porque ya el hombre pugna por el Hombre afortunadamente, es que creemos que cabe aquí la transcripción del mensaje sencillo, humilde, que en estos días hemos hecho llegar al hermano que hay en todo hombre distante o cercano, en busca de un camino común que creemos está allí esperándonos.

Estos muchachos amigos, tan hijos como los nuestros, porque vibran con las mismas inquietudes, porque sufren con los mismos dolores, nos han pedido una carta para tí. Para tí precisamente tan hermano como los nuestros, porque también vibras con las mismas inquietudes y sufres con los mismos dolores. Y me han dicho que te diga algo, sobre lo que pensamos de la Escuela y de la Educación.

Y bueno; tú vecino de siempre —hermano de siempre— sabes que hemos dedicado una vida a eso. Sabes que levantamos como primera bandera de maestros, la de las puertas abiertas para afuera y para adentro, porque creíamos y creemos —y por eso luchamos— que la **Escuela es del Pueblo.** Tú sabes que hace 16 años que trabajamos incesantemente para que esto no sea una frase bonita más, de las tantas que te meten en el oído, los demagogos y charlatanes de ayer, de hoy y de siempre.

Y tú sabes que siempre te dijimos que eso era así, por tu pueblo eres lo permanente; y nosotros, lo accidental. Si tú y tus hijos se van; si todos tú y tus hijos se van, no habrá más Escuela. Si nosotros nos vamos vendrán otros maestros. Pero por eso mismo; tú y tu hijo, tu vecino y el hijo de tu vecino, son los reales soberanos de esa casa grande donde deben conjugarse las inquietudes y los dolores, los padecimientos y las alegrías, de todos los niños de tu barrio; porque en ella se están conjugando —no hay duda— dolores y alegrías de todos los hombres de tu barrio.

Por eso nos duele cuando vemos la puerta de una Escuela cerrada. Cuando vemos que una Escuela está cerrada por el repiquetear absurdo de una campanilla. Cuando la Escuela tiene sus puertas cerradas; le falta calor de Pueblo. Y cuando le falta calor de Pueblo le falta vida. Y cuando le falta vida la **educación** que pregonamos es una mentira. Y entonces, todos esos niños en el aula y en el patio, son lindos muñequitos nada más.

Por eso repetimos siempre a nuestros hermanos de acá —jóvenes o viejos—. Es difícil que haya acto administrativo capaz de hacernos abandonar la lucha por esta Escuela que es tuya. Pero por eso mismo, porque es tuya, bastará con que un día nos digas: "he perdido la confianza en ti; no creo más en tu palabra; no confío en tu palabra; no confío en tu acción ni en tu gesto"; y nos iremos, nos iremos rápidamente sin volver siquiera la mirada, porque en ese momento, con razón o sin ella, seremos nada más que intrusos en esa tu **Escuela.**

Durante un tiempo —mucho tiempo— como muchachos estudiantes, oíamos hablar de Varela. Y escuchábamos, junto con el ver la mirada serena de ese hombre con barba, en un cuadro, que la Reforma, que la Obligatoriedad, que la Gratuidad, que la Laicidad. Y en la vida de aldea, familia grande, todo esto cobraba un sentido romántico y agradable. Sentido reforzado por la actitud casi maternal de nuestros viejos maestros. Y aquellos maestros con calor de padres, con severidad de padres, con intuición de padres, llenaban todas las pedagogías. Y en el diálogo pueblerino, se daba naturalmente el más estrecho contacto con el hogar. Hogar que por otra parte llenaba en alguna medida su cuota educativa. Y nuestros padres de sangre y nuestros padres de afecto eran una sola cosa.

Pero la Historia marcha para adelante y para arriba, inexorablemente, y entonces el tiempo se achica. Cuando la gente viajaba en carretas, el tiempo importaba en determinada medida. Luego el tiempo tuvo otro valor, porque viajó en Ford a bigotes. Pero tú sabes que ahora viaja en avión y ya le resulta demasiado lento el ómnibus. De la misma manera, la aldea se fue ensanchando porque se fue achicando el mundo. Y todo fue cambiando rápidamente, porque la vida se fue acelerando junto con el ferrocarril, con el Ford T, con el ómnibus, con el avión. Y la aldea se extendió de tal manera, que los vecinos nos tornamos desconocidos, porque cada vez estábamos más lejos unos de otros; lejos por ocupados. Y no hicimos nada por evitarlo. Y el achicamiento del tiempo fue tan violento, que terminamos estando lejos de nuestros propios hijos.

Con la aceleración vino la máquina, y a la vez la máquina aceleró la aceleración y rápidamente fue sustituyendo al hombre. Y el hombre, lejos de hacer que la máquina estuviera a su servicio, se transformó en un sirviente de la máquina. Y naturalmente todos nos hicimos en alguna medida máquinas. ¿Y qué pasó con los hijos? Pasó con los hijos, que todos tratamos de hacerlos doctores, para adecuarlos al nuevo mundo y para salvarlos de la máquina. Y los que fueron doctores, los menos, se los tragó la máquina. Y los que no pudieron ser doctores, fueron víctimas y alimento de la máquina. Unos, porque pensando como máquinas, sólo atinaron a vivir de sus víctimas. Los otros, porque cada vez más impotentes en una organización cada vez más despiadada e injusta, terminaron siendo esclavos de la máquina y de los maquinistas.

Y aquí empieza el dolor que vivimos, amigo mío. Dolor que tendremos que superar con sacrificio y más dolor, si queremos salvar a nuestros hijos.

Nuestro mundo, el mundo viejo, se enfermó de egoísmo y se muere inevitablemente. Los muchachos, nuestros muchachos, prohijan y esperan el nacimiento de un nuevo mundo. Ayudemos los viejos a que el alumbramiento sea feliz.

Y decíamos: "nuestro mundo, el mundo viejo, se enfermó de egoísmo y se muere inevitablemente"... Y lo decíamos —tú lo sabes— porque somos una generación trampeada. Y lo decíamos —tú lo sabes— porque somos una generación consecuencia de la mentira. Y lo decíamos —tú lo sabes— porque somos una generación sin compromiso.

Y la trampa, la mentira, y la falta de compromiso, conducen inevitablemente al derrumbe. A este derrumbe al que asistimos. Y todos nos lamentamos

ahora, porque en el fondo nos falta Fe. Y todos nos lamentamos ahora, porque como afirmamos a diario, no vemos **grandes figuras** capaces de salvarnos. Te das cuenta; todo esto no es sino consecuencia misma de nuestra cobardía, de nuestra inseguridad, de nuestra falta de confianza en el Hombre que tenemos obligación de llevar dentro. Recuerdas que salimos a la vida, en momentos en que el mundo nos pagaba a buen precio la Muerte; pero la muerte de otros. Recuerdas que salimos a la vida en momentos en que el mundo, ancho y lejano, nos regalaba con prosperidad de bombas que explotaban lejos de nuestras cabezas, con el sacrificio de pueblos que sufrían lejos de nuestras puertas.

