

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**Sinodales:**

**M. en Arq. Héctor Gacía Olvera**  
**M. en Arq. Miguel Hierro Gómez**  
**Dr. en Arq. Adrian Baltierra Magaña**

**Reflexiones sobre los procesos de diseño y producción  
de lo arquitectónico en los espacios educativos.**

*La escuela y su concepción desde la pedagogía, psicoantropología y arquitectura.*

**TESIS TEÓRICA QUE PRESENTA:**

**MAURICIO PERALTA CALDERÓN**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**MÉXICO 2013**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## 5 Presentación

## 7 Introducción

- Del conocimiento y su trascendencia
- De las sociedades, la educación y lo arquitectónico

## 15 Primer Capítulo Educación y pedagogía (breve descripción- síntesis de tendencias pedagógicas)

- Advertencia
- 15 -- ● Pedagogía tradicional
- Escuela Nueva
- Tecnología Educativa
- 26 -- ● Sistema de Instrucción Personalizada
- Pedagogía Autogestionaria
- Enfoque personalista en la Psicología y su Influencia en la Pedagogía no Directiva
- 33 -- ● La Pedagogía Liberadora
- La Perspectiva Cognoscitiva
- La Pedagogía Operatoria
- 37 -- ● El Modelo de Investigación para la Acción
- La Teoría Crítica de la enseñanza
- El Enfoque Histórico-Cultural
- 41 -- ● La educación indígena o multicultural en México

# ÍNDICE

## 45 Segundo Capítulo Del fenómeno de lo arquitectónico en la educación (Factores que determinan la espacialidad (relación sujeto-sujeto y sujeto- objeto))

- Advertencia
- 45 -- ● La infraestructura educativa para el bienestar y el desarrollo de las competencias en los niños
- El planeamiento de los edificios y mobiliario educativos
- Aspectos pedagógicos en el planteamiento y producción de espacios educativos
- 50 -- ● Aspectos pedagógicos que inciden en el diseño y mobiliario
- Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario
- Aspectos Ergonómicos
- 76 -- ● Estudios somatométricos y alternativas de diseño

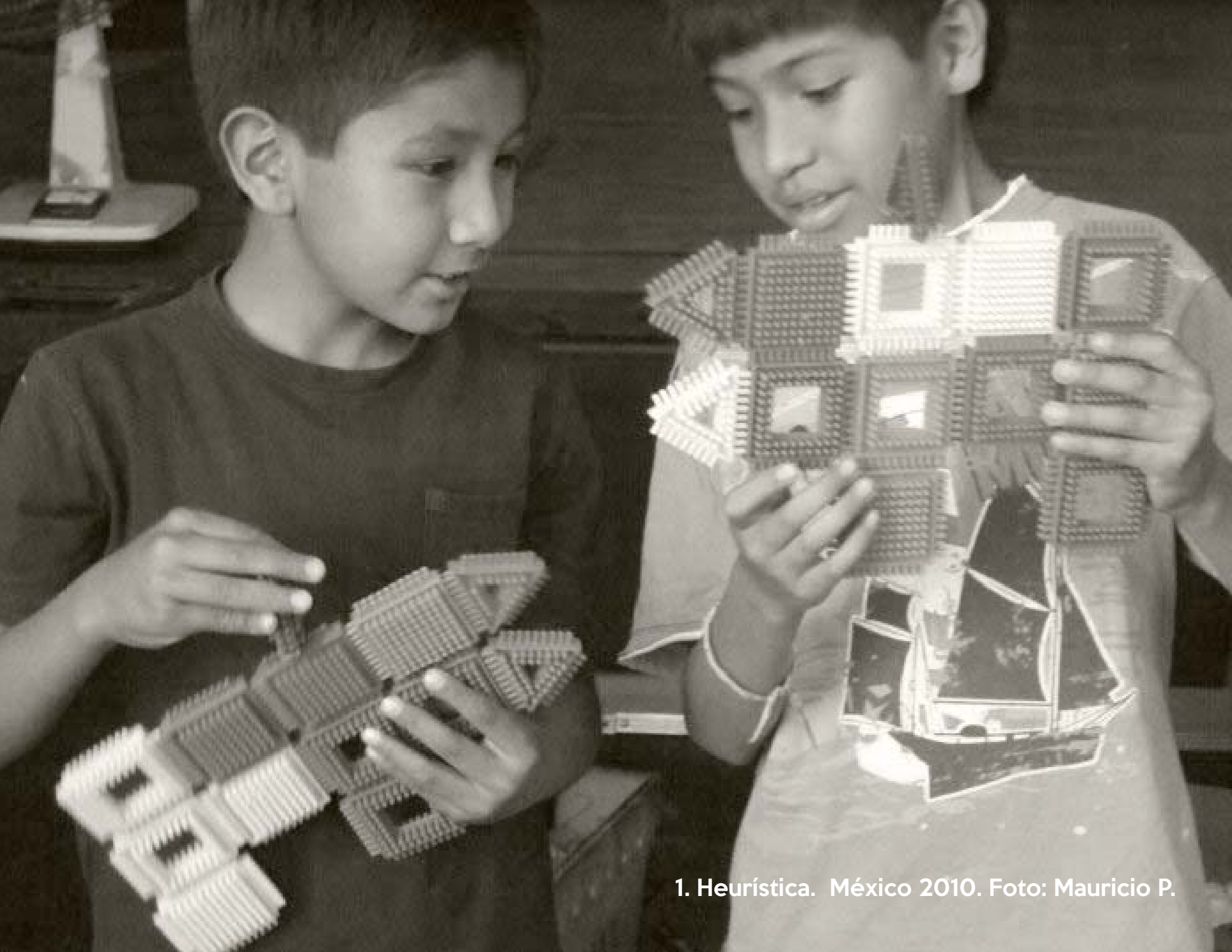
## 83 Tercer Capítulo De la Educación como Configuración Socio-espacial (a modo de conclusión)

- Los espacios educativos hacia una nueva pedagogía

## 110 Bibliografía y referencias (en orden alfabético)

# ÍNDICE





1. Heurística. México 2010. Foto: Mauricio P.

## Presentación

En el presente proyecto de tesis pretendo revisar un viejo problema: el **del quehacer arquitectónico y la educación**. Esto desde una visión del estudiante de arquitectura, aproximándome al problema del conocimiento del hombre por el hombre y proponer una crítica reflexiva a la enseñanza de los procesos de diseño y producción de lo arquitectónico, y en especial de lo arquitectónico en los espacios educativos, partiendo de una visión que aborde perspectivas apoyadas en las **ciencias de lo humano** como: la antropológica, es decir, el ser vivo (humano) y su parte biológica como individuo, su corporeidad, etc. La pedagógica, es decir, el ser humano y su necesidad de transmisión de experiencias y/o conocimiento y finalmente (pero no menos importante) la del diseño arquitectónico, sus consideraciones de ese ser humano (habitador) en sus diferentes etapas de formación, así como de los atributos que debe tener la espacialidad (infraestructura física) para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se dé de manera óptima.

Para esto me parece importante y necesario hacer una revisión histórica de cuáles han sido los métodos y modelos educativos o de enseñanza-aprendizaje y cómo estos se ven representados en un modelo o tipicidad arquitectónica, o viceversa, además de hacernos algunas preguntas fundamentales para la mínima comprensión y planteamiento del problema, como: **¿Por qué y cómo construir espacios educativos? ¿Cuál es la consideración tangible del ser humano en estos? ¿Es realmente necesario para la sociedad contemporánea que el hecho educativo este organizado en instituciones establecidas? ¿Debe la actividad educativa llevarse a cabo en edificios construidos especialmente para ese propósito? ¿Existe una relación directa y recíproca entre el hecho educativo y la calidad de los edificios en los que este sucede? ¿Cuáles son los modelos pedagógico-educativos tradicionales? ¿Cuáles son los modelos y/o tendencias pedagógico-educativos contemporáneos alternativos? ¿Cómo se inscribe el modelo pedagógico en el desarrollo de infraestructura educativa y viceversa? ¿Deben especialistas ser encargados de la planeación y construcción de edificios para la educación?**

# Introducción

Del conocimiento y su trascendencia

De las sociedades, la educación y lo arquitectónico

## Introducción

● Del conocimiento y su trascendencia ●

El quehacer científico es patrimonial del ser humano. Tiene como objetivo fundamental, y subyace en su esencia, el descubrimiento, conocimiento y aplicación consecuente y creadora de las leyes y regularidades que rigen el desarrollo de los fenómenos, o lo que es lo mismo, los cambios o transformaciones condicionadores del movimiento evolutivo de la Naturaleza, tanto en el componente no vivo o inanimado, como en el vivo o biológico y social de ésta.

El conocimiento científico, a su vez, es el reflejo fenoménico en la conciencia del hombre del ordenamiento espacio temporal del mundo material y de la sociedad, en su devenir evolutivo e histórico, que conlleva implícitamente, de manera esencial, la renovación constante del mismo. **El HOMBRE llega a conocer su entorno material y social**, del cual es parte o elemento inseparable, mediante un complejo proceso de aprendizaje el cual lo educa y capacita, que equivale a decir, lo faculta para interactuar con ellos de manera lógica y dialéctica, sustentadora de su necesario desarrollo sostenido y sostenible.

Considerada primero como el **ARTE DE ENSEÑAR**, la Pedagogía se la tiene en la actualidad como una ciencia particular, social o del hombre, que tiene por objeto el descubrimiento,



2. <http://www.graphistaemporter.com/images/portfolio/cultivez.jpg>

## Introducción

### ● Del conocimiento y su trascendencia ●

apropiación cognoscitiva y aplicación adecuada y correcta de las leyes y regularidades que rigen y condicionan los procesos de aprendizaje, conocimiento, educación y capacitación. Se ocupa, en su esencia, del **ordenamiento en el tiempo y en el espacio** de las acciones, imprescindibles y necesarias que han de realizarse para que tales procesos resulten a la postre eficientes y eficaces, tanto para el educando como para el educador.

El sustrato metodológico de la Pedagogía como ciencia es materialista y dialéctico. Es una parte importante en el contexto de la concepción sistémica de la Ciencia, de aquí que en su avance y perfeccionamiento intervengan el de otros campos que abordan diferentes aspectos de la realidad material y social, de manera concatenada y unitaria.

En el desenvolvimiento de su praxis, la Pedagogía toma en consideración las direcciones que se han de seguir para que, en el transcurrir del proceso de enseñanza, se logre el mayor grado posible de aprendizaje, con un esfuerzo mínimo y una eficiencia máxima, premisas si se quiere del conocimiento imprescindible que, en base de una relación costo-beneficio aceptable de todo tipo, garantice una educación y capacitación en correspondencia con las necesidades reales de su sujeto-objeto de trabajo.

### ● De las sociedades, la educación y lo arquitectónico ●

Para el sustento de la mayoría, si no todas, las actividades del ser humano, en óptimas condiciones, este ha de producir y reproducir no solo conocimiento -enseñanza-aprendizaje- sino técnicas y tecnología, utensilios y objetos que faciliten las dinámicas sociales; desde los individuos y grupos de personas que tienen necesidades específicas, para su pervivencia o su desarrollo.

## Introducción

### ● De las sociedades, la educación y lo arquitectónico ●

El grupo como unidad social es definido por las actividades en que este se involucra: vida familiar, trabajo, educación, recreación, etc. En este caso, la educación -como fenómeno y como uno de los principales motores de las sociedades e institucionalizado desde ya hace más de 2500 años- es resultado de la experiencia, podríamos decir que: mientras más amplia y compleja la experiencia, más profunda e intensa la educación. El campo de la experiencia se amplía directamente en relación con la frecuencia de los contactos, y su complejidad crece cuando se incrementa la variedad de los mismos.

Idealmente, para asegurar una educación realmente profunda y completa, ningún tipo de experiencia debería ser negado: todos los contactos posibles de cualquier naturaleza no solo deben ser permitidos sino fomentados. Pero las instituciones son estructuras organizadas constituidas por la consecución de metas preestablecidas: ellas no pueden permitir ni fomentar todos los tipos de experiencias, ¿por qué?, solo deben permitir y fomentar aquellas que sirvan a sus metas y reglas; por lo tanto las instituciones limitan ambos, contacto (experiencias) y educación. La educación es institucionalizada necesariamente para ser útil a las mismas instituciones, primero para su consolidación, después para su defensa.

Durante periodos de expansión, las sociedades no tenían necesidad de organizar la educación. El problema surgió solo cuando las sociedades comenzaron a generar instituciones, esto es, cuando pasaron de la etapa de auto-definición a la etapa de acumulación y preservación. En este punto la educación dejó de estar inmersa en el extenso campo de las experiencias de la sociedad y comenzó a limitarse al campo de las experiencias permitidas por las instituciones.

Por ejemplo, los Griegos no tenían formas de organización establecidas para la actividad educacional hasta el periodo Macedonio tardío; los Romanos, hasta la consolidación del Imperio; en el Renacimiento, hasta la Reforma y la Contra Reforma.

## Introducción

● De las sociedades, la educación y lo arquitectónico ●

Así mismo, todos los periodos revolucionarios en la historia del hombre coinciden con una suspensión de la educación institucionalizada: La educación sucede donde están las oportunidades de obtener experiencias más intensas, lógicamente, esto es, en la revolución.

Durante la revolución Francesa los verdaderos centros de educación pública solían ser los clubes, las reuniones, las calles y por supuesto el escenario de la guillotina; durante la revolución Rusa: los soviets, las fábricas, los talleres y la corte (tribunales) del pueblo; en el transcurso de la revolución China: la armada de la liberación, las comunas y las asambleas de los Guardias Rojos; en la revolución Cubana: la guerra de guerrillas, los puentes de trabajo, los comités de defensa y los batallones de combate, etc.

Pero mientras estas formas de educación total y directa se expandían, las estructuras autoritarias y restrictivas de la educación institucionalizada tomaban forma en un proceso de contradicción interna. En Francia, por ejemplo, la Asamblea y Convención Constituyentes habían comenzado a sentar los cimientos de un sistema educativo que funcionara para las necesidades del aparato del estado, el cual fue tomado como modelo por el imperio Napoleónico y todos los estados modernos, independientemente de sus orientaciones políticas e ideológicas.



3. Marcha #yosoy132. México 2012. Foto: Mauricio P.

## Introducción

● De las sociedades, la educación y lo arquitectónico ●

La definición de educación como la “manera de dirigir opiniones”, instaurado por Napoleón, resume precisamente lo que la educación institucionalizada ha sido, no solo antes de él (condicionada por el poder de la religión o absolutismo), sino después de él (condicionada por el poder del capital y la burocracia). De hecho, desde entonces los dos problemas -educar y controlar las opiniones- no han podido estar separados; toda necesidad en el primero crea necesidades en el segundo y viceversa.

La expansión de la cultura incremento objetivamente el potencial crítico de la sociedad, necesitando así un incremento articulado del control de opinión, el cual, para ser eficiente, tuvo que restringir la esfera donde la cultura está formada, para después, organizar una rígida y unificada estructura de enseñanza. El desarrollo de la industria y la tecnología empujó este fenómeno hacia los extremos, generando la necesidad de la educación de masas en el orden de responder a las demandas de producción y consumo al mismo tiempo que condicionaba a esta masas educadas por un sistema de educación controlado, para prevenir su reacción a la exclusión en los procesos de toma de decisión y manipulación del poder.!





Por algún tiempo la especialización parecía ser el medio más eficiente para resolver la contradicción entre estas dos necesidades opuestas. Su motivación económica, aunque limitada y banal, fue suficiente para justificar sus efectos alienantes: **el especialista suponía poseer solo el conocimiento que le era suficiente y necesario para completar eficientemente su rol en un proceso**, el cual, por falta de una visión más amplia, escaparía de sus capacidades de juicio. Hoy en día, sin embargo, el medio que ha funcionado casi perfectamente por tanto tiempo ha empezado a mostrar su falacia. Las movilizaciones estudiantiles emergidas alrededor del mundo en casi todos los niveles educativos y que empezado a infiltrarse en las profesiones, revelan rehusarse radicalmente a la condición de exclusión causada "a priori" por la limitación codificada en el campo de la acción cultural. Quizás la especialización sea indispensable, pero la opinión que es cada vez más fuerte es: que es aceptable solo cuando el especialista primero ha logrado tener una comprensión o entendimiento más amplios y que es capaz de mantener la capacidad de crítica -para aceptar, rechazar, o de alguna manera elegir, con una conciencia política en su acción- el rol que asumirá como individuo en el contexto social. La ecuación, "especialización= participación", reemplaza la ecuación, "especialización = enajenación", implicando el acto revolucionario que colapsa la existencia del sistema institucional y, en particular, el acto revolucionario que echa abajo a las instituciones educativas.

Con las revueltas estudiantiles, la educación ha regresado a la ciudad y a las calles y ha, así, encontrado un campo mucho más rico y diverso de experiencias, el cual es mucho más formativo que el ofertado por el sistema escolar. Tal vez nuestros padres y nosotros estamos encabezando una era en la cual la educación y la experiencia integral coincidan de nuevo, en donde la escuela como una institución codificada y establecida ya no tenga razón de existir.<sup>2</sup>





# Primer Capítulo

Educación y pedagogía

(breve descripción- síntesis de tendencias pedagógicas)

## Primer Capítulo

● Advertencia ●

Se pretende dar una visión muy general y sintética de las esencialidades acerca de las tendencias pedagógicas contemporáneas relacionadas con sus fundamentos filosóficos, psicológicos, maneras de abordar el trabajo en el desarrollo del proceso de enseñanza y, de manera particularmente importante en lo concerniente al papel que debe desempeñar tanto el sujeto cognoscente (alumno) como el promotor del conocimiento (profesor). Así mismo, son planteadas las repercusiones más sobresalientes que cada una de ellas ha tenido en la práctica pedagógica que ha trascendido hasta nuestros días.

Esto con el fin de establecer (si hay o no) posible(s) relación(es) entre estas dinámicas educativas con el ambiente adecuado para su eficaz realización y si este ambiente es o debe ser producido por, o intervenido por un arquitecto, y que consideraciones deberían existir por parte de éste (el arquitecto) durante el proceso de diseño y producción de la cosa (espacio educativo). ¿Es realmente necesario para la sociedad contemporánea que el hecho educativo este organizado en instituciones establecidas? ¿Cómo y que se enseña? ¿A quién se enseña?

### ● Pedagogía Tradicional ●

El pensamiento pedagógico puede decirse que comenzó su desarrollo desde los propios albores de la humanidad. Él sí mismo no es más que una consecuencia de su devenir histórico, en correspondencia con la necesidad del ser humano de transmitir con eficiencia y eficacia a sus congéneres las experiencias adquiridas y la información obtenida en su enfrentamiento cotidiano con su medio natural y social.

Así se encuentra el pensamiento pedagógico, expresándose de manera concreta a través de acciones de una educación incipiente, ejerciendo su influencia en el proceso de transformación de la llamada comunidad primitiva en una sociedad dividida en clases; sirve aquí de instrumento y arma para luchar contra las tradiciones y las ideas movilizadoras para la acción de las entonces comunidades tribales. **Las ideas pedagógicas abogan en ese momento crucial de la historia del ser humano como ente social por la separación en lo que respecta a la formación intelectual y el desarrollo de las habilidades y las capacidades que habrían de lograrse en aquellos hombres en que sus tareas principales no fueran las del pensar, sino las requeridas para el esfuerzo físico productivo** tales ideas pedagógicas debían entonces insistir lo suficiente para lograr en la práctica que la mayoría o la totalidad de “la gran masa laboriosa” aceptara esa condición de desigualdad. Con estas concepciones es que surgen las denominadas escuelas para la enseñanza de los conocimientos que se poseían hasta ese momento para el usufructo exclusivo de las clases sociales selectas asignándoseles a las emergentes clases explotadas, como única salida de sobrevivencia, el papel protagónico de la realización del trabajo físico. Tales concepciones e ideas pedagógicas, conjuntamente con las cualidades que deben poseer tanto el alumno como el maestro, aparecen en manuscritos muy antiguos de China, la India y el Egipto.

El desarrollo de un pensamiento pedagógico semejante tiene lugar en Grecia y Roma con figuras tan sobresalientes como Demócrito, Quintiliano, Sócrates, Aristóteles y Platón. Este último aparece en la Historia como el pensador que llegó a poseer una verdadera filosofía de la educación, con una caracterización de los campos de la acción educativa, a qué exigencias debía responder la misma y en qué condiciones tales acciones resultaban posibles.



5. Se perpetúa el conocimiento a través de su representación gráfica. Dibujo (diseño).  
Ver: <http://www.egiptologia.com/images/stories/arte/nociones/perspectiva/foto3.jpg>

No obstante ello, el pensamiento pedagógico emerge con un contenido y una estructura que le permite alcanzar un cuerpo teórico verdadero, de una disciplina cognoscitiva con personalidad propia, en el renacimiento, etapa en la cual ya la humanidad ha alcanzado determinado grado de desarrollo científico capaz de sustentar y promocionar el desarrollo social, situación está que obliga a la nueva clase social, progresista por entonces, la burguesía a valorar con toda fuerza y en su real dimensión e importancia lo relativo al progreso científico y técnico con vistas a su perpetuación en el poder garantizando al mismo tiempo su progreso económico sostenido. Aquí la Pedagogía adquiere por primera vez un carácter de disciplina independiente, emerge como la posibilidad tangible de solución a la necesidad que tiene la sociedad de contar con una base teórica fuerte sobre la cual sustentar, de manera fundamental, la enseñanza en la misma.