Y sólo tuvimos para esos hermanos masacrados, para esos hermanos destruídos por el egoísmo y la barbarie de las teorías financistas y bélicas, discursos brillantes.

Y forjamos, nosotros mismos, esa Gran Mentira que nuevamente añoramos —las brandes figuras—. Alimentamos —nosotros mismos— a esos siniestros personajes que habrían de destruirnos. Porque era más fácil no pensar. Porque era más cómodo recibir que dar. Porque en la euforia de la mentira y prosperidad, era más simple dejar que otros hicieran por nosotros. Y no nos dimos cuenta —o no quisimos darnos cuenta— de la responsabilidad que nos cabía en el juego. Y nos fuímos dejando transformar en rebaño, en manso rebaño, sin inquietud y sin dudas, sin razón y sin discusión, sin pasión por la Vida. Y permitimos, porque el dinero nos llegaba suficiente a la mesa, que las grandes figuras hicieran por nosotros, que las grandes figuras —que no eran más que dioses con pies de barro— nos mintieran a diario, mientras nos compraban con una mísera cuota de lo que llenaba sus bolsillos. Y como la mentira no dura, hoy nos damos cuenta de que sólo nos empobrecían de espíritu y de dinero, de pan y de pensamiento, mientras ellos amasaban el oro de su prosperidad material y de su egoísmo.

Cerremos el cajón y vamos; no es hora de llorar sobre cadáveres, es la hora de reconquistar a los hombres en el Hombre.

# De la medersa[1] a la TV

Arq. Glauco Larre Borges

Nos sentamos en rueda. La alfombra cedía bajo el peso nuestro y la penumbra.
Desde entonces, el tiempo pareció flotar entre aquellas grises cuatro paredes blancas dominadas por un gran arco transversal que las ceñía y que se me antojaba umbral-dintel, a modo de $\alpha$ y $\omega$ de un mundo reservado a los sueños de infancia. Afuera, los rayos del sol al rebotar en tanta soledad, paralizaban el aire.
Unos momentos antes, habíamos terminado el replanteo de la futura escuela de Tadyruná, terrón humano perdido en el reg sahariano. Era la hora, "en la cual el desierto se transforma en una planicie oscura. El sol, suspendido de su centro, lo inscribe en un círculo de luz, cuyos rayos iguales lo golpean de lleno, en todos los sentidos y por todos lados a la vez. No se podría decir donde hay arena, tierra o pedregales. Entonces, la inmovilidad de este mar sólido se vuelve más chocante que nunca". [2]

Mientras esperábamos a nuestro anfitrión, viejo "shijr" [3] y respetado mentor de "zauïa", [4] Abdelkader me conversaba en un francés dudoso, alternando los símbolos de salutación con los recién venidos. Sartre podía bien decir que "los rasgos específicos de una sociedad, corresponden exactamente a las locuciones intraducibles —a la semántica— de su lenguaje".
—Kirak? —(¿Cómo estás?).
—La bes (no mal, o sea, bien).
Naturalmente, ya les parece bien expresar que no les va mal.

Pero alguien me preguntaba de donde venía yo.
—Il fait bon là-bas? C'est chaud comme ici?
Iba a responder, cuando una figura toda calma, blanca como las paredes que nos rodeaban, vino a nuestro encuentro. Supimos quien era por la dignidad que le acompañaba y por las muestras de respeto deferente que se le dirigían. Yo no tuve que hacer entonces, la para mí muy difícil explicación de un país a diez mil quilómetros de distancia, más remoto aun para ellos que los vergeles del paraíso.

El "shijr" nada me preguntó y yo sabía que él no lo haría. De todos modos, yo no podía ya diferenciarme, cuando la presencia viva del desierto nos había metido su aridez y su calor en la piel y por los ojos, impregnando la memoria de un sentimiento brutal de unicidad.

Cuando hubimos devorado una sopa de damascos secos y un cordero entero asado al palo —banquete inusual si se considera la pobreza que nos rodeaba— fue la hora de tratar los asuntos importantes que nos habían reunido. A esa altura, ya no tenía mayor sentido hablar de arquitectura, ni de voluntariado. De aquélla digo, porque nuestra ciencia no se igualaba con la sabia disposición natural de las luces y sombras, de los arroyos e islas que eran las callejuelas y volúmenes de aquel poblado. De aquel, porque era mucho exigir de quienes sin trabajo aparente, sobrevivían extrañamente.
No obstante, la escuela se haría. Y para nuestra próxima visita, las zanjas de los cimientos estarían realizados.
Hablamos poco de la escuela. Tal vez porque comprendimos que no era tan importante. Mientras el "shijr" preguntaba a mi acompañante por el estado de las pasturas —término muy exagerado— de la región más hacia el Norte, yo pensaba que, en términos de educación, las ideas de actividad, vitalidad, libertad, individualidad, etc., etc., se convertían en algo sin sentido. Porque actividad era para ellos lo que podía ofender la esencia de

---

(1) Escuela coránica tradicional.
(2) FROMENTIN: "Un été dans le Sahara", 1856.
(3) Pronunciación aproximada del término traducido por "cheikh", y que en árabe se aplica a un anciano y por extensión a un notable, a un jefe.
(4) Cofradía religiosa. Su lugar de reunión, su edificio, está generalmente vinculado a una mezquita.

las cosas y el orden del universo; vitalidad era saberse vivo día tras día y libertad e individualismo sólo podían ser ideas de esclavos, ajenas a quienes eran libres por el mutuo consenso.

Después volvimos hacia el Norte, hacia nuestro "cuartel general" en Tiaret, donde las cosas eran un poco menos claras. Pero bastante más de lo que lo eran en Argel, a 300 km. de la capital de las altas planicies, por entre valles y montañas, sobre el Mediterráneo envuelta en los aires de laurel y jazmín de sus colinas.

## PROBLEMAS EDUCATIVOS

Monsieur Ketem había sido un oscuro burócrata durante la Colonia. Ahora había subido sin saber nada de escuelas hasta el penúltimo peldaño dentro del Servicio de Construcciones Escolares, que dependía directamente de la Dirección General del Ministerio de Educación. Entre timbrazos y sellados, los rencores y efusiones del arribista oscurecían y mediatizaban los esfuerzos de toda una generación por salir adelante.

Aunque Belkacem Cherif [1] insistía, todo el mundo sabía que había que realizar un grande y coordinado esfuerzo para educar el 75 % de iletrados de la nación. Precisamente, en aquellos días de abril de 1965 se reunía en Argel la 4.ª Conferencia Internacional de Educadores (FISE), planteándose el problema de la escolarización en los países subdesarrollados, para quienes el problema es político antes que técnico.

Veamos en qué forma Argelia atendía sus necesidades educacionales. El presupuesto total argelino para 1965 era de 3.797. 791.000 D. A. (Dinares argelinos), (1 D.A. = 0,20 U$S). Tenía dos grandes rubros: a) funcionamiento (consumo público) y b) equipamiento (inversión). Para este último se afectaron 967.000.000 D.A. Esta cifra se distribuyó igualmente entre la Agricultura, la Industria y la Educación. O sea, solamente la inversión en materia de Educación alcanzaba al 33 % del presupuesto de equipamiento. Pero éste no tenía innovaciones fundamentales en relación al de 1964. Pretendía ser un programa de transición hasta que los recursos aumentaran y ciertas dificultades objetivas permitieran un aumento del esfuerzo inversor y crediticio dentro de una economía que quería llegar a ser científicamente planificada.

Un esfuerzo grande, sin duda, a tres años del cese del fuego.
Un esfuerzo desproporcionado y hasta cierto punto ineficaz por no considerar la marcha de una sociedad como un todo, en la cual la educación no es más que un aspecto, y por menospreciar la organización, y el estímulo, confiando demasiado en el poder catalítico de la inversión.
Pero también sin lugar a dudas, una tarea muy difícil, debido al problema de la lengua, a la falta de maestros, a las complejidades de las prioridades a dar y al nivel funcional de la educación a impartir. La que se brindaría primordialmente a las personas de 14 a 35 años, debía tender a lograr su promoción social y profesional, de modo que los educandos se integraran al desarrollo económico y social del país. Pero aún este tipo de concepto, lógico dentro de su relativa utopía, no estaba muy claro en 1964.

## CONSTRUCCIONES ESCOLARES EN ZONAS RURALES

La educación de los niños ya era otra cosa.
El esfuerzo de equipamiento de 1964, referido al ciclo primario, se concentró en las zonas rurales. Su tasa de escolarización no llegaba al 35 % de la de las ciudades.
El cuadro que presentaba la campaña al día siguiente de la independencia (1962), puede situarnos mejor. En esa época había 1.500.000 desocupados y un verdadero éxodo hacia las ciudades, cuyas causas no vamos a analizar ahora. Las deficiencias en materia de vivienda eran graves y débil la implantación sanitaria.
Los responsables argelinos se plantearon entonces la realización de unos 800 grupos escolares durante el año fiscal 1964-65, y en todo el país. Esta tarea quedó centralizada en el Ministerio de Educación, Sub-Dirección del Equipamiento Escolar.
Se realizaron dos tipos de campañas, afectadas también a dos operaciones administrativas y financieras diferentes: la correspondiente a los 10 Departamentos de la zona Norte y la de las 3 Regiones del llamado Gran Sur. A nuestro Departamento de Tiaret le correspondieron 45 grupos —3 de ellos dobles— lo que hacía un total de 6.912 niños a escolarizar.

Durante 1963 se habían elevado las necesidades y aspiraciones de las poblaciones desde

(1) Ministro de Educación hasta el 19/6/65. Luego Secretario Gral. del F.L.N.

los niveles inferiores de la organización administrativa del país hasta el propio Ministerio. Conjuntamente con el Ministerio de Economía Nacional, Dirección General del Plan y los Estudios Económicos, se ajustaron definitivamente aquellos reclamos en función de las disponibilidades y prioridad necesarias. En esta Dirección General, con la participación del Arq. Chifflet se determinaron las características de la escuela argelina según las diferentes regiones del país, estableciéndose su equipamiento esencial e integral según los objetivos del plan.

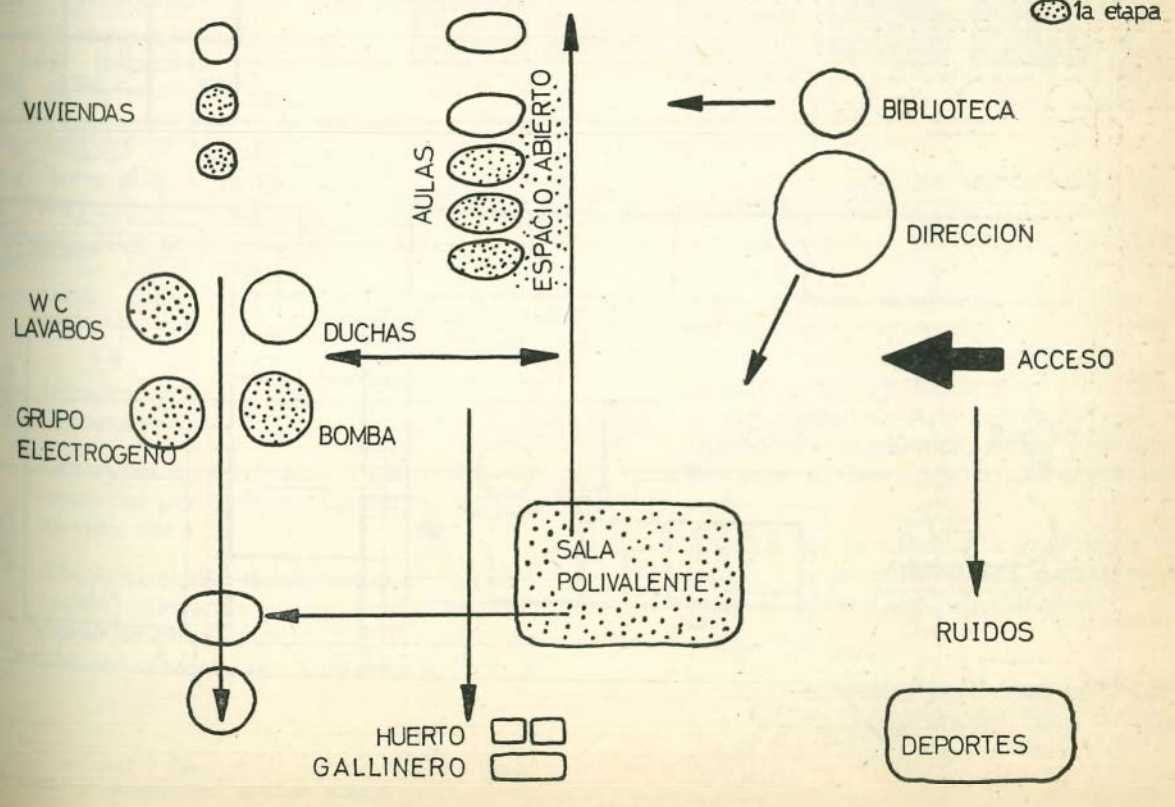
## ORGANIZACION Y EQUIPAMIENTO DE LA ESCUELA RURAL ARGELINA

El plan 1964 comprendía la realización de escuelas de 3 aulas —la gran mayoría— y de 6 clases. El equipamiento esencial de las del primer tipo incluía entonces: 3 salones de clase con espacio cubierto, un salón de función múltiple, cocina, servicios higiénicos, 2 viviendas para maestros, agua y electricidad.
En sucesivas etapas, según muestra el cuadro adjunto, la escuela completaría su equipamiento y llegaría a poder realizar una jornada integral para los alumnos y actividades complementarias para su vecindad.
Cada grupo —de 3 aulas— tenía un terreno de aproximadamente 4.500 m². La construcción comprendía 517 m² de espacio techado y cerrado y 93 m² le préau techado. Como el costo promedio tuvo que ser de 100.000 D.A. (20.000 U$S), podemos deducir aproximadamente un costo de 35 U$S/m². El costo de cada grupo disminuyó en un 50 % en relación al que las estadísticas de antes de la independencia daban como normal. Pero lograrlo, nos llevó a realizar compromisos y a enfrentarnos con opciones que conspiraron contra la marcha regular del plan.