En este último período la figura más representativa de la ya Pedagogía como ciencia independientes Juan Amos Comenius quien, en esencia, estableció los fundamentos de la enseñanza general, al tiempo que elaboró todo un sistema educativo integral y unitario con una fundamentación lógica de la estructuración del proceso docente en sí que debía desarrollarse en la escuela con el objetivo principal de contribuir y lograr un aprendizaje satisfactorio, capaz de proyectarse en la práctica de manera resolutiva respecto a la realidad enfrentada con vistas a su transformación en aras del beneficio propio y de los demás. Amos Comenius fue un gran revelador de los principios básicos sobre los cuales se sustenta la enseñanza, de aquí se le considere el padre de la Didáctica y el primero en plantear la importancia de la necesidad de vincular la teoría con la práctica como procedimiento facilitador, incluso, del ulterior aprendizaje.

Entre 1548 y 1762 surge y se desarrolla la Pedagogía Eclesiástica, principalmente la de los Jesuitas, fundada por Ignacio Loyola y que más tarde, en 1832, sus esencialidades son retomadas para llegar a convertirse en el antecedente de mayor influencia en la Pedagogía Tradicional.

Tal Pedagogía Eclesiástica tiene como centro la disciplina, de manera férrea e indiscutible, que persigue, en última instancia, afianzar, cada vez más, el poder del Papa, en un intento de fortalecer la Iglesia ya amenazada por la Reforma Protestante y a la cual le resultaba necesario el poder disponer de hombres que les respondieran sin vacilación alguna, en base de una conducta formada en la rigidez y el orden absoluto. Al margen de algunos de los antecedentes planteados, puede decirse que la Pedagogía Tradicional comienza a fraguarse en el siglo XVIII, que emerge en ese momento del desarrollo social de la humanidad, con la aparición de las llamadas Escuelas Públicas, tanto en Europa como en la América Latina, reflejos a la postre de los grandes cambios precipitados por las revoluciones republicanas de los siglos XVIII y XIX, animadas por la doctrina política y social del liberalismo.

Es en el siglo XIX, que la Pedagogía Tradicional, como práctica pedagógica ya ampliamente extendida alcanza su mayor grado de esplendor, convirtiéndose entonces en la primera institución social del estado nacionalista que le concede a la escuela el valor insustituible de ser la primera institución social, responsabilizada con la educación de todas las capas sociales. Es precisamente a partir de este momento en que surge la concepción de la escuela como la institución básica, primaria e insustituible, que educa al hombre para la lucha consciente por alcanzar los objetivos que persigue el Estado, lo que determina que la Pedagogía Tradicional adquiera un verdadero e importante carácter de Tendencia Pedagógica, en cuyo modelo estructural los objetivos se presentan de manera tan solo descriptiva y declarativa más dirigidos a la tarea que el profesor debe realizar que a las acciones que el alumno debe ejecutar sin establecimiento o especificación de las habilidades que se deben desarrollar en los educandos, otorgándoles a éstos últimos el papel de entes pasivos en el proceso de enseñanza al cual se le exige la memorización de la información a él transmitida, llevándolo a reflejar la realidad objetiva como algo estático, detenida en el tiempo y en el espacio, como si no contara de manera alguna la experiencia existencial de quienes aprenden como si los contenidos que se ofrecen estuvieran desvinculados, en parte o en su totalidad de la mencionada realidad objetiva, constituyendo un conjunto de conocimientos y valores sociales acumulados por las generaciones precedentes y que se transmiten como si fueran verdades acabadas, disociados del entorno material y social del educando.

La Tendencia Pedagógica Tradicional no profundiza en el conocimiento de los mecanismos mediante los cuales se desarrolla el proceso de aprendizaje. Ella modela los conocimientos y habilidades que se habrán de alcanzar, de manera empírica en el estudiante, por lo que su pensamiento teórico nunca alcanza un adecuado desarrollo. La información la recibe el alumno en forma de discurso y la carga de trabajo práctico es mínima sin control del desarrollo de los procesos que subyacen en la adquisición del conocimiento, cualquiera que sea la naturaleza de éste, lo que determina que ese componente tan importante de la medición del aprendizaje que es la evaluación este dirigido a poner en evidencia el resultado alcanzado mediante ejercicios evaluativos meramente reproductivos, que no enfatizan, o lo hacen a escala menor, en el análisis y en el razonamiento.

En la relación alumno-profesor predomina plenamente la autoridad del segundo, con un aspecto cognoscitivo paternalista: lo que dice el profesor es respetado y cumplido por el alumno, con principios educativos poco flexibles, impositivos y coercitivos. La Tendencia Pedagógica Tradicional tiene, desde el punto de vista curricular un carácter racionalista académico en el cual se plantea que el objetivo esencial de la capacitación del hombre es que el mismo adquiera los instrumentos necesarios que le permitan tan solo intervenir en la tradición cultural de la sociedad; no obstante ello esta tendencia se mantiene bastante generalizada en la actualidad con la incorporación de algunos avances e influencias del modelo psicológico del conductismo que surge y se desarrolla en el siglo XX.

En resumen, la Tendencia Tradicional resulta insuficiente y deficiente en el plano teórico cognitivo y de la praxis del ser humano por cuanto ve en éste último a un simple receptor de información, sin preocuparse de forma profunda y esencial de los procesos que intervienen en la asimilación del conocimiento como reflejo más o menos acabado de la realidad objetiva, sin prestarle la debida importancia al papel, ciertamente decisivo de los aspectos internos que mueven la determinación de la conducta social del individuo y las influencias, favorecedoras o no, que éstas puedan tener sobre el aprendizaje del mismo: la retención de la información se alcanza en base de una repetición mecánica de ejercicios sistemáticos y recapitulados, de manera esquemática y enciclopedista.



La Tendencia pedagógica conocida con el nombre de la Escuela Nueva, puede decirse que surgió con el filósofo y pedagogo norteamericano John Dewey (1859-1952), quien planteó desde un principio que el propósito principal de la educación, condicionador de las distintas tareas o aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje debía estar dado por los intereses de los propios alumnos, es decir, por las fuerzas interiores que llevan a estos a la búsqueda de la información educativa y al desarrollo de las habilidades capacitivas. En esta tendencia pedagógica alcanzan un mayor auge los intentos por dirigir a los educandos más hacia las acciones prácticas concretas, que hacia los ejercicios teóricos, situación esta que ya se había iniciado hacia finales del siglo XIX con una mayor propagación en las primeras décadas de este siglo y en cuya esencia todo se dirigía, a una crítica profunda de los procedimientos autoritarios e inflexibles condicionados por la Tendencia Pedagógica Tradicional, en contra del enciclopedismo pasivo asignado al alumno.

La Escuela Nueva, como Tendencia Pedagógica que es, enfatiza la importancia que tiene que el educando asuma un papel activo, consciente de lo que desea aprender, en consecuencia con sus posibilidades e intereses, lo que trae aparejado un cambio importante de las funciones que entonces debe realizar el profesor en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje que posibilite alcanzar realmente, de forma medible, los objetivos propuestos..

La Escuela Nueva persigue, en sus concepciones teóricas y proyecciones prácticas, garantizar el logro de una mayor participación con un grado más elevado de compromiso de todo ciudadano con el sistema económico-social imperante, en base de la consideración, no del todo correcta, de que la satisfacción de las aspiraciones del ser humano, como individuo y como ser social, contribuiría de manera sustancial a lograr cierto tipo de equilibrio en la sociedad, a punto de partida, sobre todo de la suavización o eliminación de las contradicciones entre las clases y dentro de las clases mismas.<sup>1</sup>

En las ideas de Dewey aflora con meridiana claridad que la escuela es una real institución social en la cual se deben concentrar todos los medios disponibles que contribuyan y posibiliten que el individuo exprese, con la mayor fuerza y alcance, las potencialidades biológicas y cognitivas que posee, o lo que es lo mismo, que el individuo llegue a desarrollar al máximo sus capacidades para luego proyectarlas en la sociedad de manera tal que contribuya a su desarrollo ulterior y al suyo propio. “El hombre se forma para vivir dentro de su medio social” decía este filósofo y pedagogo norteamericano, “como si la escuela fuera en la práctica una comunidad en miniatura, con un fuerte sentido democrático favorecedor de la colaboración y ayuda mutua entre los ciudadanos; a ella resulta necesario llevar el avance industrial de todo tipo alcanzado hasta ese momento para poner así en contacto al individuo con lo ya logrado y promover en él la necesidad de alcanzar otros nuevos y superiores”.<sup>2</sup>

La divisa de la Escuela Nueva como tendencia pedagógica es aprenderlo todo, haciéndolo, en un intento de subordinar a la experiencia práctica concreta los aspectos teóricos contenidos en los libros.

En resumen, a la Tendencia Pedagógica desarrollada y que se sustenta esencialmente en las ideas de Dewey se le puede considerar como una pedagogía que además de tener una esencia genética resulta, al mismo tiempo, funcional y social. Lo genético está en correspondencia con el hecho de que la educación no es más que la apariencia fenoménica de la expresión de determinadas potencialidades biológicas determinantes a su vez de capacidades cognitivas en el individuo.<sup>3</sup> Es también funcional porque en definitiva persigue desarrollar las referidas potencialidades biológicas cognitivas en el camino de la búsqueda y consecución de los procesos mentales que resulten útiles tanto para la acción presente como para la futura, es decir, considera a los procesos y actividades de naturaleza psíquica. Como los instrumentos capaces de proporcionarle al individuo el mantenimiento de su propia vida. El aspecto social se basa en la concepción de que siendo el ser humano una parte o elemento necesario de la sociedad es imprescindible educarlo de manera tal que en su práctica resulte útil para la misma y contribuya a su desarrollo progresivo.

2. IDEM.

3. CASTRO M. de Estudio crítico de las ideas pedagógicas de John Dewey. LA HABANA: IMPRENTA NINON; 1939.

Otra de las Tendencias Pedagógicas contemporáneas es la denominada Tecnología Educativa, precisamente, ha logrado un desarrollo importante y una difusión notable en la actualidad como consecuencia de las ventajas inmediatas que brinda, debido, sobre todo, al lenguaje técnico y aseverativo que utiliza.<sup>4</sup>

En las investigaciones teóricas de las ciencias cuyo objeto de estudio lo constituyen aquellos aspectos relacionados, de manera más o menos directa con el proceso de la transferencia de la información y, por ende, con la enseñanza-aprendizaje, la educación y la capacitación, pone en evidencia lo útil que resulta elaborar y ejecutar en la práctica las llamadas tecnologías de la instrucción, en correspondencia con el concepto de tecnología de la producción material de aquí, que cuando se procede en tal sentido la atención y los procedimientos a ejecutar se dirigen en lo fundamental, a los métodos y medios utilizados en la imprescindible transferencia informativa sin la cual lo educativo-capacitivo resultaría, en definitiva, una falacia o distaría mucho de lo que ciertamente se desea alcanzar.

La creación de la Tecnología Educativa se atribuye a Skinner, profesor de la Universidad de Harvard, en el año 1954. En el contexto de esta tendencia pedagógica el aprendizaje deviene o resulta, en su esencia, una consecuencia de la fijación de secuencias de estímulos o señales portadoras de información provenientes del entorno donde el sujeto que aprende se encuentra, así como las respuestas asociadas o conectadas con tales repertorios.<sup>5</sup>

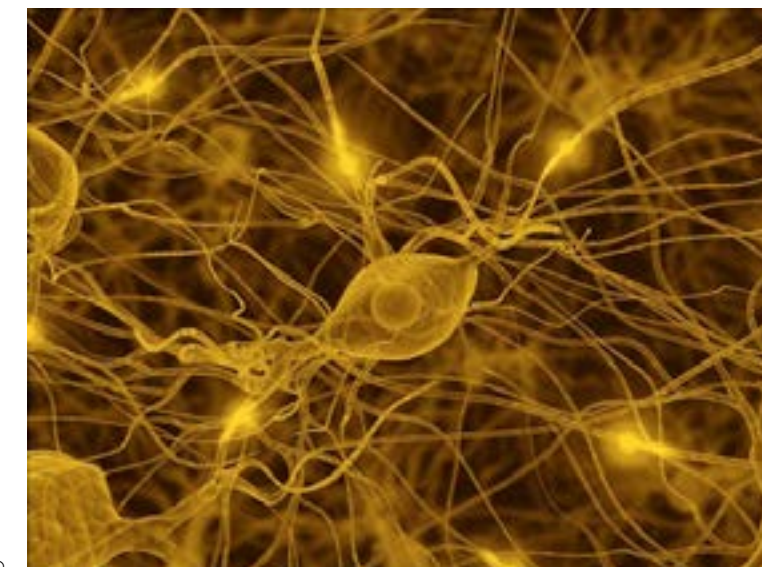
Es, simplemente, un esquema tipo estímulo-respuesta, donde se encuentra, aunque no se mencione de manera explícita, un elemento de naturaleza material biológica dado por lo neuronal del Subsistema Nervioso Central del ser humano. La huella dejada sobre tal sustrato material del citado repertorio de estímulos provenientes del entorno, inmediatamente después, y por asociación, condiciona una respuesta específica, característica, propia de los trenes de estimulación referidos.

Si bien la Ciencia Pedagógica establece y define las particularidades y peculiaridades de los métodos y medios que se habrán de utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el propósito de lograr, en el menor tiempo con un mínimo de esfuerzos, una educación y capacitación adecuados, los mismos pueden resultar, a la postre más eficientes y eficaces siempre y cuando se utilice para ello el recurso que proporcionan medios tecnológicos apropiados. En este caso se favorecerá de manera significativamente importante el aprendizaje, con respuestas producidas por estímulos neutrales asociados a un estímulo efectivo. Tal presupuesto permitió también a Skinner plantear lo que pudiera denominarse una segunda variante de su tecnología educativa, caracterizada por un condicionamiento operante o instrumental: la respuesta que se procura precisa o requiere de la presencia previa o anticipada de un estímulo, donde el operante no es más que una conexión respecto a la cual el estímulo aparece o se produce después de la respuesta.

En el contexto de esta tendencia pedagógica resulta evidente que el aprendizaje se realiza mediante un proceso de ensayo y error, caracterizado por el hecho de que el sujeto genera conductas más o menos diferentes hasta que alcanza la más adecuada, la cual sirve para fijar la conexión entre el estímulo proveniente del medio, y la respuesta en cuestión.



6. El avance tecnológico apoya la actividad de enseñanza-aprendizaje, creando una serie de estímulos y reacciones en el individuo.



7. La conexión neuronal en la respuesta a los estímulos del medio.

6. Imágen original: <http://innovacioneducativa.files.wordpress.com/2012/05/c3a1rbol.jpg>

7. Imágen original: [http://hordago.org/wp-content/uploads/2013/05/RedNeuronal\\_ambar.jpg](http://hordago.org/wp-content/uploads/2013/05/RedNeuronal_ambar.jpg)

4. CEPES. Tendencias pedagógicas contemporáneas. CIUDAD DE LA HABANA: UNIVERSIDAD DE LA HABANA; 1995.

5. TALIZINA NF. Tecnología de la enseñanza y sus lugar en la teoría pedagógica. LA EDUCACIÓN SUPERIOR CONTEMPORÁNEA 1977;1(17):121-8.



La Pedagogía como Ciencia de la Educación se preocupa por el carácter práctico que se materializa en la metodología y en los medios utilizados con tal propósito. Así mismo, en correspondencia consecuente con la existencia del llamado pronóstico pedagógico científico, en el cual tiene su más viva expresión las leyes que rigen el desarrollo y obtención del conocimiento verdadero de la realidad objetiva, la tecnología educativa, siempre y cuando se la utilice de manera racional y lógica puede favorecer, la apropiación del mismo.

En la Tecnología Educativa contemporánea intervienen de manera decisiva “la televisión, el cine, los retroproyectores, las computadoras y demás elementos de material y de programación, aunque realmente el sentido de tal tendencia se puede ampliar aún más, con el propósito de que en el mismo no solo queden comprendidos tales medios y materiales, sino que al mismo tiempo sea considerada, con un enfoque sistémico, los aspectos referentes a la concepción, aplicación y evaluación, en su conjunto, de todos aquellos factores que intervienen y deciden, en mayor o menor grado, la eficiencia del proceso educativo, en correspondencia siempre con objetivos previamente trazados de manera precisa y que se sustentan en resultados alcanzados en investigaciones relacionadas con los diferentes factores que intervienen en la instrucción y en el complejo fenómeno de la comunicación humana, para condicionar y determinar, en su conjunto, los medios humanos y materiales, una educación realmente eficaz”.<sup>6</sup>

En resumen, la Tecnología Educativa, como tendencia pedagógica, en un marco de contemporaneidad, no es más que la consecuencia de la búsqueda incesante por encontrarle al proceso de la enseñanza-aprendizaje una base de sustentación más científica que posibilite a punto de partida de la utilización de recursos técnico materiales idóneos el aprendizaje, en relación con el cual siempre se encuentra, de manera subyacente ese elemento de naturaleza biológica, caracterizado por el Subsistema Nervioso Central del ser humano, con el cual los referidos recursos pueden interactuar y dejar una huella, favorecedora o caracterizadora del conocimiento nuevo adquirido de la forma más eficiente posible.

8. El ser humano en sus primarias etapas de formación sensoria responde y comprende los estímulos.





El Sistema de Instrucción Personalizada, como tendencia pedagógica contemporánea, tuvo a sus gestores en los profesores Keller y Sherman, de la Universidad Georgetown, de "Washington, Estados Unidos de Norteamérica, hacia finales de 1968.

Esta tendencia emerge como un intento de dar una solución concreta a los problemas propios de la dirección y la retención, en los Centros de Enseñanza de los educandos, o lo que es lo mismo, su implementación y desarrollo práctico tiene como objetivo incrementar la eficiencia del proceso enseñanza-aprendizaje en base de la flexibilización de los contenidos curriculares siempre que ello fuere necesario, incluso contemplando la posibilidad de arreglos, en el momento preciso, para tornar la instrucción personalizada.

Así mismo, esta tendencia pedagógica se la puede considerar como una verdadera respuesta reactiva a la enseñanza tradicional, que no se ocupó de preocuparse por la forma en que la misma debía realizarse, para lo cual, sin lugar a dudas, hay que recurrir a las denominadas ciencias de la conducta haciendo al mismo tiempo uso correcto de aquellas tecnologías imprescindibles para ello.

En esta tendencia se considera a lo psicológico como un factor de particularísima importancia en la planificación y organización del proceso docente-educativo que toma en consideración los aspectos conductuales de la enseñanza, los procedimientos que resultan útiles para todo lo relacionado con la investigación referente a la misma, encontrándose sus más profundas raíces en la llamada teoría del reforzamiento, respecto a la cual se pone en evidencia la búsqueda de los métodos y procedimientos idóneos para individualizar, tanto como se pueda, el proceso de la transmisión de información, de que la huella dejada por esta última sea la mayor posible.

Como ya fue planteado, esta tendencia pedagógica recurre sustancialmente a lo psicológico para sustentar y explicar, en lo fundamental, todo lo relacionado con la enseñanza, el aprendizaje, la educación y la capacitación, de aquí sus similitudes o semejanzas con el ya descrito condicionamiento operante y la tecnología educativa.

La instrucción personalizada concibe al comportamiento determinado mediante un proceso de reforzamiento, en el cual lo que debe ser aprendido se distribuye en el tiempo en pequeñas unidades para su estudio, debidamente relacionadas y concatenadas entre sí para asegurar el éxito final de educando, siempre de lo más simple a lo más complejo, a través de pasos lógicos, atendiendo a las particularidades y peculiaridades de cada individuo en correspondencia con su potencial biológico cognitivo, con controles periódicos y un sistema de retroalimentación facilitadora frecuente, todo lo cual se estructura con un único fin: que se cumplan los objetivos trazados.

En resumen, con el Sistema de Instrucción Personalizada se introducen importantes cambios en lo concerniente a los papeles desempeñados por el profesor y el educando en el complejo proceso docente-educativo asignándole al segundo un papel activo mucho más allá de que resulte, en la práctica, un simple oyente o anotador pasivo de la información que hasta él se hace llegar mediante los métodos y procedimientos más idóneos, con el propósito de convertirlo en un sujeto individualizado, capaz de posibilitarse con su praxis el propio desarrollo futuro, con una atención particular a las responsabilidades que contrae por el hecho de estudiar algo concreto, propiciando, al mismo tiempo, el desarrollo evolutivo de su autocontrol. La tendencia al alto grado de individualización que se persigue alcanzar, no debe olvidarse que representa una insuficiencia de esta tendencia pedagógica, por su carácter absolutista en tal sentido, que conlleva, en su esencia, el desconocimiento de los principios rectores de la dialéctica, imprescindible y necesaria, entre el individuo y el grupo del cual forma parte y con el cual se mueve, en el tiempo y en el espacio de manera existencial.

Para enseñar hay que hacerlo con el arte que se sustenta sobre bases científicas, atendiendo a las leyes propias de una pedagogía que, como ciencia que es, establece y aclara las concordancias que habrán de existir entre lo que se pretende enseñar y lo que se necesita y desea realmente aprender, de aquí que en la heterogénea corriente del pensamiento pedagógico autogestionario se busque, con afán, la creación de una escuela completamente diferente a la tradicional, novedosa y audaz, apoyada en la autogestión, promotora del desarrollo de la responsabilidad de los educandos en relación con el aprendizaje de los mismos, que procura al mismo tiempo la formación de aquellos valores sociales que se precisan para la integración de un alto grado de colectivismo y una participación social de todos y para todos, de manera consciente y consecuente.