## DISEÑO, ORGANIZACION DEL TRABAJO Y LOCALIZACION

Desde el punto de vista del diseño y la realización, se pensaba que podía crearse una unidad modular, gracias a la cual los elementos de la estructura y las aberturas estarían normalizados. Por ese entonces —comienzos de 1964— se pretendía realizar una escuela-

ESQUEMA FUNCIONAL



tipo y por ende, una prefabricación en gran escala. Las diversas partes serían transportadas a los lugares de implantación.
Esta idea fue abandonada posteriormente; pero las características y dimensiones de los diversos elementos del grupo escolar —derivadas de aquella concepción básica— quedaron definitivamente fijadas, no pudiendo ser modificadas ulteriormente, al verificarse impracticable la prefabricación planeada. Inviabilidad debida no tanto a factores intrínsecos como a determinantes operativos.

Quedó librado al criterio de los Arquitectos, utilizar los materiales y sistemas constructivos más apropiados a la zona y al sitio de implantación de la escuela, bajo el presupuesto de que en cualquier caso debían emplearse materiales y mano de obra locales. Fundamentalmente muros de piedra y techos de tejas. Eventualmente ladrillos huecos y/o chapas de Eternit. Tres razones imponían esta decisión: evitar la evasión de divisas; reducir drásticamente los costos unitarios; dar empleo a la mano de obra desocupada. Razones prescriptas por una opción clara de la planificación argelina: "la prioridad de lo económico sobre lo social". (1)

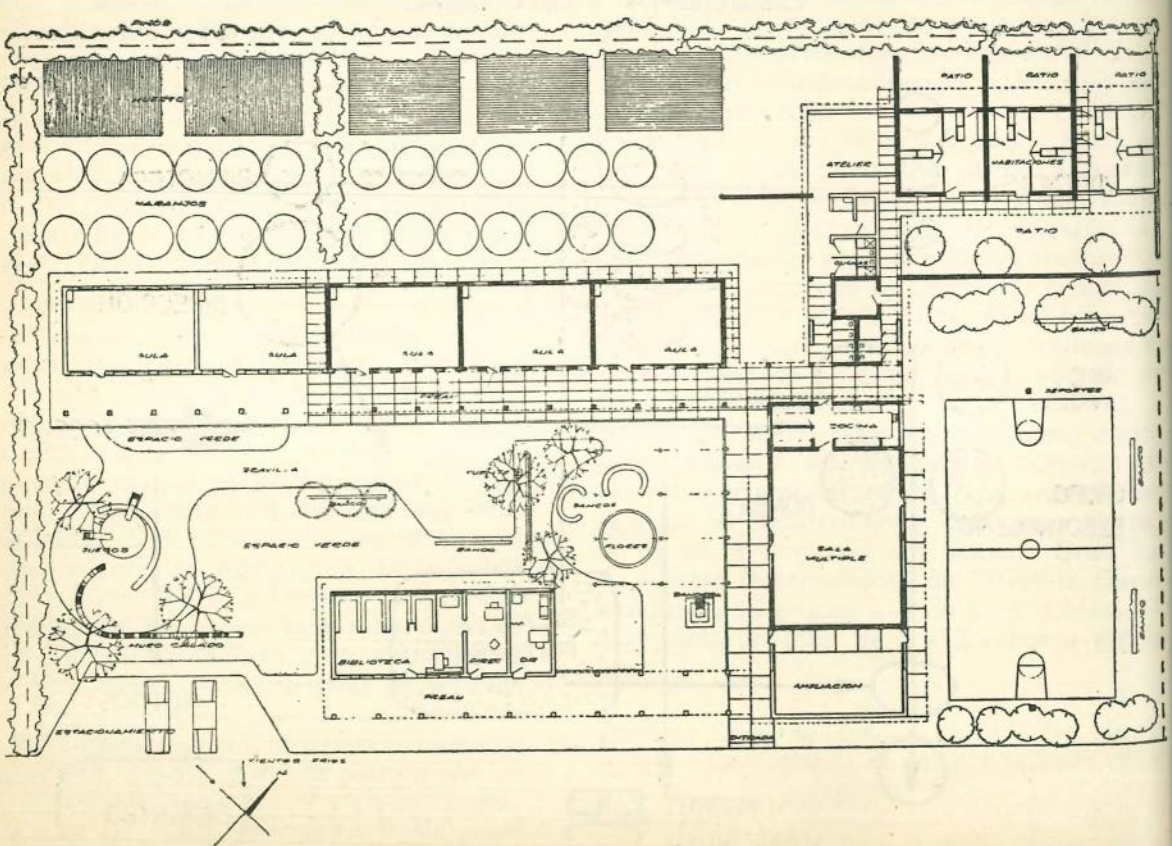
Pero además, aquellas características y dimensiones —esto es, el programa, excesivamente determinado— no era modificable en función de un concepto pedagógico más apropiado y más actual, por una razón muy simple: no había tiempo. Estábamos solos, las obras debían comenzar en el plazo más breve posible, no se podía soñar con prefabricación y por muchas razones era imposible pensar y lograr un diseño nuevo y ajustado a cada caso.

Por último, viendo ya las cosas a la distancia que da el tiempo, no estoy seguro que todos los criterios de la Nueva Educación —tal como se la entiende aquí y en otros lados, pero que a mi juicio deben redefinirse— pudieran haberse empleado en nuestro caso. Ya era algo construir escuelas donde nunca las había habido; mucho dotarlas de más de una clase y de servicios complementarios y tratar de convertirlas en centro de una comunidad; mucho en definitiva, organizar y componer sus elementos, acondicionarlas debidamente e integrarlas al medio físico y humano. Seguramente aquellos criterios no tendrían ninguna resonancia en las tierras del Sur, en los pagos del "Shijr", pero tampoco en el Norte, fuera en la llanura, en la meseta, en las hondonadas o en las crestas del Atlas.