La Pedagogía Autogestionaria constituye, de manera sustancial, todo un proyecto de cambio social, donde tienen cabida las iniciativas individuales y colectivas, en un movimiento económico, político, ideológico y social hacia el desarrollo más pleno de las múltiples facetas del individuo como ente en el seno de una sociedad en desarrollo sostenido.<sup>7</sup>

La Pedagogía Autogestionaria le confiere al profesor un papel menos directivo, como de renuncia a la posesión exclusiva del poder para ser éste compartido con el grupo. El mismo se sitúa a disposición de los alumnos, a los cuales ofrece no sólo sus conocimientos sino también su ayuda para que logren sus objetivos. Se comporta, en definitiva, como un animador que plantea preguntas, crea situaciones problemáticas, al tiempo que estimula y muestra situaciones probables y alternativas posibles, todo lo cual enriquece sus relaciones con el grupo permitiéndole lograr de él resultados cuantitativa y cualitativamente superiores, siempre en base de un principio de demanda de honda significación psicológica por tanto representa un cambio radical en cuanto a la relación de poder maestro-alumno se refiere.

En resumen, la Pedagogía Autogestionaria como tendencia pedagógica “tiene como objetivo supremo la transformación del proceso educativo capacitivo a punto de partida de una integración participativa directa de todos los interesados, profesores, alumnos e incluso los padres, en la planificación, organización y desarrollo de todas las esferas de la vida práctica y espiritual-psicológica del educando, con estimulación de la autonomía y la creatividad, el análisis crítico y contrapuesto de los posibles distintos puntos de vista acerca de una misma situación,”<sup>8</sup> con lo que se rompe, de manera definitiva y productiva respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje las aptitudes pasivas y rutinarias de estudiantes y profesores.



7. Revuelta Estudiantil. Contingente Arquitectura Autogobierno. México. 1968.

8. RODRÍGUEZ G. La Autogestión pedagógica, en nuevas experiencias pedagógicas en América Latina, seminarios y documentos. COSTA RICA: CEDAL; 1975.

## Primer Capítulo

### ● Enfoque personalista en la Psicología y su Influencia en la Pedagogía no Directiva ●

El motor impulsor de la acción del individuo, su fuerza motriz fundamental, es la motivación de éste que desencadena su interés por adentrarse en los caminos del saber teórico y práctico que tiene como propósito el enfrentar de manera resolutiva y exitosa, las nuevas situaciones polémicas que puedan surgir en su entorno natural y social, para lo cual, precisamente, el hombre se educa y capacita en un proceso de intensa e incesante transmisión, acopio o almacenamiento, retención, consolidación y enriquecimiento progresivo de información. Así mismo, el incesante flujo informacional alcanza su objetivo educativo- capacitivo sólo cuando el mismo se ajusta a las potencialidades biológicas genotípicas de desarrollo y a las perspectivas que respecto al mensaje transmitido tiene el propio educando, constituyendo el logro de un equilibrio apropiado entre ambos aspectos, el propósito principal de cualquier sistema educativo.

La tendencia Pedagógica-Psicológica-Personalista surge con el norteamericano Rogers en la década de los años cuarenta. Este profesor y psicoterapeuta plantea que lo principal para el aprendizaje, la educación y la capacitación del individuo es la existencia en él de un determinado grado de disposición, de una necesidad de desarrollo personal que lo faculta para ello. Considera que “todo organismo está animado por una tendencia inherente a desarrollar todas sus potencialidades de modo que favorezcan su conservación y enriquecimiento”. Es como si la persona elaborará una imagen de sí misma con una determinada forma de organización y reorganización dinámicas, en armonía, mientras ello que sea posible, con la experiencia posee y la realidad que enfrenta, es decir, se estructura una imagen del “yo” en la que concuerdan los elementos de vivencias precedentes, a disposición de la conciencia, mientras que aquellos que no se corresponden con ellos son interceptados. La idea del “yo” surge así como un mecanismo regulador del comportamiento, siempre y cuando la noción de éste (del “yo”) sea realista, fundamentada en la experiencia práctica y libre del sujeto.

## Primer Capítulo

### ● Enfoque personalista en la Psicología y su Influencia en la Pedagogía no Directiva ●

En resumen, el enfoque personalista como tendencia pedagógica contemporánea, promueve y posibilita, siempre y cuando sea utilizado con la medida y dosificación adecuadas, un incremento del grado de rendimiento del proceso enseñanza-aprendizaje, con mejoramiento subsiguiente de la educación y capacitación del individuo al implicarlo más en todo lo personal relacionado con los mismos, en base del supuesto de que todo ser humano, en condiciones de normalidad biológica es capaz de llegar a comprenderse, de solucionar su problemática existencial del modo que le permita lograr el grado de satisfacción y la eficacia necesarios para sostener su funcionamiento auto regenerativo en relación con los cambios de todo tipo que puedan producirse en su entorno y que él necesariamente está obligado a enfrentar.

El Enfoque Personalista-Psicológico ha influido poderosamente en la llamada Orientación no Directiva en la Pedagogía. Esta orientación considera que el profesor no debe desempeñarse como reformador, como ente que cambia, diagnóstica y valora unilateralmente la conducta, el comportamiento, las necesidades y los objetivos del educando, sino que debe conducirse, en todo momento, como promotor y facilitador de todas aquellas condiciones que puedan a su vez influir en la expresión de las potencialidades y capacidades de autodeterminación de los educandos, tanto en lo individual como en el contexto social.

La Orientación no Directiva promueve el rompimiento definitivo con una actitud de desconfianza en las posibilidades con que cuenta el ser humano para su desarrollo, liberándolo de las restricciones que respecto a ello puedan imponerle determinados programas de enseñanza-aprendizaje que, de manera inflexible, puedan asignarle desde afuera y que lo único que sirven, a decir de Rogers, es para ser dependiente al sujeto alumno y pedirle el movimiento evolutivo de su autocontrol, creándole barreras e inhibiciones de múltiples tipos, que atentan todas ellas, contra el aprendizaje eficiente y la adquisición de conocimientos adecuados, en lo cuantitativo y lo cualitativo.



# Primer Capítulo

## Enfoque personalista en la Psicología y su Influencia en la Pedagogía no Directiva

Pudiera resumirse diciendo que si bien el enfoque o estilo no directivo puede resultar un modelo idóneo, hasta cierto punto, en lo referente a la facilitación del aprendizaje y la educación capacitiva, no debe olvidarse, igualmente, que nunca van a existir grupos de sujetos educandos apoderándose de un conocimiento determinado por sí solos y que tampoco habrán sujetos profesores o docentes enseñando a objetos-sujetos que no sean los primeros, aunque ello no significa que éstos últimos hayan de oponerse a sus intereses, deseos o necesidades.

Un rasgo distintivo de la práctica pedagógica científica contemporánea es el número elevado de corrientes y de teorías que, apoyándose en diferentes puntos de vistas económicos, filosóficos, sociales y psicológicos, intentan explicar el largo y complejo proceso de la educación del hombre, sobre todo en lo referente al desarrollo y consolidación de su personalidad, la que luego a su vez interviene, de manera controladora y reguladora cognitiva, a la expresión de una praxis que se integra, en correspondencia con sus intereses, más o menos mejor en el contexto social del cual no le es dado sustraerse y al cual contribuye, necesariamente, en su movimiento.



8. El proceso de formación del pequeño ser y su reconocimiento y percepción de su cuerpo en relación al entorno físico. Imagen original: [http://2.bp.blogspot.com/\\_dWwsFORqn8s/S817flcqy-I/AAAAAAAAAU/SaL4JV9tHZ4/s1600/desarrollo.jpg](http://2.bp.blogspot.com/_dWwsFORqn8s/S817flcqy-I/AAAAAAAAAU/SaL4JV9tHZ4/s1600/desarrollo.jpg)

# Primer Capítulo

La Pedagogía Liberadora como tendencia pedagógica contemporánea se desarrolla a partir de los años 60 y puede decirse que es la pedagogía del brasileño P. Freyre en la cual son abordados de manera integradora, en un contexto político-ideológico, los elementos o factores que intervienen en el establecimiento de un contacto directo entre el educando y el medio ambiente, al tiempo que llama la atención acerca de la carga política imperante y el carácter, generalmente conflictivo de la relación pedagógica tradicional que como ya fue analizado, siempre reproduce a nivel de la escuela como institución las relaciones de dominación existentes en el seno de la sociedad.

En esta tendencia pedagógica se hace una convocatoria a la búsqueda, mediante la reflexión, del cambio en las relaciones que deben establecerse, de forma lógica, entre el individuo, la naturaleza y la sociedad; ella propugna, como objetivo esencial de la educación, lograr la más plena liberación de la persona, sin uniformarla y, mucho menos someterla, a través de los sistemas de instrucción oficiales. Concibe la concientización, no en el sentido de lo cotidiano o político, sino en el de la transformación de las estructuras o engramas mentales para que la conciencia se torne dinámica, ágil en un redimensionamiento dialéctico que haga posible su influencia en acciones transformadoras de las condiciones sociales existentes y del propio individuo, hacia su mejoramiento y perfeccionamiento sostenidos.

En resumen, en la esencia de la Pedagogía Liberadora está presente la expresión del desarrollo individual creador donde el educador interviene, de alguna manera, en su guía y conducción facilitadora de su máxima expresión aunque muestra una sensible e importante insuficiencia: si bien concibe las transformaciones evolutivas del individuo y del grupo no plantea, con una concepción sistémica, las vías para lograr, cuando esto sea necesario, la transformación social requerida para ello.<sup>9</sup>

9. En este sentido vale la pena revisar los textos de P. Freire y sus teorías educativas socio-políticas.

\*FREIRE P. La educación como práctica de la libertad. MÉXICO: SIGLO XXI; 1979.

\*FREIRE P. Pedagogía del oprimido. MÉXICO: SIGLO XXI; 1980.

La Perspectiva o Enfoque Cognoscitivo como tendencia pedagógica moderna se fundamenta en el análisis de los aspectos psicológicos existentes, de manera obligada, en los procesos que conducen al conocimiento de la realidad objetiva, natural y propia, del hombre. Sustentada en la teoría del conocimiento desde el punto de vista filosófico, considera al mismo como el resultado y la consecuencia de la búsqueda, consciente y consecuente, que unida a la acción real del sujeto sobre su entorno le permiten su reflejo en lo interno.

Esta tendencia pedagógica contemporánea se plantea la concepción y desarrollo de modelos de aprendizaje como formas de expresión de una relación concreta entre el sujeto cognitivo, activo y el objeto cuyas esencialidades habrán de ser aprendidas y niega que todo conocimiento humano consista o sea una mera construcción personal por parte del sujeto, a punto de partida de la imprescindible información sensorial.

En el desarrollo de la perspectiva cognoscitiva hay que distinguir dos importantes momentos en lo que a su desarrollo cronológico se refiere: aquel relacionado con el surgimiento de los modelos cognoscitivos pre computacionales y el otro en correspondencia con la llamada psicología cognoscitiva contemporánea, identificándose como criterio de separación entre ambos a la aparición de las ciencias de la computación, sobre todo de la cibernética y la inteligencia artificial, que permitieron, desde los primeros momentos, introducir cambios, con un impacto significativo, en la reformulación de los modelos de aprendizaje ya existentes, todo lo cual mantiene una plena vigencia en la actualidad.

En la tendencia pedagógica cognoscitiva se presenta al ser humano como un sistema dotado de medios que le permiten captar información acerca de los cambios producidos en su entorno, dispositivos funcionales capaces de actuar sobre la información de entrada, procesarla y transformarla con estados intermedios y sucesivos, donde se representan y expresan los resultados de tales procesamientos, conjuntamente con mecanismos de salida a través del individuo interactúa con su ambiente, actuando sobre él y retroalimentándose para los ajustes adaptativos necesarios.

En el contexto de la perspectiva cognoscitiva el aprendizaje es la resultante de un conjunto de modificaciones sucesivas de estructuras cognitivas que, en interacción con otras del Subsistema Nervioso Central, determina la conducta del hombre. Se hace referencia, así mismo, a la importancia que tiene el desplazamiento del estudio de los llamados estados cognitivos como reflejos de momentos estables del conocimiento al estudio de los procesos que le dan lugar y que son la causa, en definitiva, de su futura modificación.

En resumen, la Perspectiva Cognoscitiva considera el proceso del conocimiento como una consecuencia de la participación activa del hombre, el cual es capaz de procesar y modificar la información captada en sus órganos sensoriales, posibilitándole su anticipación a la realidad objetiva con el propósito de transformarla y no sólo de adaptarse a ella.

Aunque precisa de un abordaje más amplio en cuanto a la naturaleza y esencia del aprendizaje, más allá de las estructuras de conocimiento descrito que, en un sentido de generalización metodológica, necesitan ser complementadas con el aprendizaje de secuencias de eventos, que precisan de imágenes episódicas con relaciones temporales ordenadas. No obstante ello, esta tendencia representa un sólido paso de avance hacia el conocimiento de los procesos sobre los cuales se sustentan el aprendizaje, la educación y la capacitación.



## Primer Capítulo

### La Pedagogía Operatoria

La esencia de esta tendencia pedagógica contemporánea está en el hecho de subrayar el carácter activo que tiene el sujeto en la obtención apropiatoria del conocimiento de la realidad; en enfatizar que los procedimientos utilizados en la enseñanza deben estar dirigidos a propiciar las condiciones para que el individuo construya por sí mismo su reflejo del mundo, evitando ofrecérselo como algo terminado.

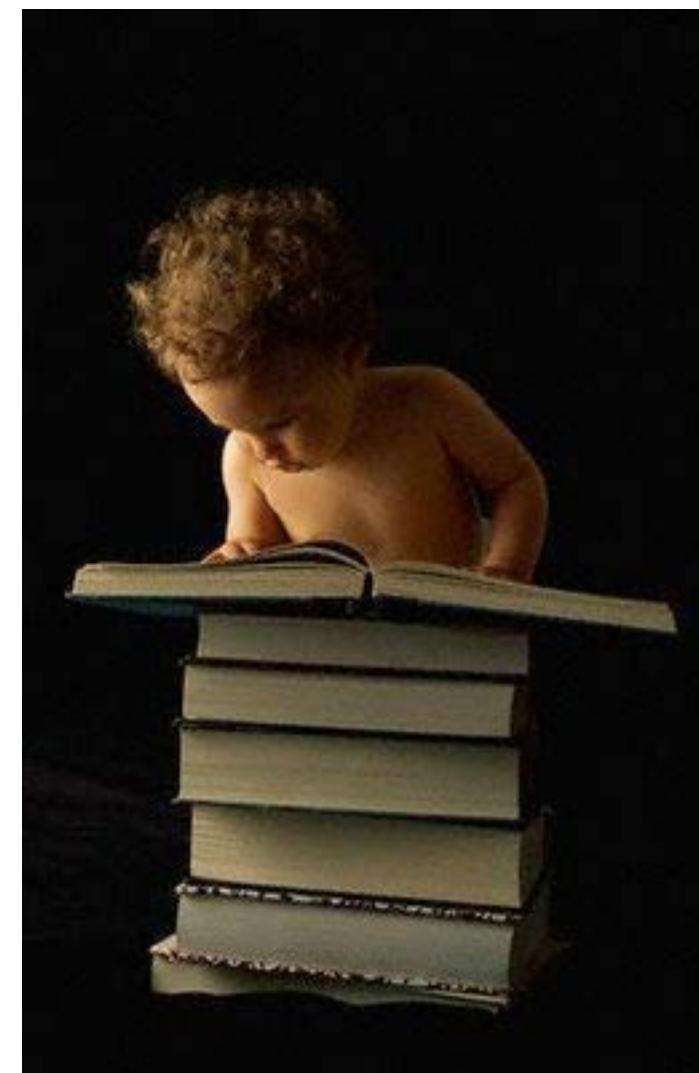
Esta tendencia pedagógica concibe el conocimiento como una construcción que realiza el individuo mediante su actividad de enfrentamiento con el medio, resultando el mismo más o menos comprensible para el sujeto en función de los instrumentos intelectuales que ya este posea con anterioridad, o lo que es lo mismo de las estructuras operatorias preestablecidas de su pensamiento, de aquí que sea el propio hombre el que infiera el reflejo lógico de la realidad de los objetos y fenómenos, siempre en constante movimiento evolutivo, nunca acabado o terminado.

La concepción pedagógica operatoria le asigna un papel esencial al error que el individuo puede cometer en su interpretación de la realidad, no como una falta sino como pasos necesarios y obligatorios en el proceso constructivo del conocimiento de la misma, de aquí que tales errores formen parte de la interpretación del mundo por el individuo, lo que le permite organizarla de acuerdo con los instrumentos intelectuales que posee en consonancia con sus conocimientos anteriores.

En resumen, según esta tendencia pedagógica el individuo descubre los conocimientos, lo cual es favorecido por la enseñanza lo cual es favorecido por la enseñanza organizada de manera tal que favorezca el desarrollo intelectual, afectivo-emocional y social del educando. Su limitación fundamental es que no le presta la suficiente atención, y por lo tanto le resta importancia, al carácter desarrollador y no sólo facilitador del proceso de enseñanza en el movimiento evolutivo de los procesos intelectuales.

## Primer Capítulo

### El Modelo de Investigación para la Acción



Esta tendencia pedagógica aparece y se desarrolla en consecuencia con el hecho de que todo cambio social, y dentro de este contexto científico, propicia, al punto de determinarla, la aparición y desarrollo de la llamada investigación participativa y conjuntamente con ella su variante más significativa tratándose del estudio y transformación de la realidad educacional existente hasta ese momento, y que no es otra que la de investigación de la acción.

La investigación de la acción constituye, en su esencia, un proceso en el cual se encuentran, necesariamente involucrados, tanto el investigador como el investigado, los cuales hacen suyos los mismos objetivos ya en un plano de interacción sujeto-objeto, llegándose así a conocer, de la manera más amplia y profunda y, al mismo tiempo, de la problemática que enfrentan existencialmente, del potencial que poseen para la apropiación de su conocimiento, es decir, sujeto-objeto participan en su propia transformación como seres humanos y propician, simultáneamente, la transformación de su realidad concreta, en marcha hacia metas mayores y más deseables de desarrollo.<sup>10</sup>

Esta tendencia pedagógica transcurre, en su desarrollo, por cuatro etapas: la problematizadora, de concientización, de dinamización y la de socialización, adecuadamente articuladas en correspondencia con la naturaleza del fenómeno estudiado y, necesariamente

9. El niño conoce de su entorno a través de la investigación y concientización de los fenómenos. Imagen original: [http://3.bp.blogspot.com/\\_0heOQuiDmYc/SPLrmxE7j\\_I/AAAAAAAAAlo/DJJP90BTMig/s400/ni%C3%B1o+investigador.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_0heOQuiDmYc/SPLrmxE7j_I/AAAAAAAAAlo/DJJP90BTMig/s400/ni%C3%B1o+investigador.jpg)

10. VALERA HERRERA JL. El método de investigación acción como vía para transformar la realidad social y la docencia. PONENCIA PRESENTADA EN EL CONGRESO PEDAGOGÍA 93. LA HABANA, FEB 1993. P. 8.



con los presupuestos teóricos y metodológicos asumidos con el propósito de la apropiación del conocimiento que hará posible el proceso de transformación de la realidad.

En Resumen la investigación-acción como tendencia pedagógica contemporánea, en su praxis, no deja de ser un método de gran valor en el abordaje de los problemas que necesariamente surgen a punto de partida de la relación entre la escuela con la familia y, en sentido más general, con la comunidad; sin embargo, la singularidad de los resultados obtenidos mediante su aplicación, las dificultades que con gran frecuencia se confrontan en la generalización de los mismos y en la verificación de éstos, hechos todos, que conspiran con la construcción de una teoría realmente científica, ha determinado que esta tendencia pedagógica haya disminuido su credibilidad y empleo en la actualidad.

## La Teoría Crítica de la Enseñanza

En esta tendencia pedagógica, como su nombre lo indica, se someten a crítica todas aquellas consideraciones que están relacionadas con el proceso de enseñanza, tomando como válidas aquellas que favorecen el proceso de aprendizaje y educación, de habilidades y capacidades, rechazándose las que interfieren, de una u otra forma, con el desarrollo de los mismos.



10. El niño en contacto con la naturaleza aprende de ella. Imagen original: <http://www.tumentecrea.es/wp-content/uploads/2008/11/simen51.jpg>

Es, en su esencia, una integración de todos los factores que influyen positivamente en la evolución de la actividad cognoscitiva del ser humano, en su práctica de búsqueda hacia el encuentro de los criterios de verdad y de aplicabilidad en el complejo proceso de transformación de la realidad en correspondencia con las prioridades determinadas por los intereses y motivaciones del sujeto cognoscente y del medio social en que se desenvuelve.

En Resumen en la teoría crítica de la enseñanza queda debidamente aclarado que conocer no es adivinar, que el conocimiento no es un producto auto engendrado al cual se accede de manera improvisada, sino recorriendo los caminos de la disciplina intelectual donde el sujeto cognoscente se apropia de un reflejo lógico de la realidad objetiva mediante una serie de procedimientos o actividades armónicamente concatenados que, en su integración unitaria, le posibilitan el mismo.