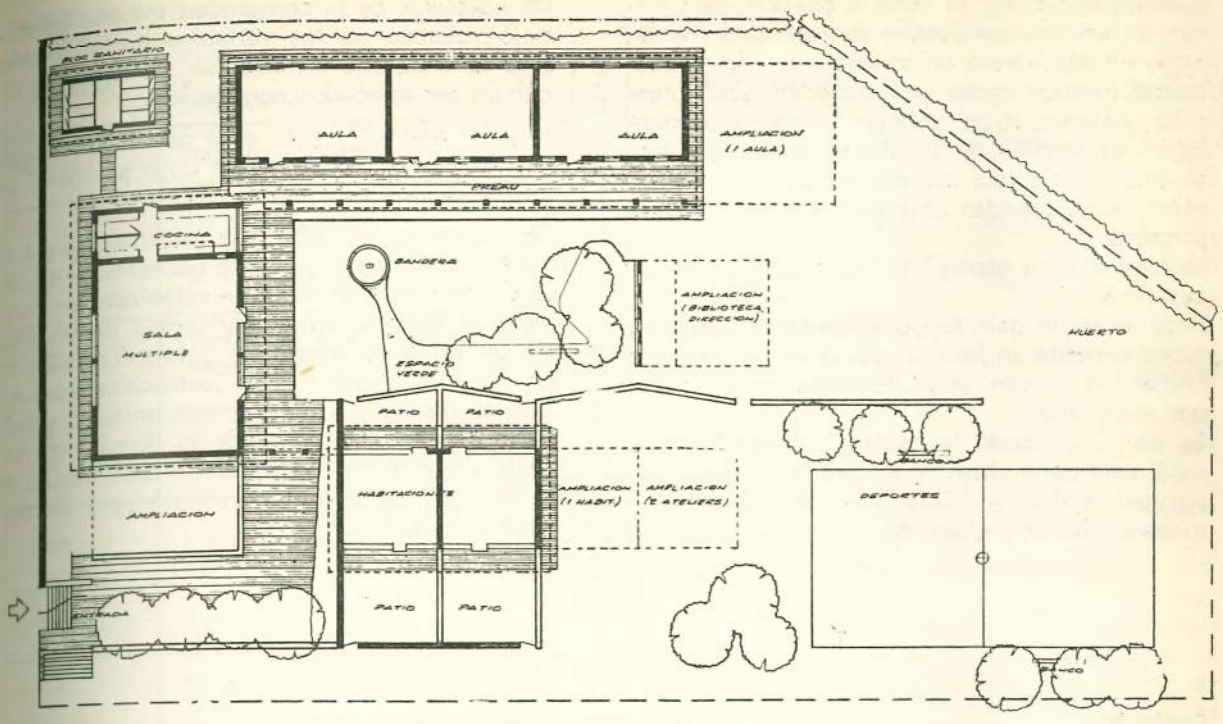
Ahondar de manera unilateral, en el perfeccionamiento físico de la escuela, no solucionaría las contradicciones de fondo.

También se pudo constatar que cuando no se actúa con una visión global de los problemas, "La masa social no reacciona directamente contra, o por, el impulso que se le propone,

(1) Abdel Kader Temmam, Dtor. Gral. del Plan — "La Planificación en Argelia"; Julio 1963.




Argelia: Escuela rural tipo A1 — Zona Norte




**Argelia: Escuela rural tipo A2 — Zona Sur**

sino a 90° de éste. Escapa, a la acción en su reacción, por así decir". (1)

Con respecto al trabajo y a su organización, para no extendernos demasiado, haremos una mención esquemática.

En cada Inspección Académica (Dirección Dptal. de la Enseñanza, según el modelo francés), se creó una Oficina Técnica. Esta oficina, en la mayoría de los casos —y el nuestro de Tiaret entre ellos— no contaba más que con dos personas: el Arquitecto y el Inspector-Animador, que generalmente era un antiguo maestro. La labor desarrollada, sucintamente expuesta, consistió en:

1 — Impulsar y llevar adelante el Plan en su Departamento.

2 — Organizar y coordinar a los distintos interesados por el Plan (Comunas, Voluntariado, etc.).

3 — Reconocimiento de las zonas de implantación, relevando y analizando las posibilidades del elemento humano y los recursos en materiales y equipos a tenerse en cuenta para la construcción, y selección de la ubicación definitiva.

4 — Elaboración de los planos de los grupos escolares que correspondieren a cada Departamento, variables según tres zonas climáticas y diferentes microclimas. En total, 45 grupos escolares para Tiaret.

5 — Elaborar recaudos de los trabajos a realizarse, sumamente precisos, con metrajes completos y presupuesto detallado por rubros, con análisis de materiales y mano de obra. Establecer los pliegos de condiciones relacionados con los diversos tipos de ofertas posibles según las características de los proponentes (Sindicato Comunal, Administración por la Inspección Académica, Régie Comunal, Empresa de auto-gestión, empresa privada).

6 — Realizar los llamados a licitaciones e integrar con las autoridades departamentales el Bureau de Adjudications.

7 — Dirigir las obras.

8 — Realizar consultas periódicas en Argel, con la Sub-Dirección del Equipamiento y con los colegas de los demás departamentos.

(1) Riesman: "La masa solitaria". Citado por A. Moles en sus "Reflexiones de un psicosociólogo sobre la percepción humana del espacio".

Naturalmente, no es ésta la ocasión para hacer un análisis exhaustivo de los puntos antes ennumerados. Pero dicho análisis, comparado, puede mostrar como una sociedad que quiere salir adelante, debe trabajar fundamentalmente en el sentido de la organización, dándose al mismo tiempo los medios que la hagan efectiva. A grandes objetivos, grandes medios también.

La localización planteó también problemas específicos.

Argelia es un país topográficamente desigual, especialmente en latitud, cuyas varias regiones climáticas se ven sensiblemente modificadas por el relieve.

Es un país, donde la habitación en el medio rural está generalmente nucleada en pequeños agrupamientos —"Duar"— sin el equipamiento mínimo indispensable, la realización de los objetivos de la comunidad impone un manejo juicioso de las variables pertenecientes al problema. Los criterios de distancia-tiempo debían ser aplicados con cautela.

Muchas veces, la ruta o el camino seccionan un círculo imaginario sobre cuyo perímetro se sitúan duares pequeños.

De tal modo, en base a la información y a la observación directa, estimé necesario —en caso de no existir caminos— establecer en principio la escuela en el baricentro de un área de un radio no mayor de 5 km. También en base a que el servicio se justificaba entre los límites de 96 y 144 alumnos, mínimo y máximo respectivamente. Por lo demás, en Argelia los niños del campo utilizan mucho el burro, que, se sabe, es un lento pero efectivo medio de transporte.