Hace oposición positiva tanto al autoritarismo arrogante como al espontaneísmo irresponsable. No obstante lo expresado, no resulta en la práctica una concepción del todo acabada por cuanto conlleva implícitamente la posibilidad de error en cuanto a la determinación de que es lo más apropiado en la facilitación del aprendizaje y que no lo es tanto.



11. M.C. ESCHER, Hand with reflecting sphere.

El enfoque histórico-cultural, como tendencia pedagógica contemporánea, resulta un enfoque epistemológico que posee amplias perspectivas de aplicación en todos aquellos tipos de sociedad en las cuales se promueva, de forma consecuente, el desarrollo de todos sus miembros mediante una inserción social consciente de éstos como sujetos de la historia, centrándose, de manera fundamental, en el desarrollo integral de la personalidad, sustento de la más eficiente y eficaz teoría de la enseñanza que se desarrolla en un espacio y en un tiempo concretos en el cual los hombres que han desarrollado una formación histórica y cultural determinada en la propia actividad de producción y transformación de la realidad objetiva interactúan de manera armónica, en una unidad de intereses con el propósito de transformarla en aras de su propio beneficio y del bienestar de la colectividad. Así se puede decir, que en el enfoque histórico-cultural de la psicología, sobre la cual se apoyan la enseñanza, el aprendizaje, la educación y capacitación de los seres humanos, el eje que como espiral dialéctica organiza y genera todos los demás conceptos es el historicismo.

La figura más representativa de esta tendencia pedagógica fue y lo continúa siendo el soviético LS Vygotski para quien ninguno de los tipos de actividad y, mucho menos, las formas de relación entre los hombres están pre-determinadas morfológicamente. Esta concepción representa, en la práctica, una gran ventaja ya que gracias a ella los diferentes nodos o tipos de actividad vital pueden funcionar, en definitiva, como órganos funcionales de la actividad humana, o lo que es lo mismo, plantea la posibilidad de realización de cualquier tipo de actividad en el curso de la vida, con lo cual se manifiesta la extraordinaria capacidad y, de recuperación mediante la compensación.

A punto de partida del enfoque histórico-cultural de la pedagogía, se le otorga un carácter rector a la enseñanza en relación con el desarrollo psíquico del individuo y la considera precisamente como fuente e hijo conductor de tal desarrollo psicológico y éste, a su vez, de la adquisición de los conocimientos necesarios e imprescindibles para un patrón educativo en correspondencia con los intereses de la sociedad y del propio individuo

como personalidad en su movimiento evolutivo y desarrollador en el seno de la misma en condiciones históricas concretas.

En Resumen, la esencia de la tendencia pedagógica del enfoque histórico-cultural centrada en Vygotsky es una concepción dirigida en lo fundamental a la enseñanza, facilitadora de un aprendizaje desarrollador, en dinámica interacción entre el sujeto cognoscente y su entorno social, de manera tal que se establece y desarrolla una acción sinérgica entre ambos, promotora del cambio cuanti-cualitativo del sujeto que aprende a punto de partida de la situación histórico cultural concreta del ambiente social donde él se desenvuelve. No obstante ello, es un hecho casi consensual para los especializados en esta temática que se trata de una teoría inacabada que precisa de un mayor grado de profundización para la identificación e integración adecuada de posibles factores necesarios en la determinación de que la misma surja y se establezca como un cuerpo integral de ideas.

### La educación indígena y multicultural en México

La diversidad cultural, que es parte central en la composición de la nación mexicana, ha sido muy dañada a lo largo de su historia. No sólo ha resultado muy difícil la incorporación del tema de la diversidad en el sistema educativo, sino que la educación destinada a las poblaciones indígenas se ha desarrollado como un sistema paralelo. Como todos sabemos, los sistemas paralelos favorecen la segregación y la discriminación. Por tanto, esta historia paralela de la atención a la educación en el medio indígena ha llevado a tratar la diversidad cultural como un asunto exclusivo de los indígenas. El compromiso asumido en el último decenio nos lleva a reflexionar sobre la mejor manera de construir una sociedad con una visión descolonizadora, pluralista, democrática e incluyente.

Podemos decir que, **se requiere sustituir la propuesta ancestral de la escuela para los indígenas por una que provenga de los propios indígenas o, por lo menos, una en la que participen decididamente.** Para cumplir este propósito es necesario no segregar la educación indígena y ampliar la cobertura de atención a fin de diseñar, planear e instrumentar la educación intercultural-bilingüe con atención particular a la enseñanza en las propias lenguas indígenas. En este largo proceso de consensos deberán participar las propias autoridades tradicionales, las comunidades lingüísticas y los diferentes actores de la sociedad civil, así como las asociaciones académicas que están nutriendo a la escuela indígena.

Convendría que, para el desarrollo curricular de educación inicial, preescolar y primaria en sus diferentes niveles, se considere indispensable que el primer acercamiento de los niños indígenas se realice, exclusivamente, en lengua materna. En cambio, en las comunidades en las que predomina el español esto tendría que hacerse con la enseñanza de una lengua indígena como segunda lengua. En ambos casos, se requiere desarrollar currícula con contenidos culturales y lingüísticos propios y pertinentes, utilizando la lengua materna como lengua de alfabetización, de instrucción y como contenido escolar. Al mismo tiempo, no se debe olvidar que en la educación media superior y superior también se debería contar con sistemas equilibrados de uso de las distintas lenguas nacionales y del español en las regiones indígenas.

En cualquier caso, es necesario plantear renovados marcos teóricos, metodologías y métodos específicos, elaborar planes y programas de estudio cultural y lingüísticamente pertinentes, además de construir alfabetos y estructuras lingüísticas funcionales adecuadas para la enseñanza de primeras y segundas lenguas. Se requiere también revisar los sistemas de evaluación y los mecanismos de prueba para hacer evaluaciones directamente relacionadas con lo que se enseña, con la lengua en la que se enseña y con la forma en que se lleva a cabo el proceso educativo. Como afirma Ruth Paradise, “no debemos olvidar que sólo se puede hablar de una verdadera educación intercultural en la medida que la aceptación, el respeto y el reconocimiento del otro sean mutuos y recíprocos”<sup>11</sup>

Tal como se ha afirmado desde hace más de tres décadas, más importantes que los aspectos técnicos son los asuntos relacionados con los contenidos de la educación indígena, cuya fuente de conocimientos se espera que sean la familia, la comunidad indígena, los maestros bilingües con su acervo de experiencias, la historia indígena escrita por los propios indios y la experiencia educativa de otros grupos minoritarios de países descolonizados, conocimientos que será necesario obtener, seleccionar, sistematizar y presentar en los términos apropiados según sus destinatarios.<sup>12</sup>



12. Niño zacatecano, indígena. Imagen original: <http://cdn.ntrzacatecas.com/archivos/2013/05/ninos-indigenas.jpg>

Es importante insistir en que la educación escolar en el medio indígena debe contar con profesores que conozcan y, preferentemente, dominen la lengua de la comunidad en la que prestan sus servicios. Esto entraña serias dificultades administrativas y de formación, pero es una medida que permitiría desterrar la ancestral castellanización como práctica de la instrucción escolar. Del mismo modo, debe garantizarse una educación culturalmente pertinente que avale el desarrollo de los saberes propios en beneficio de los pueblos indígenas. Sólo así podrá lograrse que las distintas lenguas nacionales sean usadas como “lengua de alfabetización, como lengua de instrucción, y como contenido escolar”.<sup>13</sup>

Para finalizar, insistiremos en que sólo con la participación de las propias comunidades en las que se encuentran las escuelas, con una verdadera participación social comunitaria desde abajo, será posible desarrollar una educación cultural y lingüísticamente pertinente que haga realidad el precepto constitucional de una educación para un país plurilingüe y multicultural.

11. PARADISE, R. 2004: 59

12. INI, 1988: 122

13. PELLICER, 1996: 13-17



# Segundo Capítulo

## Del fenómeno de lo arquitectónico en la educación

Factores que determinan la espacialidad (relación sujeto-sujeto y sujeto-objeto)

## Segundo Capítulo

● Advertencia ●

Me parece muy alarmante en este punto, no haber encontrado documentos pedagógicos de alguna tendencia, que mencionen cómo debe ser el lugar y/o espacio adecuados para el desempeño de la actividad de enseñanza-aprendizaje, dada la importancia de lo arquitectónico en lo pedagógico y viceversa.

Para poder llegar a comprender cómo la pedagogía puede darnos pautas para el diseño y producción tanto de la espacialidad para la actividad educativa, como del mobiliario para su eficiente desempeño, es necesario revisar los aspectos conjunto de comportamientos y dinámicas de dicha actividad relacionados con la espacialidad y la forma de los lugares donde se lleva y llevará a cabo. Esto tomando en cuenta el espacio individual adecuado del educando, siempre afectando al entorno espacial, así también el espacio colectivo y sus diversas relaciones.

En esta parte se intuye también que en la experiencia del aprendizaje del hacer arquitectónico, sobre todo lo que se refiere a las categorías de dimensión, escala y proporción se encuentran fundamentos para el real conocimiento del hombre. Con la oportunidad de reflexionar sobre su razón de ser, su pertinencia y su justificación.

### ● La infraestructura educativa para el bienestar y el desarrollo de las competencias en los niños ●

La infraestructura de los planteles educativos comprende aquellos servicios y espacios que permiten el desarrollo de las tareas educativas.<sup>1</sup> Las características de la infraestructura física de las escuelas contribuyen a la conformación de los ambientes en los cuales aprenden los niños y, por tanto, funcionan como plataforma para prestar servicios educativos promotores del aprendizaje que garantizan su bienestar.

1. GARCÍA, A., ET AL. (2007). Infraestructura escolar en las primarias y secundarias de México. México, D. F.: INEE; SCHMELKES, S. (1997). La calidad de la educación primaria. Un estudio de caso. México: FCE.

## Segundo Capítulo

### La infraestructura educativa para el bienestar y el desarrollo de las competencias en los niños

Diversos estudios informan que el ambiente físico, conformado por la infraestructura, es en sí mismo una fuente rica de información para los niños,<sup>2</sup> pues éste influye en su aprendizaje y desarrollo integral.<sup>3</sup>

Además, dicha infraestructura es una condición para la práctica docente, pues es un insumo básico para los procesos educativos y su ausencia, insuficiencia o inadecuación pueden significar desafíos adicionales a las tareas docentes. Así, las características de la infraestructura se transforman en oportunidades para el aprendizaje y la enseñanza.

Aun cuando se reconoce que los servicios y espacios educativos se pueden prestar bajo condiciones de ausencia, insuficiencia o inadecuación de la infraestructura, es deseable que el entorno donde se encuentran los niños, independientemente de la escuela a la que asistan, tenga características que permitan garantizar su bienestar y facilitar la realización de los procesos de aprendizaje y enseñanza. En este sentido, en el presente estudio se trabajó con dos hipótesis. La primera es que la presencia de espacios educativos —como la sala de usos múltiples o áreas verdes— y sus características no son suficientes para promover el aprendizaje de los escolares o asegurar que se lleven a cabo actividades educativas dirigidas al cumplimiento de los propósitos de la educación. Los beneficios que éstos puedan brindar para el desarrollo de las competencias de los niños están mediados por las prácticas docentes y las de la escuela en su conjunto, e interactúan con otras condiciones de los planteles, por ejemplo, el número de alumnos que asistan a la escuela y la proporción de éstos por docente.

La segunda hipótesis es que algunos elementos de la infraestructura física no se vinculan con el desarrollo de las competencias de los alumnos, pero sí con su bienestar, pues garantizan su estancia en ambientes seguros y salubres; de ahí que hayan sido catalogados como uno de los derechos para la educación de los niños, cuyo fin es que ésta sea aceptable.

2. VAN DER LINDEN, J. (2004). Just Because... Children's preferences for child care physical environments: the relationship between children's preferences and design recommendations. College of Sciences and Technology, Sidney, Australia, University of Sidney, Environment, Behaviour & Society Research Group & University of Technology Eindhoven (63).

3. MOORE, G. T., SUGIYAMA, T. & O'DONELL, L. (2003). Children's Physical Environments Rating Scale. Children: The Core of Society, Proceedings of the Australian Early Childhood. 1 (12); MOORE, G. (2002). Designed Environments for Young Children: Empirical Findings and Implications for Planning and Design. Children and Young People's Environments.

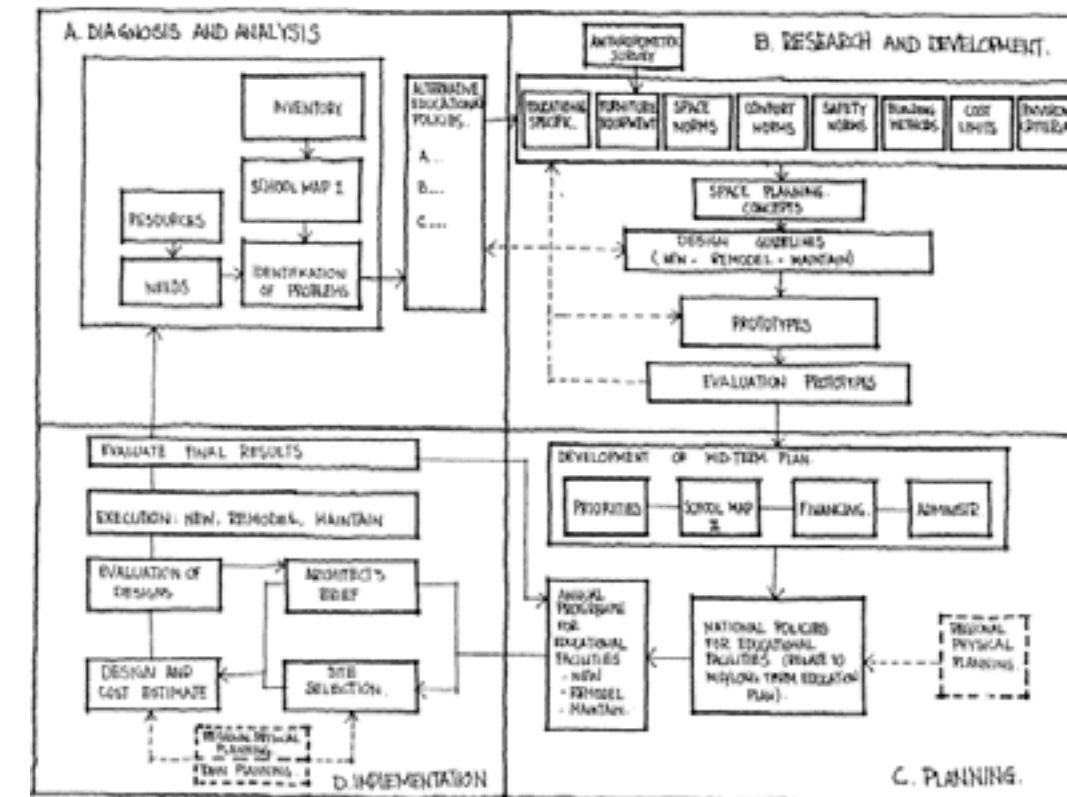
## Segundo Capítulo El planeamiento de los edificios y mobiliario educativos

El ejercicio del diseño es uno de los elementos más importantes y su impacto será más favorable si se hace parte de una cadena de toma de decisiones —desde el arquitecto que “supuestamente” define los espacios educativos, hasta el alumno que los emplea, que comprende el problema— y forme parte de una cultura que favorezca actividades educativas en ambientes seguros, cómodos, motivadores y funcionales.

La UNESCO plantea dividir en cuatro etapas el proceso de planeamiento e implementación de los espacios educativos, que son:

- 1) diagnóstico y análisis
- 2) investigación y desarrollo
- 3) planeamiento
- 4) ejecución.

Estas cuatro actividades se hallan vinculadas entre sí y dependen unas de otras, pero su secuencia no debe considerarse unívoca, ya que se caracterizan por su flexibilidad. En efecto, hay que tener debidamente en cuenta la situación dominante en cada país y el momento más oportuno para intervenir. Si se dan tales supuestos, esas actividades pueden contribuir a abordar problemas prioritarios y adaptarse así al nivel de ejecución de planificación en cada país.<sup>4</sup>



4. BOLETÍN ESPACIOS EDUCATIVOS, El Programa de la UNESCO de edificios y mobiliario educativos, PARIS 1989. N° 1.

## Segundo Capítulo

### ● Aspectos pedagógicos en el planteamiento y producción de espacios educativos ●

En la dinámica del mundo actual y la que se proyecta para el futuro, se plantean desafíos diferentes para los agentes educativos y sus metodologías de trabajo. En este sentido, el lenguaje y la socialización se han considerado como aspectos fundamentales. De hecho, se promueven instancias de diálogo a través de debates, talleres de expresiones diversas, periódicos escolares, páginas de Internet y otros.

Es por ello, que se asigna gran relevancia al desarrollo del aprendizaje colaborativo. Una instancia de crecimiento entre iguales, donde los alumnos ponen en común las competencias que les son propias para el logro de buenos resultados comunes. Por esta razón, es necesario que el espacio físico y el equipamiento faciliten el logro de dichos objetivos, permitan reunirse conformando un ámbito que servirá para la discusión y el análisis y que será el soporte para los materiales del desarrollo en común. De este modo, hablar de aprendizaje colaborativo es mucho más que el mero hecho de sentarse juntos a cumplir instrucciones.

Así, los espacios educativos y su equipamiento deben responder a una necesidad de grupo, ya sea cognitiva, socioafectiva o estética y es también el reflejo del grupo humano que acoge.

Por otro lado, la Reforma Educativa consigna mucha importancia a la reflexión y al análisis. Se promueve que los estudiantes sean capaces de evaluar su desempeño y visualizar los aspectos en los que pueden profundizar. También se potencian actividades formativas complementarias y talleres, que tienen su propia didáctica y se manifiestan de una gran variedad de formas afectando así al entorno físico.

De este modo, dentro de los desafíos que se vislumbran, está que el equipamiento y su organización en el entorno tengan un rol facilitador, donde "... se considera el espacio habitual de la escuela como una oportunidad de aprendizaje".<sup>5</sup> Pueden ser aliados a la actividad educativa, apoyando metodologías diversas: experimentación, investigación, debate, convivencias, trabajo en equipo, exposición, etc. Asimismo, pueden enriquecer los espacios al aire libre, las circulaciones y accesos, fomentando su uso comunitario.

## Segundo Capítulo

### ● Aspectos pedagógicos en el planteamiento y producción de espacios educativos ●

Para que el equipamiento cumpla con las necesidades pedagógicas antes planteadas, se reconocen ciertos aspectos que será necesario considerar:

- a) **Contar con una normativa que coincida con los requerimientos necesarios del inmueble y el mueble escolar actual.**
- b) **Contar con tamaños de mobiliario adecuados para los alumnos.**
- c) **Valorar la calidad de los productos de diseño, como un factor relevante.**
- d) **Fortalecer capacidades para realizar especificaciones técnicas y controles de calidad.**

Asimismo, es posible mencionar algunos de los conceptos que debieran ser incorporados en el diseño y producción de objetos arquitectónicos y mobiliario que motiven a ampliar la oferta de propuestas, como son:

1. **Multifuncionalidad respecto al uso: que permitan actividades lectivas, talleres, recreación, alimentación, proyectos grupales, docencia, investigación, etc.**
2. **Flexibilidad: que reflejen la vida del grupo, estableciendo dinámicas en el posicionamiento (humano y de mobiliario) para trabajo en grupo, trabajo frontal expositivo, trabajo personal reflexivo, etc.**
3. **Facilidad para el desplazamiento. (humano y de mobiliario)**
4. **Relación infraestructura-mobiliario-sujeto (integralidad): pertinencia con la espacialidad y función educativa, favoreciendo el encuentro entre personas, su conversación y libre expresión.**

Es por ello que el proceso de diseño y producción del objeto "arquitectónico" o de infraestructura debiera incorporar la activa participación de la comunidad escolar, desde su planeación hasta su ejecución.

## Segundo Capítulo

### ● Aspectos pedagógicos que inciden en el diseño y mobiliario ●

Para que el mobiliario sea un real apoyo a la actividad pedagógica que plantea la reforma debe cumplir con ciertos conceptos de diseño. Estos por una parte deben favorecer el desempeño del alumno, reduciendo el riesgo de fatiga física y del deterioro de la salud de los estudiantes. Por otra parte, el mobiliario debe ser funcional, de modo que pueda responder a la variedad de exigencias de organización del proceso de enseñanza- aprendizaje que planifica el docente en los espacios educativos.

#### • Comodidad, funcionalidad, seguridad y salud

La comodidad es una sensación que se percibe y, como tal, es difícil de describir y definir, por la subjetividad que implica la experiencia de cada usuario. No obstante, una aproximación que nos facilita abordar el tema de comodidad en el diseño de mobiliario es aquella referida a la ausencia de fatiga de la musculatura que sostiene al cuerpo en determinadas actividades.

De este modo, la condición que se impone al diseño de mobiliario es que reduzca al máximo la probabilidad de que los usuarios experimenten fatiga muscular. Con ello, se trata de prevenir la interferencia de la incomodidad del mobiliario para la percepción de información, su procesamiento y la toma de decisiones de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En forma complementaria, la condición de trabajo debe ser funcional. Es decir, el mobiliario debe favorecer el desempeño del conjunto de actividades que se realizan, otorgando apoyos adecuados para que estudiantes y profesores puedan adoptar posturas funcionales al percibir información visual o realizar tareas de motricidad fina y gruesa. También deben facilitar la movilidad del estudiante e interacción con sus compañeros y profesores. Más aún, en el desempeño de estas actividades se debe prevenir la ocurrencia de accidentes, los cuales están asociados principalmente a caídas desde un mismo nivel o entre niveles o a lesiones derivadas del contacto con superficie rasgantes, cortantes y punzantes.

## Segundo Capítulo

En cuanto al concepto de salud, el uso de materiales inocuos o no tóxicos para el ser humano es un factor fundamental en la concepción del mobiliario para el sistema educacional. De este modo, un mobiliario “ergonómico”.

Más allá del uso primordial que el objeto tiene y está definido por sus funciones, se generan un sinnúmero de otras formas no convencionales de uso, pero que son inherentes al trabajo escolar. Nos referimos a situaciones en que el cuerpo adquiere posturas especiales, como por ejemplo, girar para una atención lateral. En otras palabras, debe ser capaz de recoger la gestualidad del cuerpo.



### ● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●

En este punto se pretende ilustrar a través de croquis distintas situaciones de uso en las cuales el mobiliario tiene un rol importante tanto en la ocupación del espacio como en su disposición frente a los usuarios.

En la actividad pedagógica escolar se generan múltiples y variadas situaciones con referencia a los usuarios frente al mobiliario. Recordemos que se trata de niños y jóvenes en permanente movilidad y partiendo de la premisa que todo lo que acontece en el espacio educativo escolar tiene una expresión distinta a un ámbito de personas adultas, lo que también genera necesidades propias.

La ocupación del espacio y el uso del mobiliario ponen de relevancia cuestiones particulares que tienen interés a la hora de diseñar, fabricar o seleccionar el mueble adecuado y también cuando debe decidirse cómo ordenar de acuerdo a lo que ahí va a ocurrir. Por esta razón desarrollaremos los casos y situaciones de uso más tipificables y que arrojan información o permiten detectar requerimientos funcionales.



## Segundo Capítulo

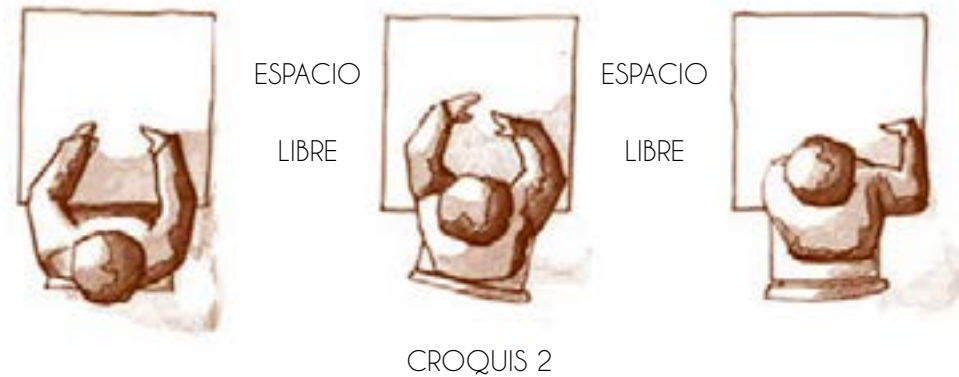
### ● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●

#### • Trabajo individual en mesa individual

El trabajo individual, que implica básicamente la existencia de un puesto de trabajo para un estudiante, se presenta tanto en el escritorio de tipo unipersonal, como en el de tipo bipersonal.

En el primer caso (croquis 1), el estudiante obviamente está acogido de manera personal, lo que le permite organizar y disponer sus materiales de forma autónoma sobre la cubierta, cosa que de alguna manera lo favorece del punto de vista funcional.

El caso más particular, que muestra el croquis 2, es aquel en que el alumno no tiene a un compañero al lado; es decir, en ambos costados de su mesa o de su escritorio hay un espacio libre de circulación y dispone de todo el perímetro para su uso personal, con eventuales proyecciones de los útiles de estudio más allá del borde de la cubierta. Así también, puede proyectar sus codos más allá del perímetro, como se aprecia en el croquis 3.

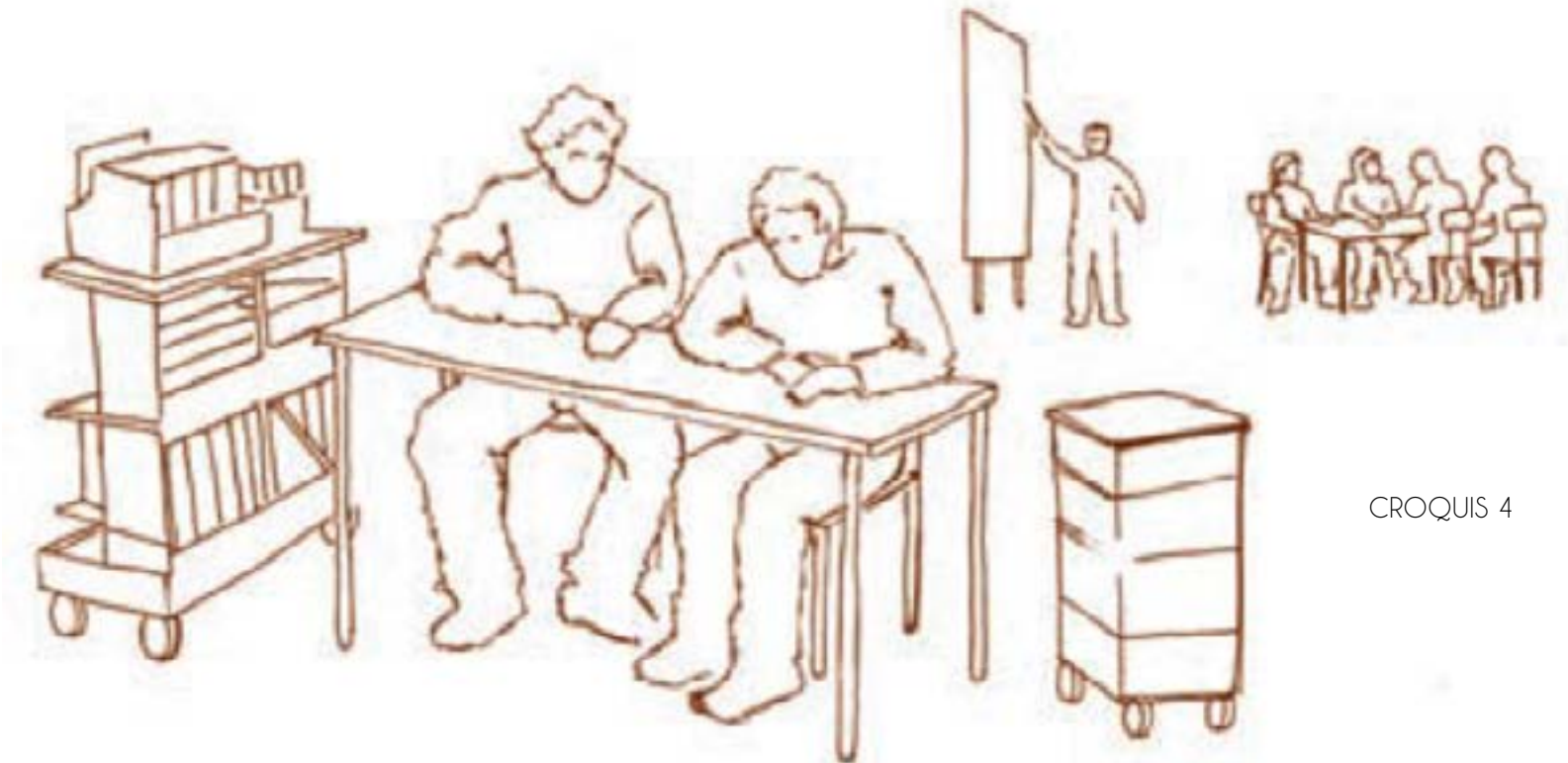
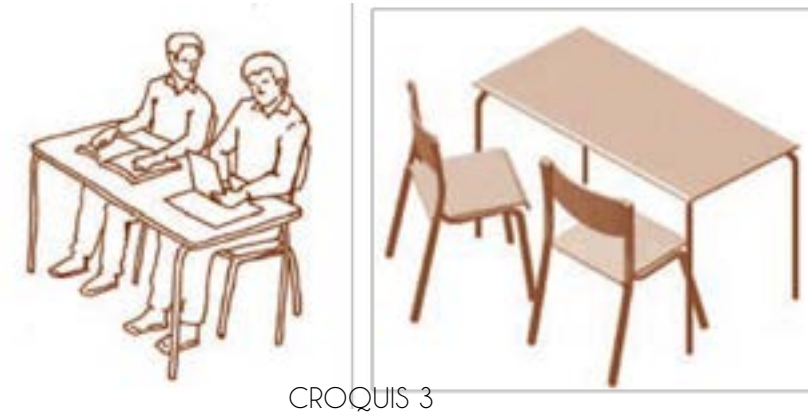


## Segundo Capítulo

### ● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●

#### • Trabajo individual en mesa bipersonal

Para el caso en que el trabajo individual se desarrolla en la mesa que denominamos bipersonal, la situación del estudiante cambia, ya que su espacio propio es contiguo al espacio propio del compañero, como se muestra en croquis 4.

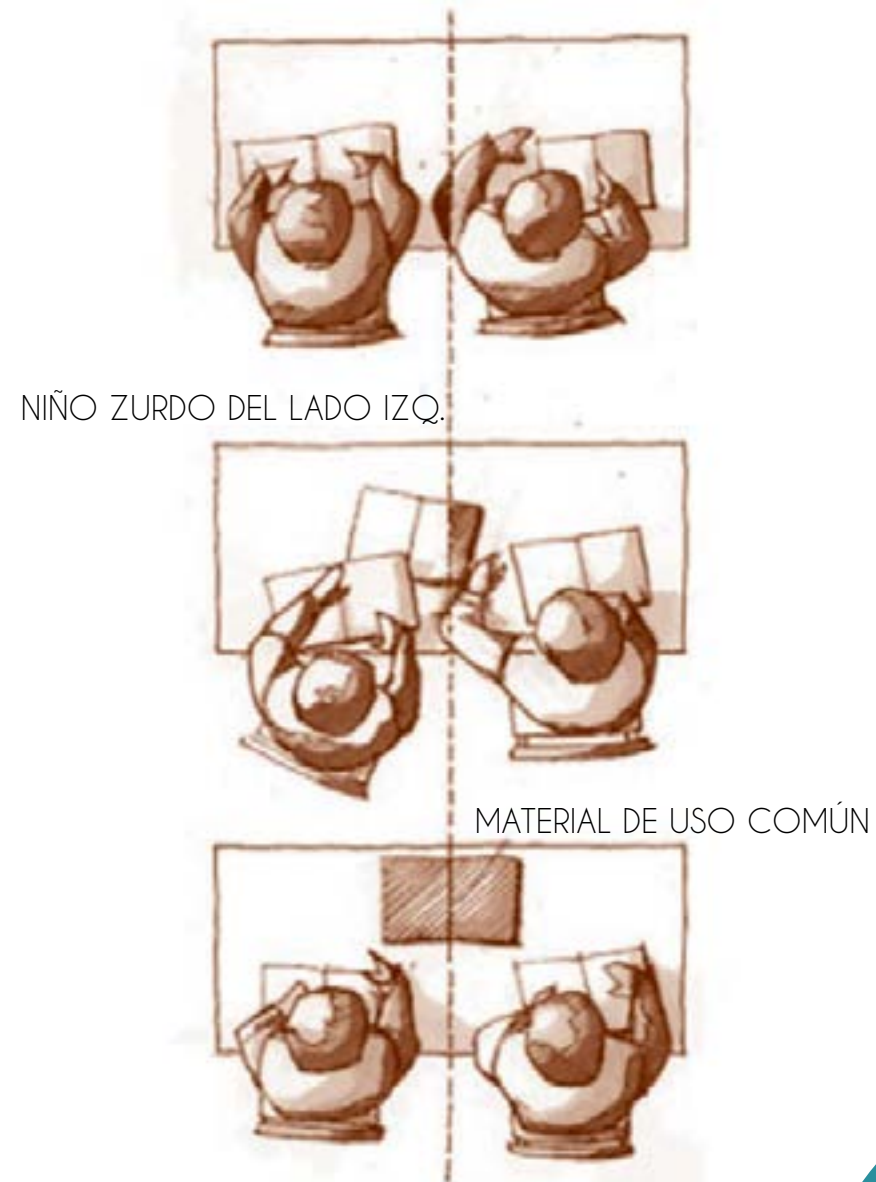


## Segundo Capítulo

### Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario

En este caso, aunque la cubierta asigna una superficie de trabajo personal, en uno de sus costados este espacio deslinda con un vecino, habiendo un límite virtual que normalmente es sobrepasado por uno u otro compañero en el desempeño normal de las tareas, pudiendo tocarse entre sí con los codos que tienden a proyectarse fuera de este límite, como se aprecia en croquis 5; igual cosa ocurre con los materiales de trabajo que al proyectarse fuera o más allá del espacio asignado, pueden entorpecer al compañero. Esta situación sin embargo que parece se desventajosa podría ser provechosa a la hora de compartir materiales de estudio o trabajo como por ejemplo guías o apuntes de clases como se aprecia en croquis 5.

Para los casos en que se prefiera la mesa bipersonal habrá que tener en cuenta que los alumnos zurdos deben ser ubicados al lado izquierdo de la mesa para no entorpecerse mutuamente con su compañero.

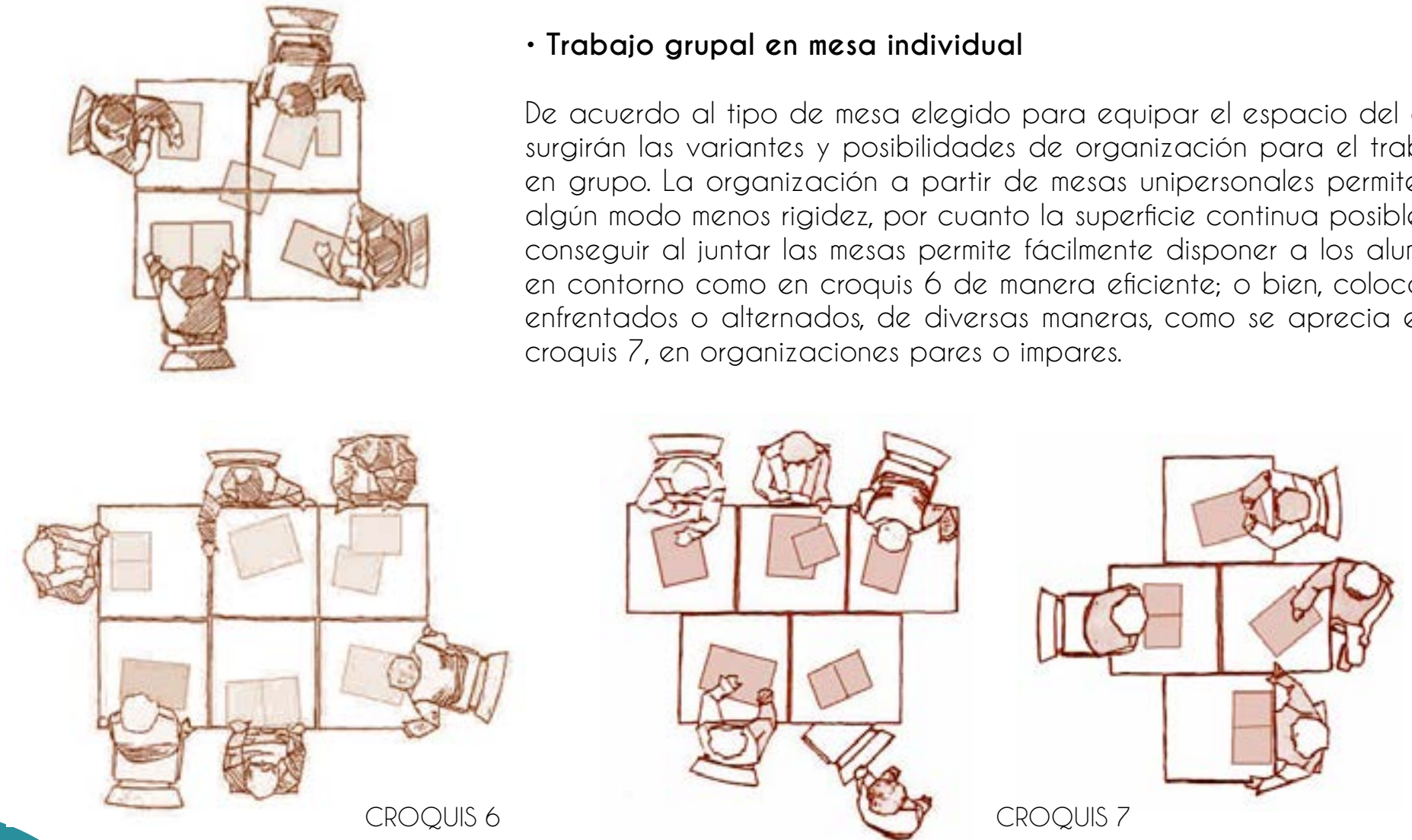


## Segundo Capítulo

### Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario

#### Trabajo grupal en mesa individual

De acuerdo al tipo de mesa elegido para equipar el espacio del aula surgirán las variantes y posibilidades de organización para el trabajo en grupo. La organización a partir de mesas unipersonales permite de algún modo menos rigidez, por cuanto la superficie continua posible de conseguir al juntar las mesas permite fácilmente disponer a los alumnos en contorno como en croquis 6 de manera eficiente; o bien, colocarlos enfrentados o alternados, de diversas maneras, como se aprecia en el croquis 7, en organizaciones pares o impares.





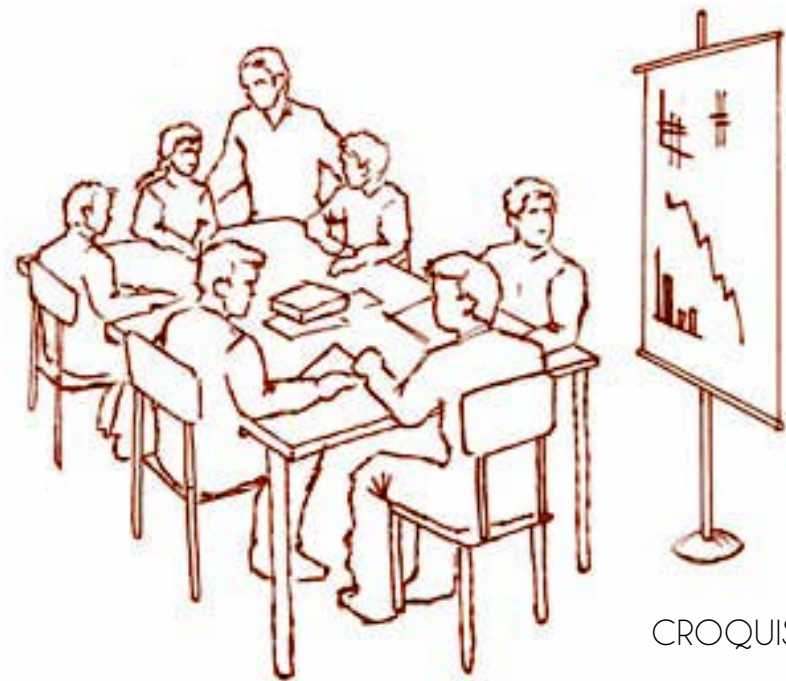
## Segundo Capítulo

● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●

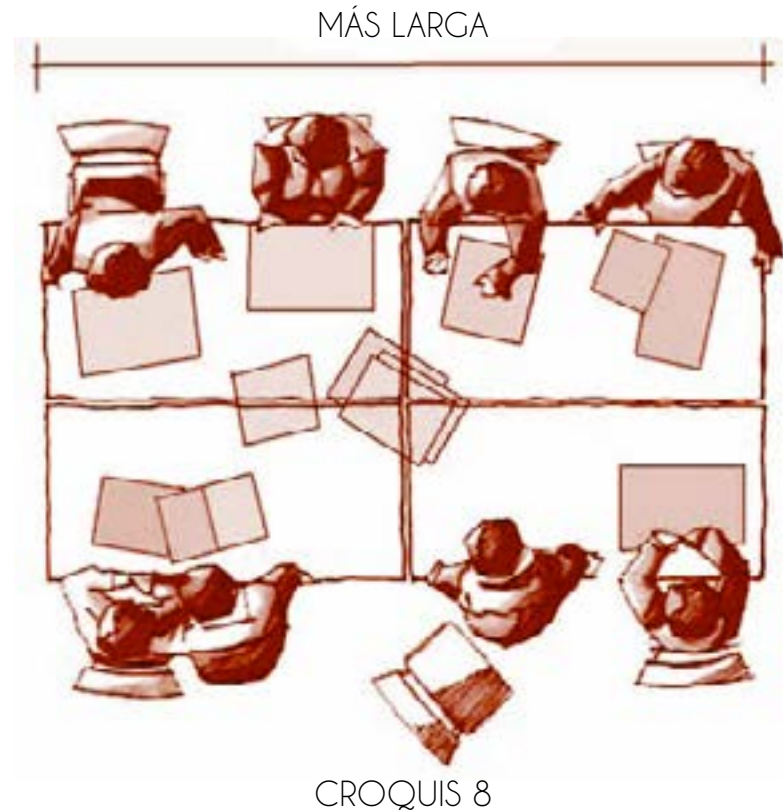
### • Trabajo grupal en mesa bipersonal

Para el caso del trabajo grupal utilizando la mesa de tipo bipersonal las organizaciones posibles tienden a ser más rígidas, puesto que dicha mesa tiende a privilegiar una mejor funcionalidad en su frente mayor y no por el costado, como se aprecia en croquis 8.