**Cuadro Nº 1**

| País | Nº de proyecto | Tipo de escuela | Organismo responsable | Fecha de elaboración |
|---|---|---|---|---|
| ARGELIA | $A_1$ — $A_2$ — $A_3$ | Primaria Rural (3 aulas) | Ministerio de Educación | 1964 |
| | B | Primaria Rural (dobles: 6 aulas) | Idem | 1964 |

**CUADRO Nº 2**

| Actividades | EQUIPAMIENTO | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ESENCIAL | | INTEGRAL | |
| | ETAPAS | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ENSEÑANZA FUNDAMENTAL | 3 salas más espacio cubierto | • Aumento del Nº de clases y mejoramiento de su equipo<br>• Oficina de la Dirección | | |
| ENSEÑANZA COMPLEMENTARIA | Nada | Huerto | Bricolage | • Galiinero<br>• Taller |
| EXPANSION REFECTORIO | • Sala función múltiple (comedor)<br>• Cocina | | • Cancha de BB<br>• Juegos<br>• Jardín | • Sala visita médica<br>• Biblioteca |
| HIGIENE | • WC - lavabos<br>• Equipo agua<br>• Fosa séptica | | Duchas | |
| HABITACION PERSONAL | 2 viviendas | Aumento de viviendas del personal según necesidades. | | |

CUADRO Nº 3

| ARGELIA | PLAN Y PROGRAMA |
|---|---|
| 1964/65 | Período del plan o programa (1) |
| * * | Nº de años |
| P | Nivel educativo (a) |
| (P) | Totales (T) ó Parciales (P) Necesidades: |
| 3<br>6 | Nº de aulas de Enseñanza Primaria incluídas en el plan |
| 2.400 | Promedio anual de aulas de Enseñanza Primaria a construirse |
| E J | Estudio del plan (b) |
| * * | Costo total del plan o programa (miles de dólares) |
| 16.000 | Promedio anual de inversión (dólares) |
| * * | Promedio anual de aulas recientemente construídas de nivel primario |
| * | Promedio anual de aulas por construirse en los próximos años |

PLANES DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES EN ZONAS RURALES

REFERENCIAS:

(a): P - Primaria
S - Secundaria
SU - Superior

(b): EJ - En ejecución
ES - En estudio
PR - Proyectado

** - No especificado
* - Se desconocen

REALIZACIONES Y PREVISIONES

Por último, la transhumancia zonal y regional venían a imponer, en muchos casos, soluciones particulares al problema de la localización. Se exponen a continuación, una serie de datos que han sido dispuestos según los modelos establecidos por CONESCAL, atendiendo a la universalidad de las normas de encuesta.

## CONCLUSIONES

Las conclusiones que pueden extraerse de una experiencia de más de un año, varia y relativa a los problemas educacionales y de equipamiento en escuelas rurales, se pueden ordenar en muchos rubros. Antes de exponer las que estimo más generales, el lector deberá tener presente que aquélla fue realizada en un país cuya cultura de base es esencialmente diferente a la nuestra. Un país que, al cabo de 132 años de colonización y casi 8 años de guerra de liberación, pretendía encontrar una vía propia hacia un socialismo —por fuerza— muy especial. No siendo posible en este momento, caracterizar detalladamente la sociedad argelina (mediterránea, arabo-musulmana, de economía dualista y centrífuga, transicional), quien leyere estas conclusiones podrá o no aceptar su posible trasposición a la nuestra, pero deberá tener en cuenta que la experiencia y el pensamiento de estos y otros temas anexos nos han llevado a calibrar sus márgenes de validez.

1. **Orientación** — También, entiendo necesario, obviamente, ponerse de acuerdo acerca del valor instrumental de la educación. Si se piensa que hay una relación de causa a efecto entre la educación y el bienestar de un pueblo, es evidente que ella debe ser considerada como instrumento y no como fin en sí. Podemos adoptar este supuesto —uno de los más comu-

nes dentro de la cultura occidental— a título de ejemplo. Siendo así, se puede creer que llevando unilateralmente a su máxima efectividad los instrumentos que determinan el logro de cierto grado de bienestar, este bienestar será alcanzado. Y bien, no. No solamente el máximo esfuerzo en educación no determina el mejor resultado, sino que el propio esfuerzo educativo se ve comprometido en su desarrollo, sea cualitativo como cuantitativo. Dentro del supuesto original —la educación con valor instrumental— que reconoce la primacía de la estructura y de la organización en el movimiento del todo, llegamos a extraer la primera conclusión:

I) — El esfuerzo empeñado en educación es irrelevante si no se hace efectiva una política de desarrollo coherente de la comunidad.

Atendiendo a esta finalidad, observamos que:

II) — Los grupos escolares rurales no deben tener nada que ver con los de las ciudades. Ambos complejos ecológicos, —el campo y la ciudad— son diferentes y por consiguiente los valores psicológicos originados por la apreciación fenomenológica también lo son.

La escuela rural sustituye en parte al hogar y debe hacer evidente la mayor relación del hombre con su medio. En su programación, la vivienda y el trabajo serán fundamentales.

2. **Administración** — Es necesaria la definición clara de competencias y relaciones entre los organismos que deben llevar a cabo un Plan de Construcciones Escolares.

De modo que:

I) — Corresponde a los responsables de Planeamiento y de Educación elaborar dicho Plan, determinando para ello los mecanismos que aseguren su efectividad, pero corresponde a las Obras Públicas el ser su ejecutor material.

II) — En un país centralizado políticamente, es necesaria la descentralización administrativa en materia de ejecución del Plan. De esta forma, el Ministerio de Obras Públicas recibiría directamente las instrucciones relativas a dicha ejecución así como las sumas afectadas a la operación. El mismo se encargaría de transmitir aquéllas y destinar éstas a sus dependencias en las sedes regionales o departamentales o a los organismos con los que actuare por convenio.

3. **Bases Económicas y Sociales** — Por razones casi obvias, es importantísimo crear la idea de "despegue" — tanto en los beneficiarios como en los ejecutores del Plan. De allí que:

I) — La mayor parte del esfuerzo y la inversión deberían centrarse sobre las necesidades de funcionamiento; por ende, en el o los primeros años de aplicación de un plan educacional, el presupuesto de equipamiento para la enseñanza elemental debería ser el mínimo necesario.

Establecida una base mínima, no es posible comprometer el éxito de la acción a emprenderse por falta de adecuación de los medios económicos a los fines propuestos. Como no se puede confiar en una reducción drástica e inmediata de los costos, que sea saludable al mismo tiempo, es necesario entonces que:

II) — El Estado sea flexible en la estimación del monto de la operación a emprender. A lo sumo, eliminando el intermediario, la flexibilidad estaría dada por costos comprendidos entre 0,50 y 0,75 de los normales hasta ese momento. Por último:

III) — Deberá liberar los medios de pago en tiempo y forma convenientes, teniendo en cuenta que el esfuerzo inicial es decisivo.

4. **Bases Técnicas** — La participación conjunta del Estado y de los beneficiarios en la ejecución de escuelas, es aconsejable. En este sentido optaría, por la participación alternada de ellos, según etapas claramente fijadas. Esto nos lleva a pensar en las ventajas de contar con un procedimiento de construcción mixto que permita:

1 — Participación de mano de obra especializada (prefabricado).

2 — Participación de mano de obra no especializada (tradicional).

3 — Reducción de costos de construcción de una manera discriminada.