No obstante, es aconsejable preferir una mesa que permita trabajar igualmente por su lado menor, ya que esto le entregaría mayor versatilidad, apareciendo la noción de cabecera, como se muestra en croquis 8a.



CROQUIS 8a



CROQUIS 8

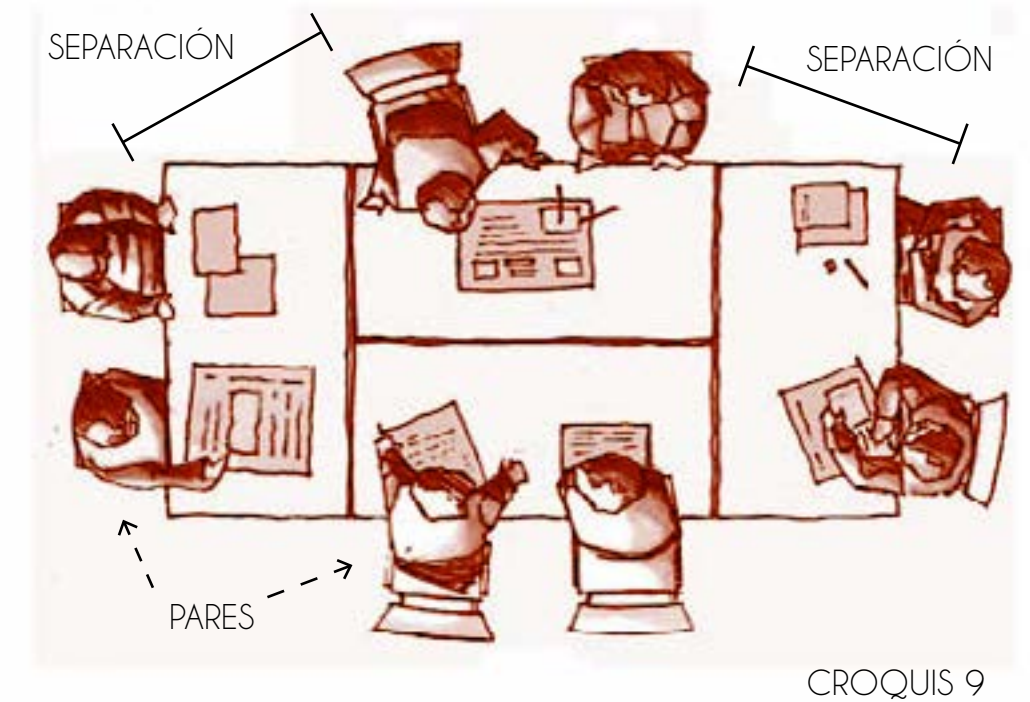
## Segundo Capítulo

● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●

Las organizaciones de mesa bipersonal tienden a configurarse en conjuntos de mayor longitud que aquellos de mesas unipersonales. Como se aprecia en croquis 9, los estudiantes, por condición de la mesa, forman pares, de modo que entre par y par se produce un espacio de separación. Este tipo de agrupaciones posiblemente sean recomendables para trabajos de creación plástica, en que la superficie necesaria a ser desplegada por cada alumno debe estar claramente individualizada; pero cuando se trata de un trabajo en que se debe compartir información, resultan más convenientes las agrupaciones con mesas unipersonales.



PAR



CROQUIS 9



## Segundo Capítulo

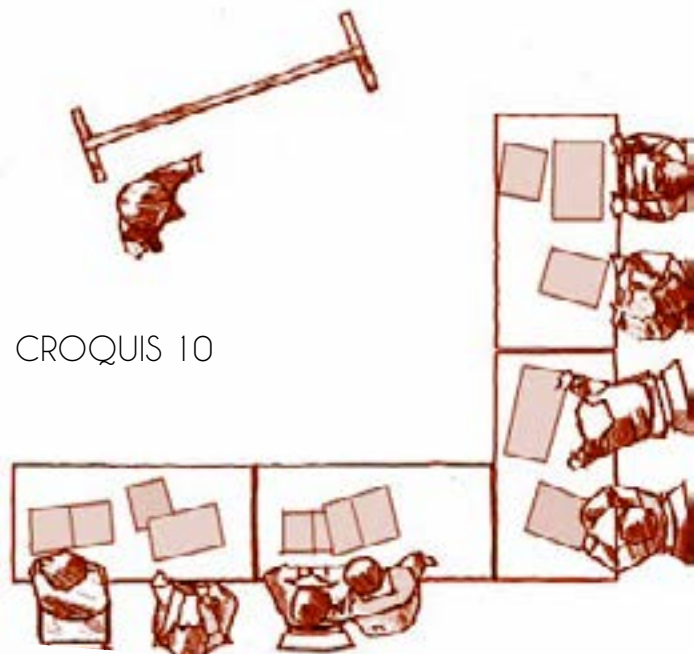
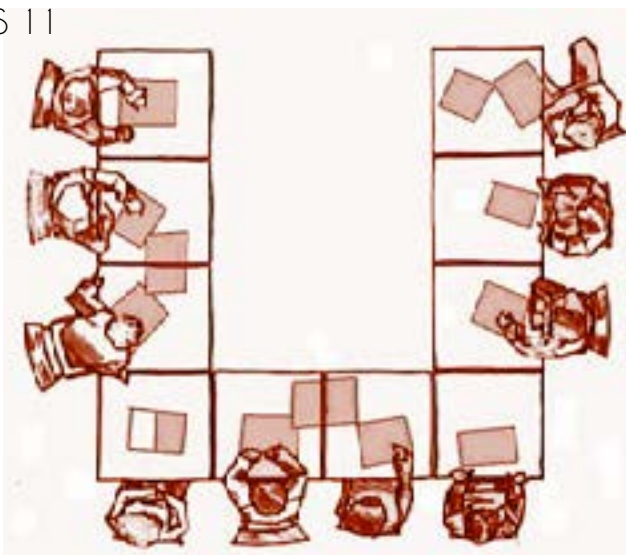
### ● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●

#### • Trabajo en seminario

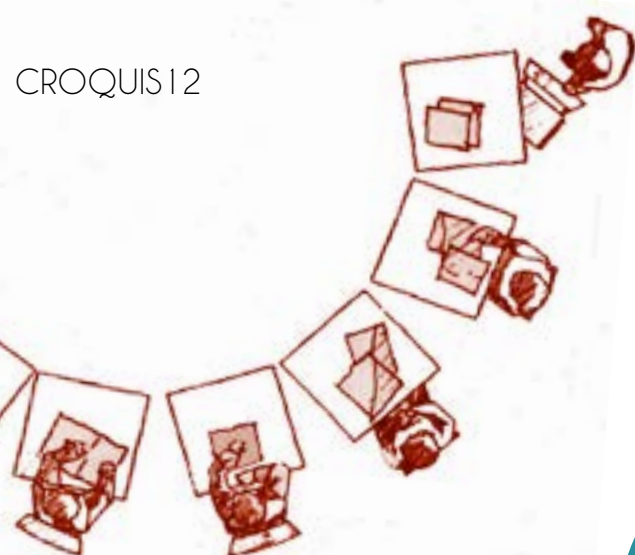
El trabajo en seminario debemos entenderlo también bajo el concepto de trabajo grupal y básicamente se trataría de estructuras de orden, en las cuales existe un foco de atención predominante, como se aprecia en los croquis 10, 11 y 12.

En este tipo de organizaciones las relaciones entre los estudiantes son de contigüidad e importa más la distancia del grupo a dicho centro de atención. En el trabajo de seminario importará lograr organizaciones en L, en U, en C, etc., como quien establece un corro que permita la vez la presentación y discusión de temas.

CROQUIS 11



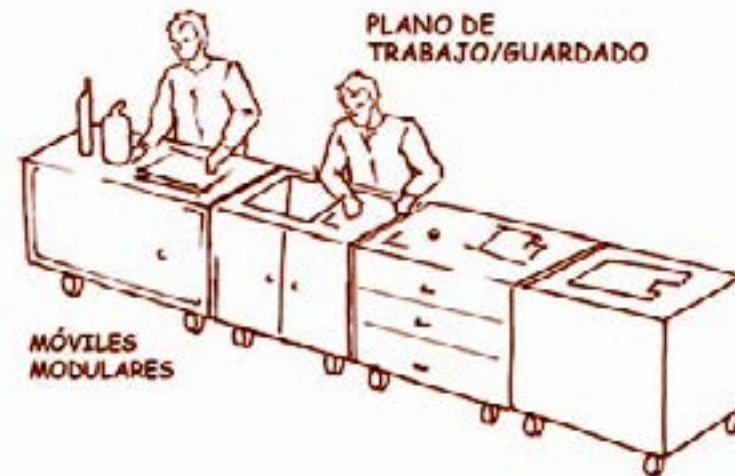
CROQUIS 10



CROQUIS 12

## Segundo Capítulo

### ● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●



#### • Laboratorios

Pueden darse diversas formas de concebir y organizar el trabajo de laboratorios, incorporando el concepto de movilidad de equipos de apoyo que permitan desarrollar experiencias en el aula o en cualquier otro lugar del establecimiento, mediante unidades semiautónomas como las que se ilustran en los croquis anteriores.

No obstante predominan esquemas de organización en los laboratorios y que tienen que ver con el tipo de actividad que en ellos se realiza. Es así que podemos diferenciar actualmente dos modalidades principales. La primera de ellas, a la manera del laboratorio tradicional que conocemos, dedicado a la experimentación en las ciencias (física, química, biología) en la cual, existen actividades demostrativas por parte de un profesor a un grupo y otras participativas por parte de los estudiantes.





## Segundo Capítulo

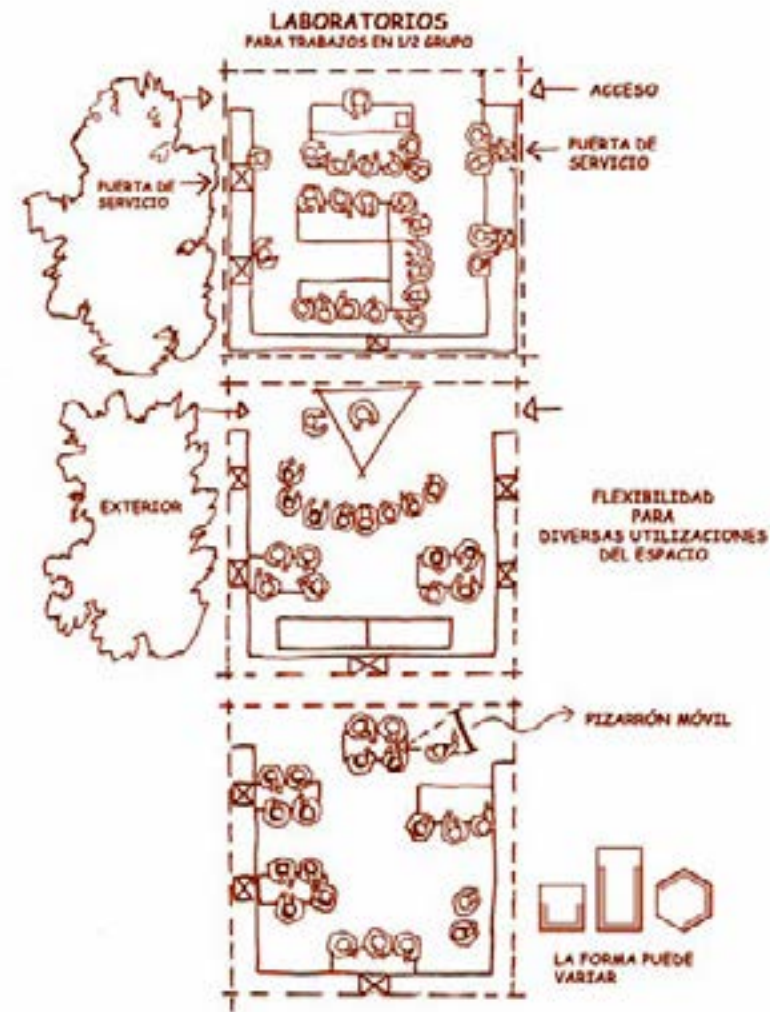
### ● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●

En estas actividades reconoceremos agrupaciones longitudinales o en U, como apreciamos en el croquis 13, de tal modo que el profesor ocupe el espacio interior y los alumnos el espacio exterior para lograr una mejor atención y participación.

Se dará también el caso de trabajo en grupos pequeños en torno a un mismo objetivo, donde los estudiantes se agrupan de manera concéntrica en estrecha relación y proximidad.

En estas situaciones el profesor cumple un rol itinerante, sirviéndose de ciertos elementos de apoyo que permiten la explicación o conclusión de las experiencias realizadas.

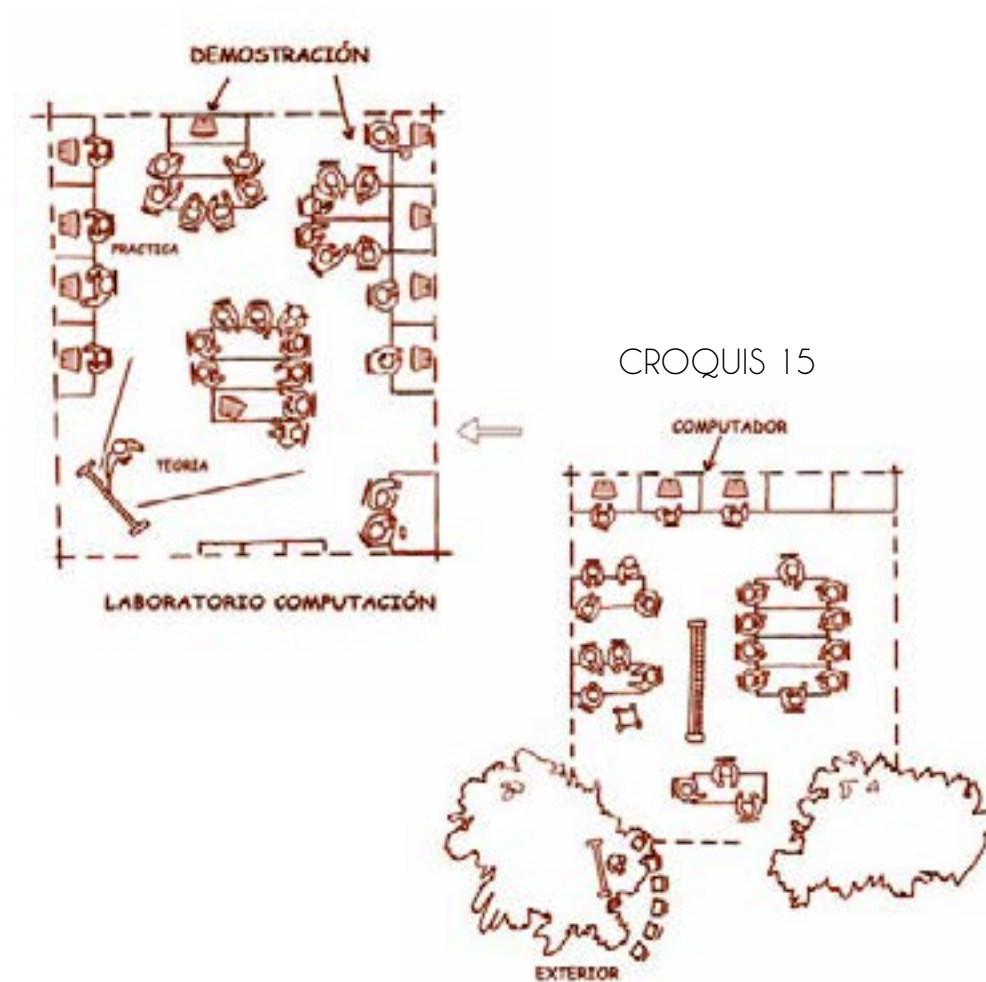
Estos elementos pueden ser, por ejemplo, pizarrones o mesones móviles, por lo que es aconsejable utilizar organizaciones de conjunto dinámicas y no estáticas.



CROQUIS 13

## Segundo Capítulo

### ● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●



CROQUIS 15

La segunda modalidad, más actual, es la que se da en los laboratorios de computación en los cuales la organización del puesto de trabajo individual cobra especial relevancia. Se requiere mayor amplitud por el número de elementos que se disponen en torno al monitor y teclado. Además es normal que se sitúen dos o tres alumnos frente a un mismo monitor. Cada cierta cantidad de equipos, dependiendo de la implementación o recursos que disponga el establecimiento, debe existir un espacio para disponer impresoras, scanner, etc.. Para desarrollar trabajo personal frente a un computador como podemos apreciar en croquis 15, las organizaciones serán de tipo lineal pudiendo presentarse de manera perimetral o sucesiva; puede darse también la necesidad de organizar el espacio en modos combinados posibilitando situaciones individuales, colectivas o demostrativas dentro de un mismo espacio, que sin duda dan mayor riqueza y crean situaciones simultáneas de aprendizaje.

## Segundo Capítulo

### ● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●

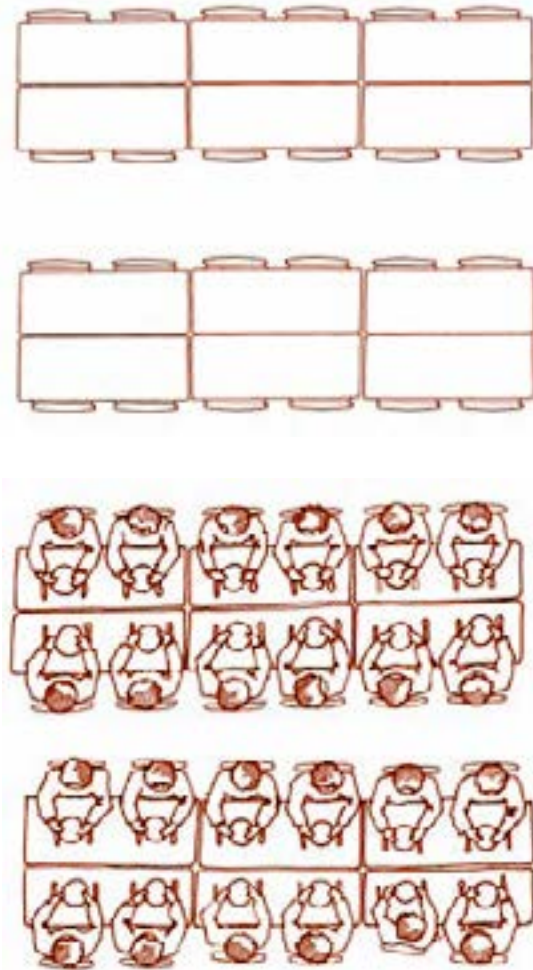
#### • Comedores

En comedores, el mobiliario a utilizar definirá fundamentalmente situaciones de conjuntos lineales que permiten un mejor servicio y distribución de la utilería, a la vez que un mejor acceso del estudiante o profesores a la mesa, como se aprecia en croquis 16. Debemos considerar que el acto de comer es pasivo y la movilidad del cuerpo es menor que en otras situaciones de uso. El espacio puede concebirse con una mayor densidad de uso.

Los conjuntos pueden desarrollarse enfrentando a las personas de cara a la mesa y de espaldas a la circulación, logrando el mejor aprovechamiento del espacio. El mobiliario recomendable en estas situaciones, es la mesa bipersonal porque permite mantener un orden más permanente.

No obstante, en comedores para uso exclusivo de profesores podría optarse por organizaciones de conjuntos menos numerosos para una permanencia más prolongada, como en croquis 17.

También podría optarse por organizaciones más dinámicas que propicien mayor sociabilidad entre los profesores.

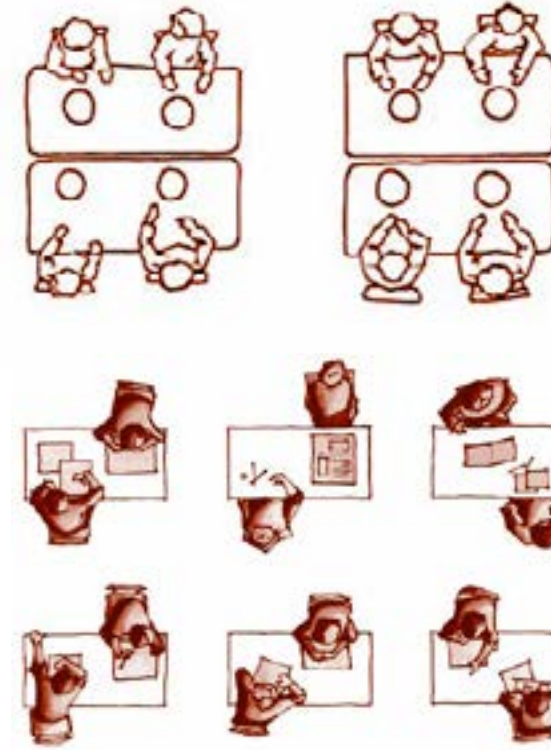


CROQUIS 16

## Segundo Capítulo

### ● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●

CROQUIS 17



CROQUIS 20



CROQUIS 19

Igual que en el caso de comedor de alumnos, será recomendable la utilización de mesas de tipo bipersonal. Esto permite configurar cubiertas más estables con el fin de alojar utensilios de libre disposición y de uso común (saleros, alcuza, panera etc.) y que probablemente permanezcan en las mesas por más tiempo para el establecimiento de turnos hacia los usuarios.