Ahora nos importa, sin embargo, ver de que forma participan los beneficiarios. Y creo que, **en un país cuyos medios de producción no estén socializados,** la ayuda voluntaria no debe ser (estadísticamente) tomada en cuenta. De allí que, y por el contrario:

I) — El beneficiario —habitante de la zona— debería ser remunerado. Esta medida contribuiría a paliar los males de una desocupación prolongada y de alguna manera a interesar al individuo para que concomitantemente aportara algo más de si.

Por último, y como conclusión, señalamos que varias razones desaconsejan el desarrollo y puesta a punto de un proyecto de construcción prefabricada. A menos que dicho estudio y realización formen parte de un orden más general que atienda las demás necesidades de equipamiento de la comunidad.

CUADRO Nº 4

**DISTRIBUCION DEL ESPACIO ESCOLAR**

| Nº de Orden del Proyecto | | $A_1$ | $A_1$ | B | B |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1ª Etapa | últ. Etapa | 1ª Etapa | últ. Etapa |
| Nº de Aulas | | 3 | 5 | 6 | 10 |
| | | $m^2$/al | $m^2$/al | $m^2$/al | $m^2$/al |
| | | % | % | % | % |
| 1 | AULAS | 1,23<br>22,25 | 1,23<br>20,1 | 1,23<br>24,5 | 1,23<br>21,00 |
| 2 | LOCALES p/PRACTICAS | *<br>— | 0,12<br>1,91 | *<br>— | 0,097<br>1.66 |
| 3 | COCINA, COMEDOR, CAFETERIA | 1,1<br>19,9 | 0,92<br>15,1 | 0,9<br>17,9 | 0,9<br>15,42 |
| 4 | SANITARIOS — ALUMNOS | 0,1<br>1.75 | 0,1<br>1,64 | 0,1<br>1,9 | 0,1<br>1.68 |
| 5 | BODEGA O DEPOSITO ADMINISTRACION | 0,042<br>0.75 | 0,067<br>1,08 | 0,042<br>0,8 | 0,042<br>0.72 |
| 6 | DISPENSARIO | *<br>— | 0,395<br>6,47 | *<br>— | 0.33<br>5,65 |
| 7 | VIVIENDAS | 0,535<br>9,7 | 0,48<br>7,8 | 0,53<br>10,6 | 0.53<br>9,15 |
| 8 | CIRCULACIONES CUBIERTAS | 0,65<br>11,7 | 1,08<br>17,74 | 0,65<br>12,8 | 0,94<br>16,05 |
| 9 | MUROS (Superf. horizontal) | 0.76<br>13,8 | 0,72<br>11,84 | 0,62<br>12,4 | 0,67<br>11.52 |
| 10 | ALEROS | 1,12<br>20,15 | 0,99<br>16,32 | 0,93<br>18,4 | 1.50<br>17,15 |
| | TOTALES | 5,55<br>795 $m^2$ = 100 % | 6,1<br>1466 $m^2$ = 100 % | 5,00<br>1443 $m^2$ = 100 % | 5,84<br>1682 $m^2$ = 100 % |

CUADRO Nº 5

**AREA ILUMINACION Y ORIENTACION DE AULAS**

a) País ..... ARGELIA
b) Nº de orden del proyecto ..... $A_1$
c) Nº de aulas ..... 3
d) Año del diseño ..... 1964

| | | |
|---|---|---|
| 1) | Grados de enseñanza | 3 |
| 2) | Nº de alumnos | 48 |
| 3) | Longitud interior del aula (m) | 9,80 |
| 4) | Ancho interior del aula (m) | 6,00 |
| 5) | Area por alumno ($m^2$) | 1,23 |
| 6) | Area total de ventanas respecto al área interior del aula (%) | 24,3 |
| 7) | Orientación de ventanas principales | SE ó E |
| 8) | Posición de ventanas principales respecto al pizarrón (izq. ó der.) | IZQ. |
| 9) | Longitud de la ventana principal respecto a la longitud del aula (%) | 61 |
| 10) | Area de la ventana principal respecto al área interior del aula (%) | 16,9 |
| 11) | Material de la ventana principal | MADERA |
| 12) | Altura del techo sobre la ventana principal (m) | 3,16 |
| 13) | Altura cielorraso sobre la ventana principal (m) | 3,16 |
| 14) | Altura borde superior de la ventana principal (m) | 2,70 |
| 15) | Altura borde inferior de la ventana principal (m) | 0,80 |
| 16) | Orientación de la ventana secundaria | NO u O |
| 17) | Area de la ventana secundaria respecto al área interior del aula (%) | 7,4 |
| 18) | Material de la ventana secundaria | MADERA |
| 19) | Longitud de la ventana secundaria respecto a la longitud del aula (%) | 30,6 |
| 20) | Altura del techo sobre la ventana secundaria (m) | 3,16 |
| 21) | Altura cielorraso sobre la ventana secundaria (m) | 3,16 |
| 22) | Altura borde superior de la ventana secundaria (m) | 2,70 |
| 23) | Altura borde inferior de la ventana secundaria (m) | 1,25 |

## ALGUNOS PROBLEMAS DEL DISEÑO

### Problemas científicos.

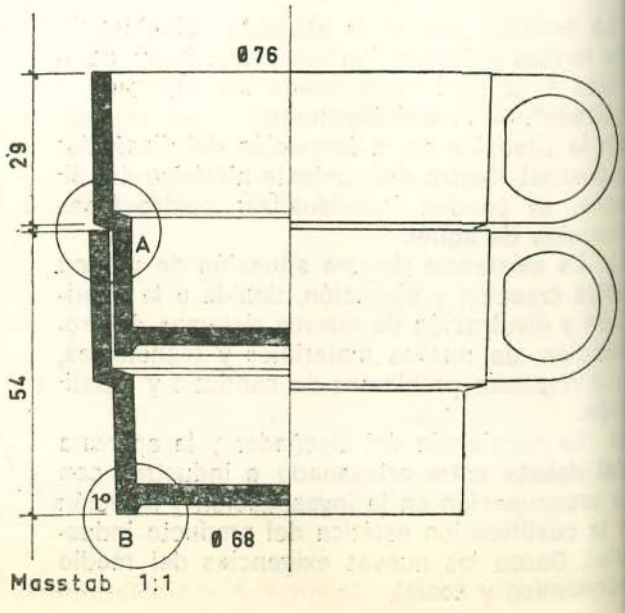
La ciencia hasta hoy se caracteriza, por la conciencia de adquirir un tipo de conocimiento en contínua evolución y, además, es necesario que esa misma conciencia se transfiera al ámbito de esta cultura que hoy está en vías de formación.

Las relaciones de los hombres entre sí, entre los hombres y la naturaleza, entre los hombres y las máquinas, hacen necesaria una revisión de las formas sociales y culturales que hasta hoy han servido para dar carácter a esas relaciones. Entrando más en esta problemática nos damos cuenta de la necesidad de un orden que se apoya en un concepto lógico de estructura, entendida ésta como una "trama de relaciones entre elementos o entre procesos elementales, que siguen determinadas leyes". Se comprenderá mejor el concepto si consideramos como base de todo fenómeno la organización. Según N. Wiener, organización "es un principio que no se puede referir a una de las dos características clásicas, fuerza o materia pues es por sí solo, algo independiente, no es energía y no es substancia, sino que es lo expresado por la medida, o por el modo de orden de un sistema".