#### • Bibliotecas

En bibliotecas las organizaciones deben tender a privilegiar el trabajo detenido individual y silencioso; pero a la vez, compatibilizarse con mejor aprovechamiento del espacio.

De allí que se hace recomendable la utilización de la mesa bipersonal que permita a lo más el trabajo simultáneo de dos personas a la vez, como se muestra en croquis 19. Ojalá se usen los frentes contrarios de cada mesa para lograr una mayor amplitud individual a nivel de codos, simplemente bastaría disponer las sillas con ese criterio.

Las mesas y sus sillas deben formar unidades independientes con espacio de circulación entre sí para asegurar la independenciam en el trabajo, como se aprecia en croquis 20.



## Segundo Capítulo

### ● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●

#### • Espacios exteriores

Según el criterio de versatilidad se espera que un mismo mobiliario cumpla funciones en distintos espacios y recintos. Luego, en los espacios exteriores, sobre todo en lugares geográficos en donde el clima es benigno, es deseable el desarrollo de actividades docentes según la iniciativa del establecimiento o del propio profesor.

Por la facilidad de ser transportada por los propios alumnos y dado su poco peso, la silla será el mueble que con más frecuencia podrá apoyar actividades exteriores, desarrollando con ellas organizaciones de tipo concéntricas, más acorde al contacto con lo natural. Es importante tener en consideración que tanto mesas y sillas están diseñadas para apoyarse sobre una superficie plana y horizontal. Por lo tanto si son llevadas al espacio exterior, por el cuidado que el mobiliario requiere, habrá que, en lo posible, buscar suelos que se acerquen a esa condición.

No obstante, es aconsejable que el establecimiento cuente con pisos o taburetes de tres patas, aptos para suelos irregulares, que eviten cojear, para no crear una situación incómoda e inestable al usuario, ya que aparte de insegura, es inconveniente para el correcto funcionamiento de la estructura del mueble, dado que el peso de una persona es considerable respecto de la silla; puede llegar a ser hasta diez veces su peso.

En climas húmedos o lluviosos, habrá que tener en cuenta que el uso del mobiliario en exteriores no pavimentados, puede producir un daño muy importante al mueble por efecto de la humedad directa sobre los materiales, sobre todo a las maderas y metales, por lo que se hace necesario tomar las precauciones según corresponda.

## Segundo Capítulo

### ● Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario ●

#### • Corredores

El corredor, como su nombre lo indica, está destinado al movimiento de personas y su distribución hacia los distintos recintos, pero lo habitual es que la arquitectura cree corredores muy anchos que son considerados como espacios cubiertos alternativos para dar lugar a la permanencia de los alumnos en momentos en que el clima no permite estar en los exteriores.

Por lo anterior, el corredor es un lugar donde se genera una multitud de funciones, las que, obviamente, van apoyadas por mobiliario. Entre ellos, los más frecuentes son las bancas longitudinales y los estantes destinados al guardado de útiles de los estudiantes.



CROQUIS 21

Como se aprecia en croquis 21, la banca es preferible anclarla al muro para liberarla del suelo y permitir un aseo más fácil. Es posible en ese caso estimar que al muro cumple la función de respaldo ya que el tiempo de permanencia es siempre breve. Las bancas concebidas como unidades móviles, es decir no sujetas al muro, no parecen convenientes porque en sí son difíciles de transportar por los propios alumnos.

## Segundo Capítulo

### Aspectos pedagógicos y situaciones de uso del mobiliario

Los estantes de guardado o casilleros para dejar bolsos o ropas deben estar allegados a lo largo de la pared para evitar estrechar los corredores y para seguridad de los propios alumnos que en caso contrario, podrían convertirse en obstáculos a las actividades que acontecen en los corredores, como se aprecia en croquis 22.



CROQUIS 22

### Aspectos ergonómicos

La ergonomía se define como el estudio de la relación entre las personas y los sistemas con los que se interactúa. El concepto se enmarca en que la investigación y aplicación de esta disciplina tienda a fomentar la salud, el bienestar y la eficiencia en el desempeño de las labores.

Como se puede deducir, los ámbitos de interacción entre las personas y los sistemas son diversos. En este sentido, aún cuando ahora centramos el análisis en el diseño del mobiliario escolar, es pertinente esbozar el conjunto de aspectos ergonómicos que se deberían considerar en el estudio de las condiciones en que se efectúan las actividades escolares. Al respecto, en la figura 1 se ilustran estos aspectos y en el texto se explican y ejemplifican estos conceptos.

## Segundo Capítulo

### Aspectos ergonómicos

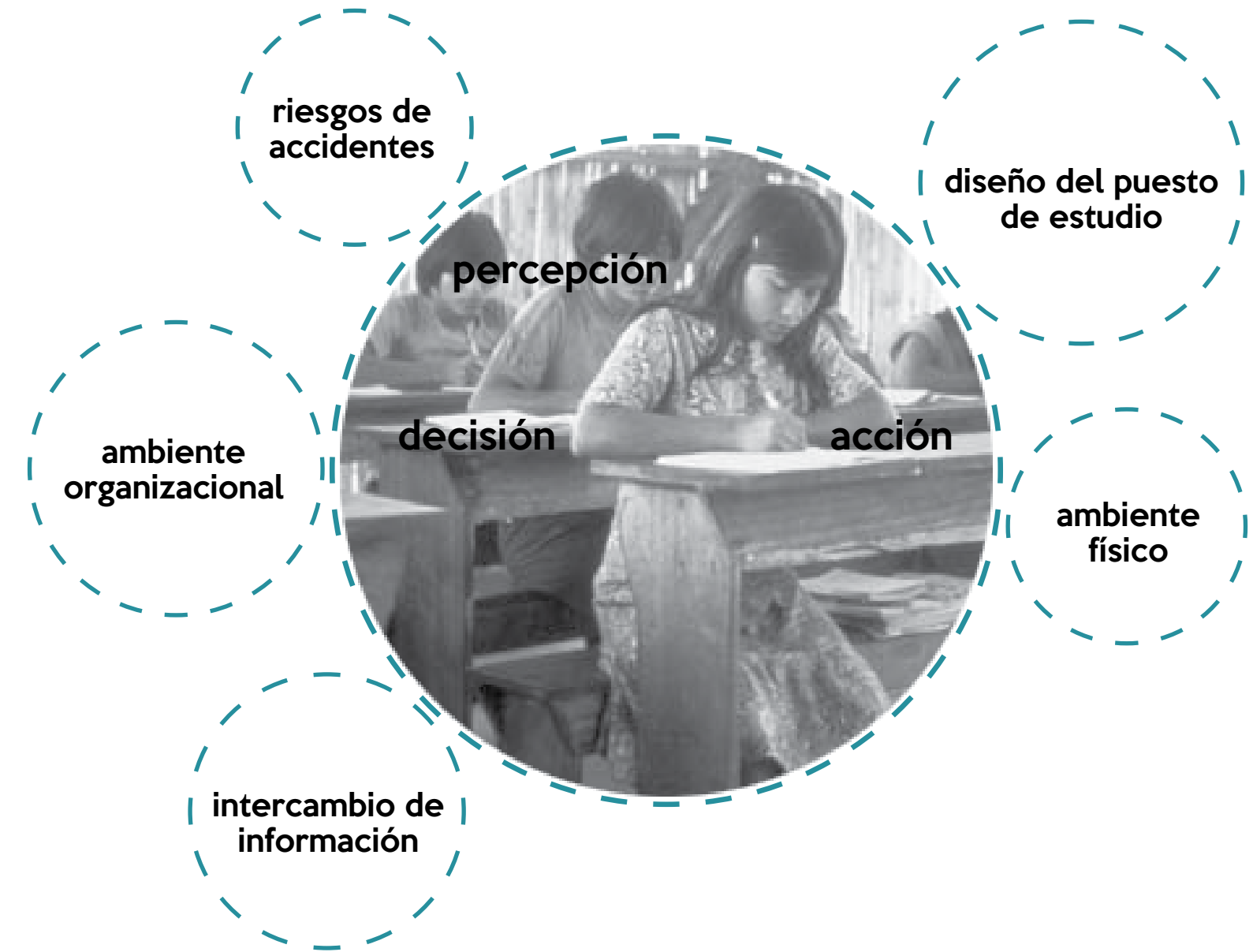


FIGURA 1. Aspectos ergonómicos a considerar en el estudio de la actividad escolar.



## Segundo Capítulo

### • Proceso de intercambio de información

Los alumnos y profesores están en un constante intercambio de información. En cada tarea que efectúan se percibe información, siendo la visual y auditiva las más relevantes. De acuerdo a las motivaciones, experiencias previas, valores, alumnos y profesores toman decisiones, lo cual normalmente se asocia con la realización de un acto motor. No cabe duda que, en este proceso, la forma en que se presenta la información, el diseño de las interfases o del material audiovisual que se utilice, los canales de comunicación, la complejidad de los mensajes, entre otras variables, afectan la percepción de información, la toma de decisiones de los alumnos y profesores y la efectividad de las actividades que se realicen.

### • Diseño de los puestos de estudio (mobiliario)

Para efectuar cualquier actividad en los establecimientos, es necesario disponer del espacio suficiente y de puntos de apoyo para el cuerpo y los materiales de trabajo. En la medida que exista falta de armonía entre las dimensiones de estos puntos de apoyo y el tamaño corporal de los estudiantes, o no se favorezca una postura de trabajo cómoda y funcional, aumentarán las probabilidades de que las personas presenten fatiga física, incomodidad y deterioro de las labores realizadas. Si la exposición a estas deficiencias del diseño de los puestos de estudio se mantiene en el tiempo, existen mayores probabilidades de que los estudiantes adquieran vicios posturales.

### • Aspectos ergonómicos



13. ESCUELA NUEVA ESPERANZA, al Borde Arquitectos.

## Segundo Capítulo

### • Aspectos ergonómicos

### • Ambiente físico

Está referido a los agentes ambientales que pueden tener efectos adversos en la salud, comodidad y el desempeño. Entre las variables ambientales que mayor relevancia pueden tener en los sistemas educativos se destacan: el ruido, la iluminación y las condiciones térmicas. Por ejemplo, en personas expuestas al ruido en las aulas de clases, por la cercanía a una calle de alto tránsito o porque la sala queda junto a un taller, dependiendo de la intensidad y frecuencia del ruido, se pueden generar cambios en la conducta asociada a irritación, enojo, incomodidad, desagrado, así como también se puede interferir en el desempeño, ya sea por un deterioro de la comunicación verbal o producir desconcentración. Además, favorece enfermedades en docentes, asociadas al esfuerzo de la voz y estrés.

### • Ambiente organizacional

En términos generales, este aspecto está referido al cómo, cuándo, dónde, durante cuánto tiempo y con qué medios se efectúan las labores educativas y cómo su planificación afecta la carga física y psicológica de alumnos y profesores.

### • Riesgos de accidentes

Los accidentes están asociados a eventos en los cuales existe un intercambio de energía entre la persona y el medio. Dependiendo del agente y la magnitud de la energía, ya sea mecánico, calórico, o de otro tipo, se pueden producir lesiones o, en casos extremos, la muerte del accidentado.



2009. Foto: Esteban Cadena.



### • Diseño de puestos de estudio (criterios ergonómicos)

No cabe duda que uno de los principales requerimientos del mobiliario es cumplir la función para la cual fue concebido, que es permitir la realización de actividades pedagógicas en posturas cómodas, seguras y sanas. Para ilustrar estos requerimientos, en la figura 2 se presentan los aspectos que se deberán analizar en el diseño de mobiliario escolar. Como se puede apreciar, el mobiliario debe favorecer la movilidad del estudiante, en el sentido de considerar un acceso y salida expedita y segura del puesto de estudio. También debe permitir el cambio de postura a través de la jornada de clases. Respecto del peso, debe ser el menor posible, para facilitar que los estudiantes de diferentes edades puedan trasladarlo y generar diversas agrupaciones en el aula. En cuanto a sus dimensiones, deben ser adecuadas al tamaño corporal de la población usuaria. Por su parte, el material y la estructura con la cual tienen contacto los estudiantes deben favorecer la disipación de presiones y evitar el deterioro del vestuario o la generación de lesiones por contacto con superficies cortantes, punzantes, rasgantes o que generen irritación en la piel. En este mismo sentido, los materiales que se empleen no deben ser tóxicos. Además el material y las pinturas deben ser opacos, a modo de evitar la reflexión de la luz natural o artificial en las superficies del mobiliario y con ello reducir el riesgo de deslumbramiento de los alumnos y profesores.

### • Posturas adecuadas al interactuar con el mobiliario escolar

Uno de los aspectos que mayor incidencia tiene en la comodidad y funcionalidad de los usuarios en los puestos de estudio o trabajo, es la postura que adoptan en el desempeño de sus labores. Los factores que condicionan la postura son la forma y el tamaño del mobiliario, los hábitos posturales y los requerimientos de las tareas. En cuanto a los efectos de la postura de trabajo, es necesario destacar que, se ha podido establecer que existe una clara asociación entre síntomas y trastornos del aparato musculoesquelético y muebles en cuyo diseño no se ha considerado el tamaño corporal de los usuarios (Anderson, 1992, Farrer et al., 1995).

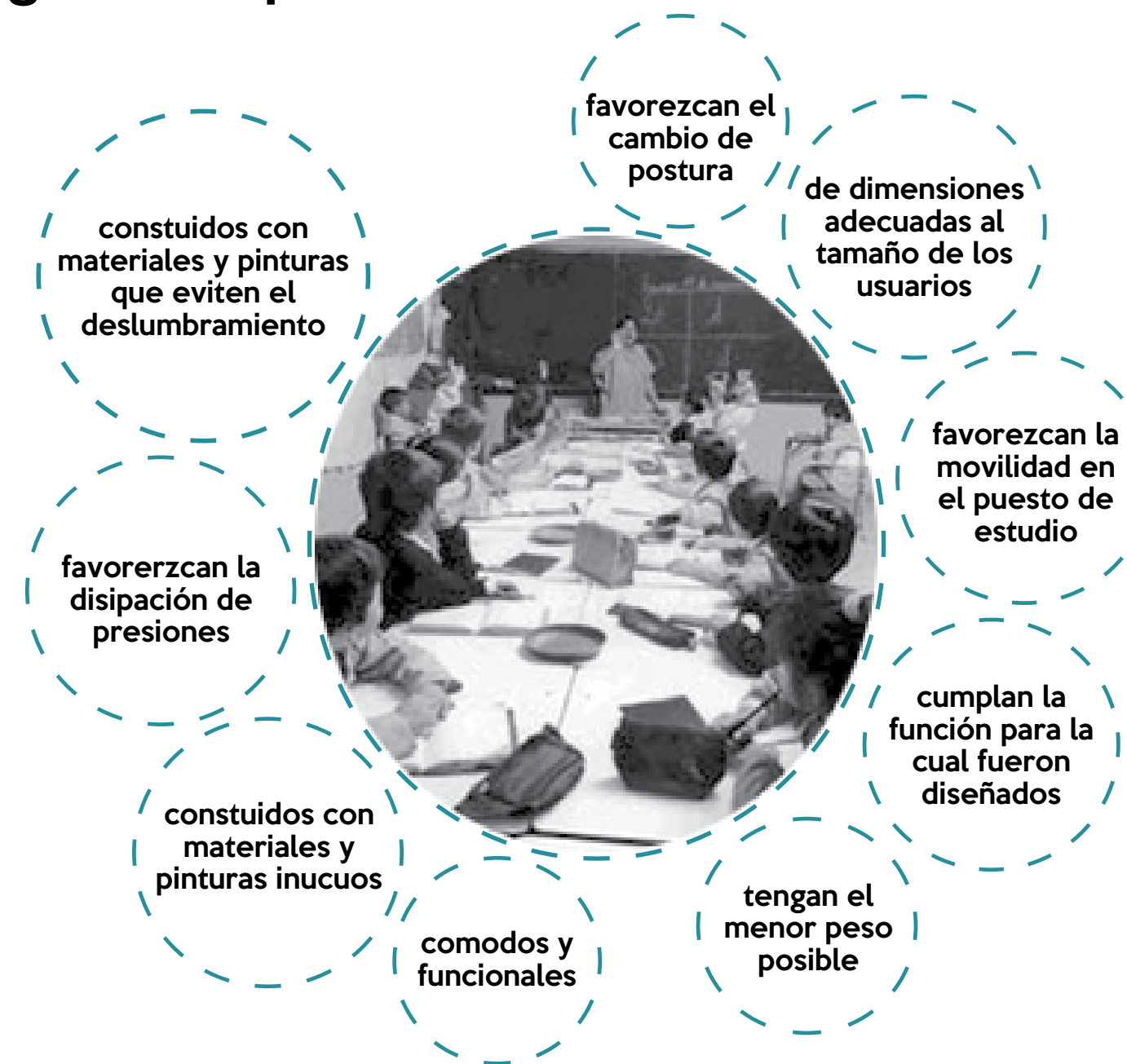


FIGURA 2. Aspectos ergonómicos en el diseño de mobiliario.

### • Posturas de estudio: recomendaciones

**Las plantas de pies deben estar apoyadas en una superficie estable.** En la figura 3 se ilustra esta condición, donde las plantas de pies están apoyadas en el piso, otorgando una adecuada base de sustentación al alumno. Por el contrario, en la figura 4 se aprecia una postura muy inestable, que induce rápidamente fatiga muscular localizada e incomodidad y se dificulta la realización de destrezas motrices, tales como la escritura.

**Entre piernas y muslos se debe describir un ángulo de 90o y debe existir espacio para favorecer el cambio de postura de las piernas a través de la jornada.** La postura de las piernas está condicionada por la altura del asiento. Asientos bajos reducen el ángulo entre los muslos y el tronco y alteran la postura y estabilidad del tronco. Asientos altos obligan a los usuarios a desplazarse hacia la parte anterior del asiento, impidiendo el apoyo de la espalda en el respaldo. En cuanto a la libertad de movimiento de las piernas, en la figura 3 se aprecia que el alumno puede mantener una relación muslo pierna dentro de lo sugerido y desplazar las piernas en sentido anterior, posterior y lateral. En cambio el alumno de la figura 5, no puede mover las piernas bajo el asiento debido a la rejilla que se ha instalado para depositar cuadernos y textos.

**La región de glúteos y los muslos debe tener un apoyo que favorezca una postura estable y funcional del tronco. Para ello, el ancho del asiento debe dar apoyo a toda el área cubierta por la región de los glúteos.** En cuanto a la profundidad del asiento, los muslos no deben ser sometidos a presión a nivel de la región poplíteica (zona ubicada en la parte inferior y posterior del muslo). Ello debido a que esta acción mecánica, puede comprimir arterias y nervios que pasan por esta región de la pierna y generar molestias, adormecimiento u "hormigueo" de la extremidad inferior. En la figura 6, se aprecia un asiento cuya profundidad no comprime la región poplíteica y permite flexionar y extender la pierna.



FIGURA 3.

Postura dentro de criterios aceptables con pies apoyados en superficie estable.



FIGURA 4.

Postura inestable fatigante debido a la falta de apoyo de los pies en una superficie estable.

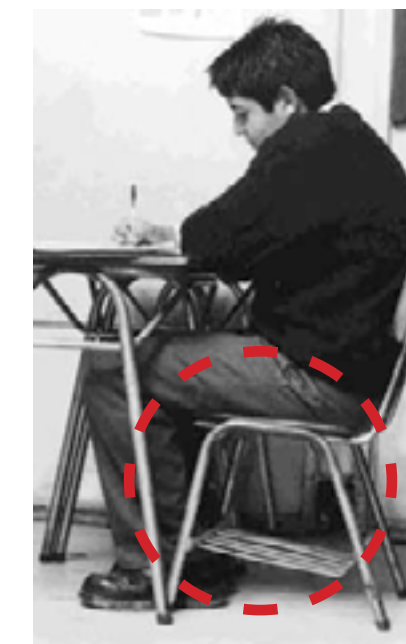


FIGURA 5.

Obstáculos bajo el asiento que limitan la movilidad y el cambio de postura a través de la jornada escolar.

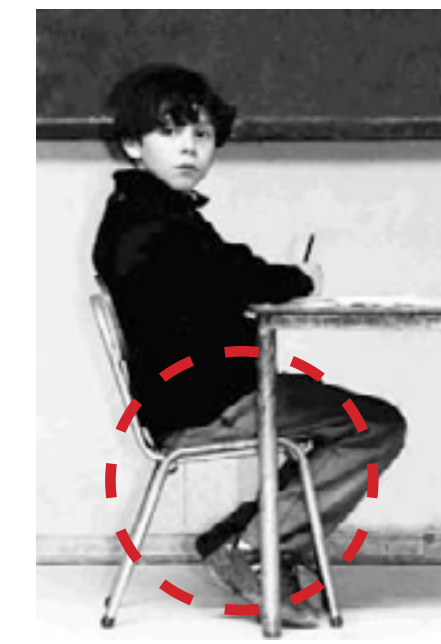


FIGURA. 4. La altura del asiento es determinante en la postura del alumno.