Poseer un conocimiento hoy, equivale a poseer una técnica de control; equivale a saber cumplir una larga y compleja cadena de acciones, donde cada una es esencial para el resto del conjunto.

Por lo tanto una característica a enfatizar en el proceso de Diseño es la aplicación de conocimientos científicos y de métodos científicos; pero G. C. Jones, argumentaba "el método es un medio de arbitrar entre el análisis lógico y el pensamiento creativo".

Corte de una pieza de la vajilla T C 100.




### Problemas de producción.

El diseño industrial interviene específicamente en la creación de bienes de consumo y bienes de producción, a través de una estructura industrial que, como tal, implica planificación y programación de la producción y procesos. El elemento diseñado y producido será siempre el resultado de una compleja integración de diversas actividades, y entre las cuales la "creación" no podrá ser casual sino que será consecuencia de una coordinación e integración de todos los factores participantes de tal o cual manera; factores culturales, funcionales, ergonómicos, tecnológicos, productivos y económicos.

Uno de los factores que intervienen decisivamente en los problemas de producción, es el grado de "complejidad estructural" y "funcional" de los objetos a ser creados, relaciones estructurales y funcionales que hacen del objeto una unidad coherente, desde el doble punto de vista del productor y del consumidor.

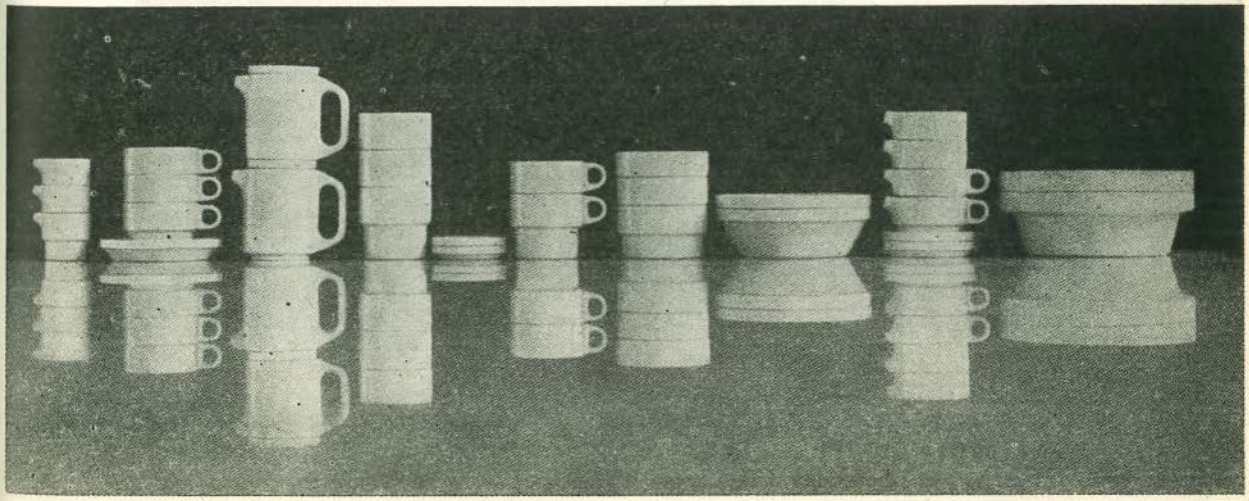
## Problemas de diseño.

Algunas circunstancias deben ser consideradas para ubicar los problemas del diseño.
Una de estas es el hecho de que el objeto industrial esté sometido a una nueva rapidez de consumo y obsolescencia, lo que lleva a una inestabilidad formal. Se justifica de ahí que el diseño industrial deba ser estructurado en este aspecto según las leyes de la Teoría de la Información y no según los cánones de la Estética Tradicional.
Las leyes de la Teoría de la Información no hacen posible una estructura "para la contemplación", y, en cambio, nos permiten construír una estructura "de operación" que se apoye en la investigación y medida de un mensaje. Esta investigación nos conduce a que "la información sea tanto mayor cuanto mayor sea la "originalidad" y la "imprevisibilidad" dél contenido de aquel mensaje (A. Molles).
De estos conceptos se infiere la importancia de la calidad comunicativa del objeto, pasible de rápido consumo, lo cual implica, para su permanente valor de información, una renovación contínua. Aparte de ello, en el fondo de cualquier objeto de uso, siempre hay un elemento "simbólico" que "significa" de manera explícita.

Esa misma significación evidenciada a través de la "semantización" de un objeto plástico, se encuentra en contínua transformación, por la superación de la propia funcionalidad y expresividad.
Los objetos deben ser diseñados para ser **leídos** y **comprendidos** por el usuario, de modo que sus cualidades funcionales sean claramente "semantizadas", pero satisfaciendo también a las exigencias impuestas por la tecnología y los materiales, el proceso de producción y fabricación, el costo y el mercado.
De todo lo señalado, deriva que la cualidad fundamental del diseñador, aparte de la capacidad de asimilación de todos los datos del problema y de las informaciones y conocimientos disponibles para su solución, sea la **capacidad de inventiva y síntesis.** Entonces, lo que cualifica al diseñador, no es el hecho de poseer determinados conocimientos, sino el de poseer **"capacidad operativa"**, esto es, **"saber operar soluciones".**

**BIBLIOGRAFIA:**


**M. Bense — Estética.**
**H. Lefebre — Le Langage et la Societé — Humanisme et Urbanisme.**
**R. Cagné — Psychological Principles in system Developement.**
**G. Dorfles — Simbolo, comunicazione, consumo.**
**A. Chapanis — The Design and Conduct.**
**Bennet — Degan — Spiezel — Human Factors in Technology.**
**T. Maldonado — Conferencias del ICSID — La formación del Diseñador Industrial.**
**A. Moles — Theorie de l'information et Perception Esthetique. — Methodologie vers une science de l'action.**
**Ch. Morris — Signos — Lenguaje y conducta.**
**J. R. Pierce — Simboles, Signaux et Bruit.**
**Ch. S. Pierce — Philosophical Writings of Pierce.**
**D. Pignatari — A Profissão do Desenhista Ind. — Informaçao, linguagem, comunicação.**
**H. Wiener — Cybernetics and Society.**
**V. Packard — Human use of human beings. — Las formas ocultas de la propaganda. — Los buscadores de prestigio.**
**H. F. G. — ULM — Revista de la HFG/ULM Nº 12/13 — Ciencia y Diseño.**


**Escuela Superior de Diseño, de Ulm. Diseños para la industria, de la sección Producción. Vajilla completa T C 100, diseñada por Nick Roericht, egresado en 1959. Profesor: Georg Leowald.**