## Segundo Capítulo

Aspectos ergonómicos

La espalda debe disponer de apoyo a nivel de columna lumbar y la postura debe favorecer la percepción de información visual. Para efectuar las actividades escolares, el alumno requiere percibir información visual desde la superficie de la mesa, el pizarrón, el telón de proyecciones y el entorno de la sala de clases. Para ello, el tronco y la cabeza deben estar ubicados de modo tal que se faciliten estas actividades. Al respecto, se acepta que la relación entre el muslo y el tronco debe estar entre 95 a 100 grados. Esta postura es semejante a la que tiene la alumna de la figura 3. Como se puede deducir, la postura de la columna vertebral en posición sentado depende del ángulo que existe entre el asiento y el respaldo. Si el ángulo es mayor al recomendado, la posición de los alumnos es similar a la que se aprecia en la figura 7. Como se puede observar, existe un incremento de la curvatura posterior de la columna vertebral, ello con la finalidad de mantener la cabeza en una ubicación que permita la percepción de información visual. Por otra parte, si el ángulo es inferior a 95 grados, la espalda no descansa sobre el respaldo y se acelera la fatiga de la musculatura que soporta el peso del tronco.

**La región de glúteos debe acomodarse entre el respaldo y el asiento:** Para apoyar adecuadamente la espalda y acomodar la curvatura de la región de glúteos, es necesario que exista un espacio entre el respaldo y el asiento.

**La postura de los brazos debe ser tal que al utilizar la superficie de la mesa, el brazo esté junto al tronco y el codo se apoye en la mesa, sin que para ello se deba realizar una elevación de hombros.** En general se acepta que la condición óptima es cuando la superficie de trabajo está ligeramente (1 cm) sobre la altura del codo, con el brazo junto al tronco. Condiciones aceptables son aquellas en que la separación del brazo respecto del tronco no supera los 30 a 40 grados. Una condición favorable de trabajo es la que se presenta en la figura 8. Por el contrario, en la figura 9, el ángulo entre el tronco y los brazos es superior a 60°. Esta postura presenta mayor riesgo fatiga localizada, debido a la sobrecarga de la musculatura que mantiene elevados los brazos y los hombros.

## Segundo Capítulo

Aspectos ergonómicos

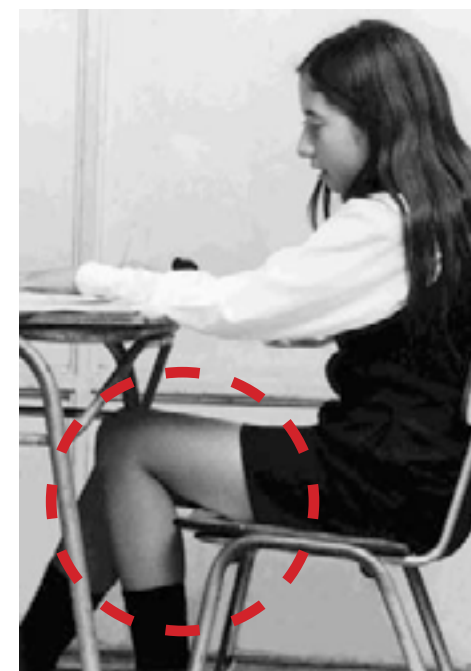


FIGURA 6.

Profundidad de asiento que no comprime la región poplitea y permite apoyar en su ancho adecuadamente a la región de glúteos y muslo.



FIGURA 7.

Tronco entre 95 a 100 grados.



FIGURA 9.

Postura de los brazos: condición favorable



FIGURA 8.

Postura de brazos: condición incómoda y fatigante, particularmente para la musculatura que mantiene elevados los brazos y hombros.



Todo proceso de diseño, normalmente (supuestamente), “se inicia con una consistente labor de indagación del orden dimensional sobre el cual se ha de proceder; en esa instancia del proceso se oscila entre: la medida integral o extensiva del hombre, la antropometría (más allá de su acepción de lo físico), y la medida corporal, somática o meramente física (somatometría), y profundiza hasta la máxima variable según el recurso disponible y la circunstancia del problema”.<sup>1</sup>

En ese sentido, un conjunto de procesos de diseño forman un gran proceso, en sí, el proceso constante e interminable del hacer humano; en él cada solicitante o usuario concreto representa una variable del proceso, cada proceso parcial, cada caso concreto exige revisión sistemática de su norma básica, indagación particular, que en su inicio se define en el orden dimensional mencionado.



La escuela debe concebirse como reguladora y facilitadora del crecimiento y desarrollo del niño y los objetos que la conforman deben ser preferentemente determinados en consideración a la escala variable y dinámica del más importante de sus usuarios; debe concebirse a la escuela como el entorno por excelencia del niño, donde este pasa gran parte de su vida, en ella lleva a cabo la mayor variedad de actividades.

Para que esto se lleve a cabo, es necesario que los objetos que conforman a la escuela correspondan muy particularmente a las dimensiones corporales del niño que las usa; “las escuelas deberán construirse para el niño, si no es así la escuela no funcionará adecuadamente”.<sup>2</sup>

La factura de los edificios, la edificación, tiene su razón de ser en la consideración del usuario mismo, fundamental es conocerlo. En el caso de los edificios escolares, “al alumno (como usuario) debe considerársele como un parámetro de dimensión variable entre un grupo de cierta edad a otro”.<sup>3</sup>

Es decir, en el proceso de diseño de edificios escolares al alumno debe considerársele como la entidad variable, variable en dimensión por diferencia de edad; y, al proceso que caracteriza al niño en la escuela que es el aprendizaje deberá plantearse como un proceso variable de tal modo que toda decisión referente a la determinación de su espacio, equipo o mobiliario con el cual se desarrolle, deberá proveer dicha variabilidad.

Podemos encontrar diversos documentos y herramientas de medición que apoyan la actividad del diseñador o arquitecto, documentos de normas dimensionales y estándares, sobre los que sin duda una gran mayoría de diseñadores y arquitectos se han basado, por cierto poco sistemáticas, donde se intenta hacer una observación dimensional en grupos de individuos.

Con la aplicación de estándares de medición corremos el riesgo de producir objetos que, aún basados en dichos estudios, sean peligrosos o pongan en riesgo la salud de los usuarios, al no ser considerados directamente. Por ejemplo:

“... cuando es excesiva la distancia entre los bordes posterior del pupitre y anterior del asiento; cuando la altura del pupitre es exagerada respecto a la del asiento y cuando éste es demasiado alto o demasiado bajo en proporción con la altura del pupitre”.

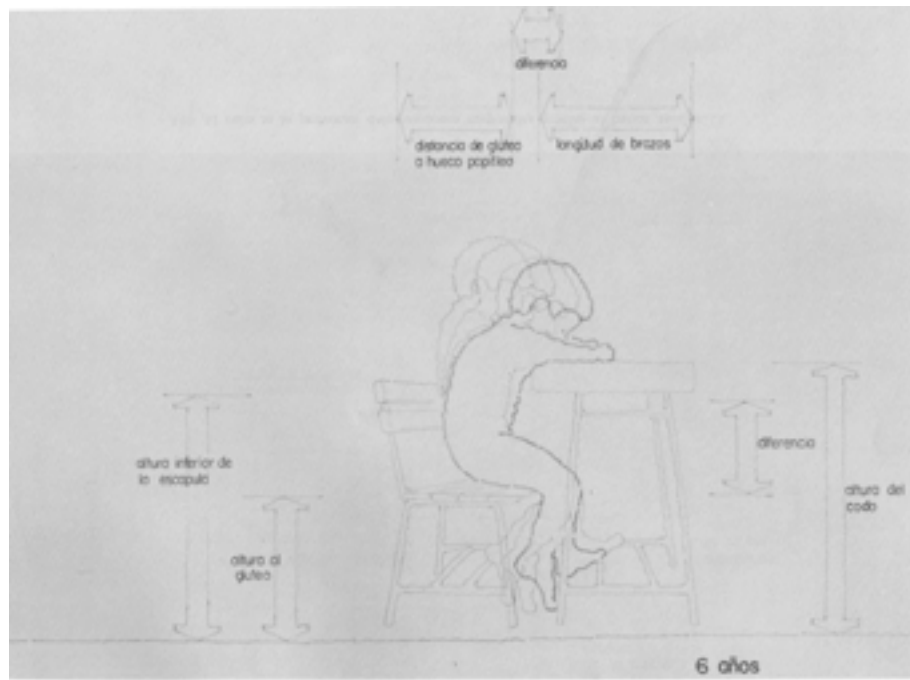
3. COMAS, JUAN. Manual de Antropología Física. UNAM. MÉXICO, 1966. P. 618

1. GARCÍA O. HECTOR. Presencia física del hombre en los objetos habitables. Antropometría y diseño, ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA, UNAM, MÉXICO, 1980. P. 60

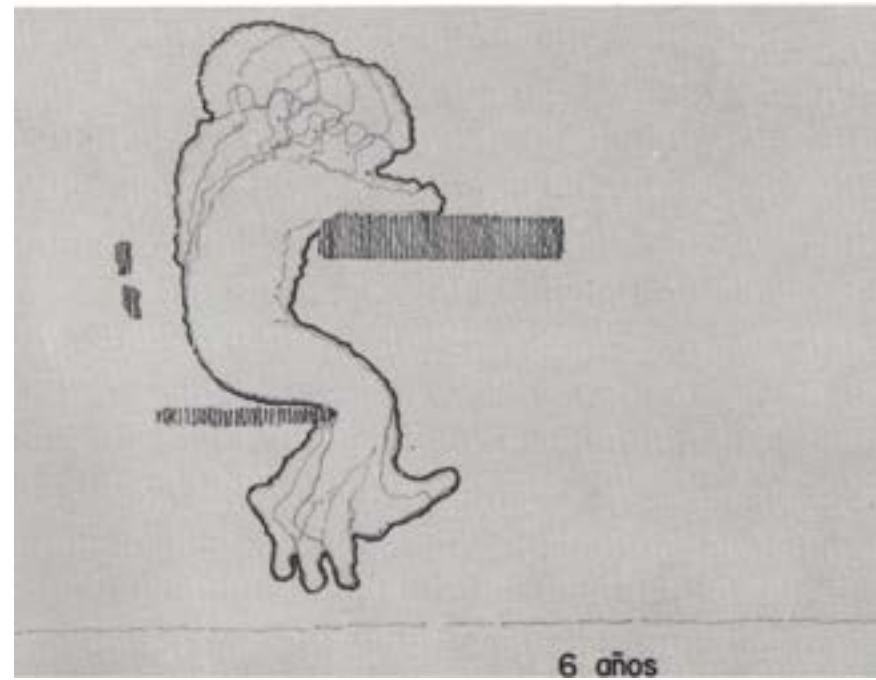
2. CAUDILL WILLIAM WAYNE, Toward Better School Design. NEW YORK: F. W. DODGE CORPORATION, 1954. P. 271

Por esta situación en las escuelas prevalecen las mala actitudes, gracias a los objetos sobre los cuales se desarrolla el niño o más bien en los cuales se adapta; gracias a eso se provocan fácilmente torsiones en la columna vertebral, presiones en los musculos, etc.

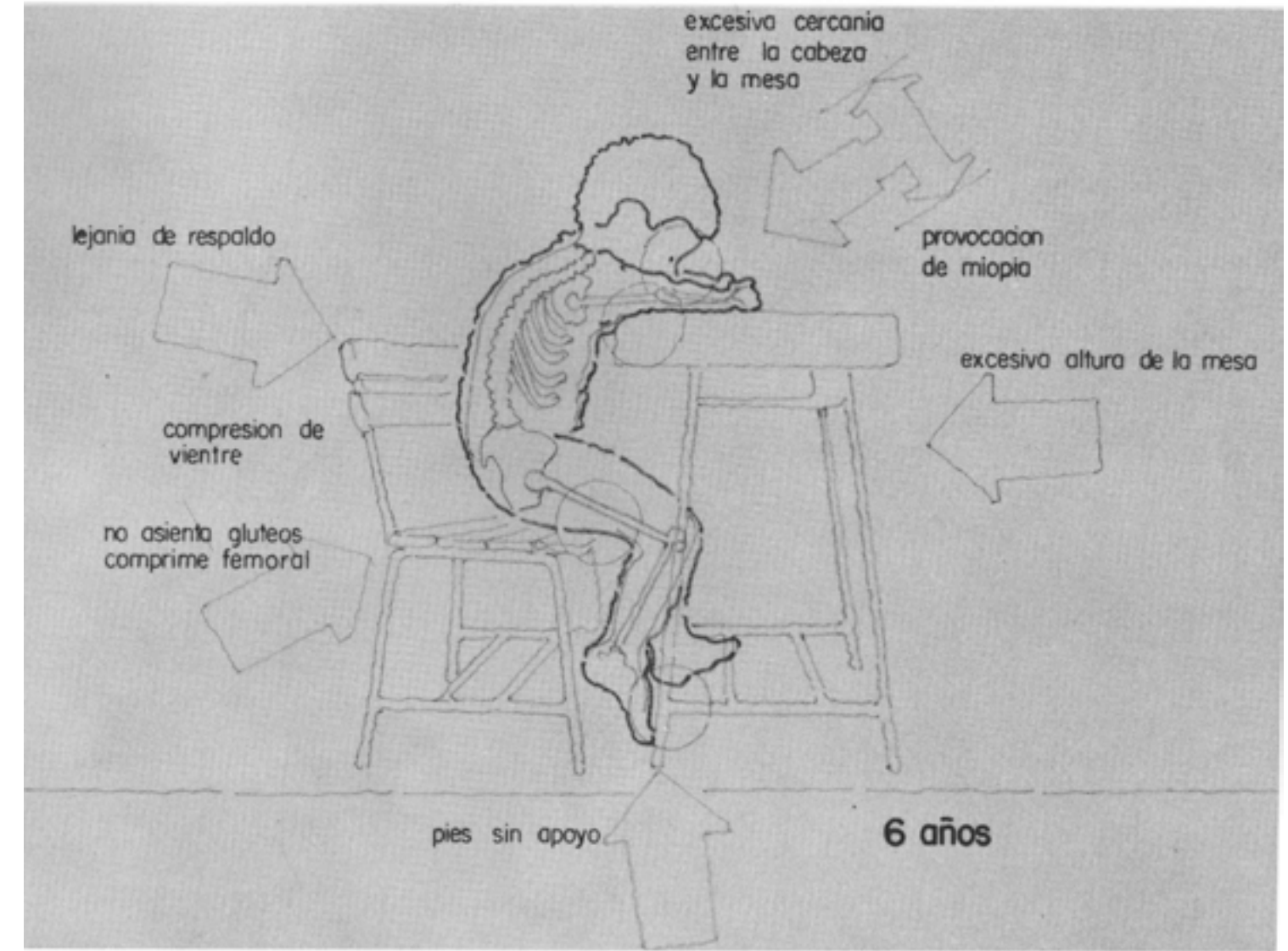
La situación no es sencilla, la necesidad de diseño y producción de objetos, muebles, equipo, o espacio escolar crece a pasos agigantados y por lo tanto es ineludible atenderla.



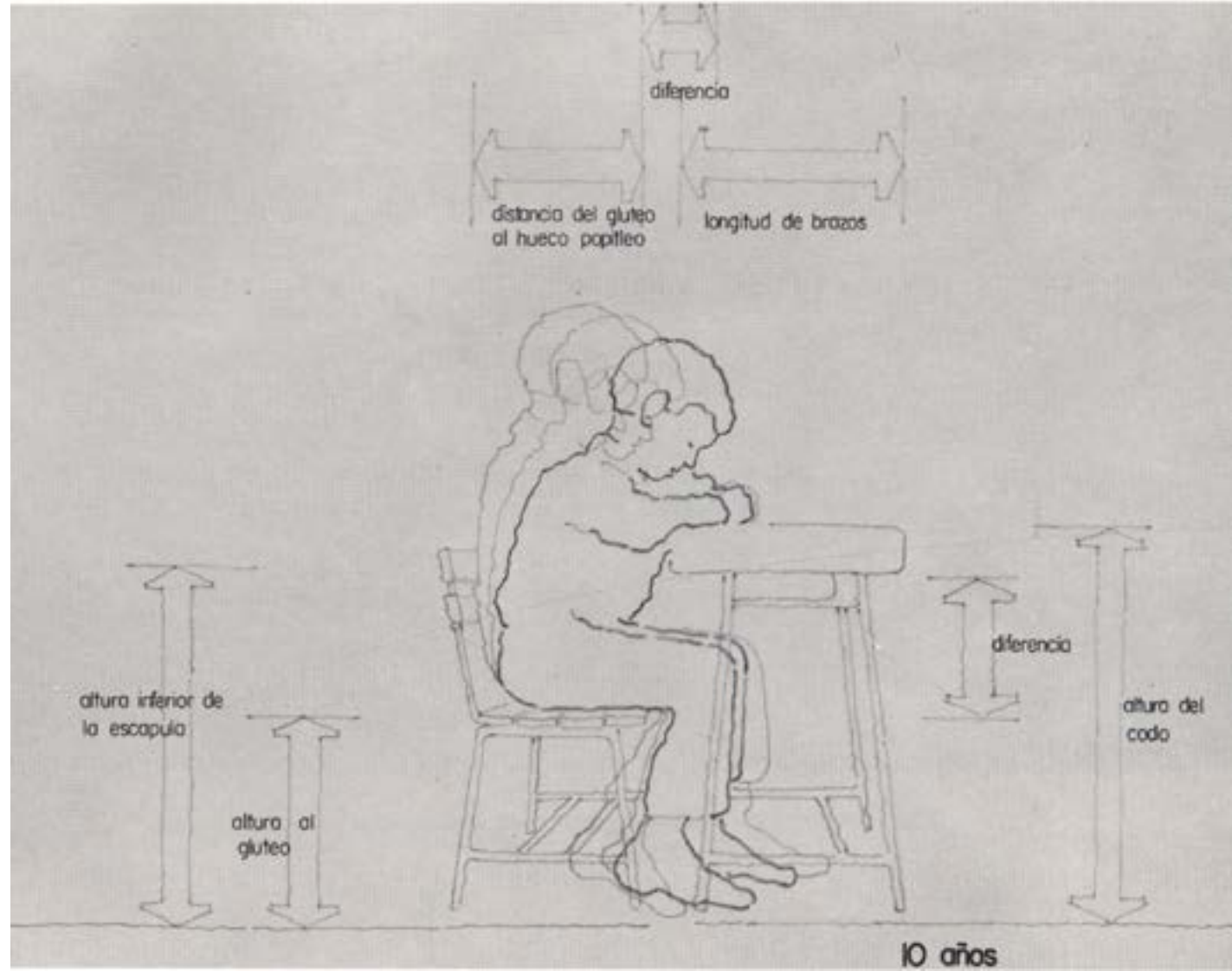
13, Cuando la altura del pupitre es exagerada con respecto al asiento...



14, Es el cuerpo del niño el que se adapta al banco escolar...



15, Al niño se le provocan deformaciones corporales gracias al banco escolar...



16, El estándar casualmente es el promedio.

16. GARCÍA O. HECTOR. Presencia física del hombre en los objetos habitables. Antropometría y diseño, ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA, UNAM, MÉXICO, 1980. P. 60



17, Es el cuerpo del niño el que se adapta al banco escolar.

17. GARCÍA O. HECTOR. Presencia física del hombre en los objetos habitables. Antropometría y diseño, ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA, UNAM, MÉXICO, 1980. P. 60



# Tercer Capítulo

De la Educación como configuración socio-espacial

(a modo de conclusión)

Los espacios educativos hacia una nueva pedagogía

## Tercer Capítulo ● Los espacios educativos hacia una nueva pedagogía ●

La educación se ha concebido desde siempre como una actividad segregada. Platón enseñó mientras caminaba de ida y vuelta en la arboleda de la Academia, y Aristóteles en el recinto del Liceo de Apolo, pero estos son casos, como hemos dicho, de educación no organizada aún (como institución o sistema). Cuando la educación comenzó a transformarse en institución, los edificios hechos con el propósito de contener dicha actividad, y no solo eso, sino para aislarla del contacto con el ambiente circundante. En la temprana Edad Media se construyeron los monasterios, en la tardía (Edad Media) los primeros campus, en el Renacimiento las Academias, entre la Reforma y la Contra Reforma las escuelas de teología, bajo el régimen Absolutista los primeros grandes complejos universitarios, en el periodo dominado por el capitalismo y la burocracia estatal una gran variedad de complejos escolares de diferentes tipos correspondientes a los diversos tipos y niveles educativos.

Desde finales del siglo XIX, el principio de especialización se ha consolidado, los temas de especialización se han multiplicado y, con ello, los tipos de edificaciones escolares y de investigación. Cada rama de del conocimiento ha tenido su tipo de edificio, **especialmente “diseñado” para su uso y más o menos diferenciado desde un punto de vista organizativo y estructural**. Pero a pesar de las diferencias precisas de definición y las vagas diferencias de configuración, todos estos tipos tienen una característica en común: **la estricta adherencia al principio de segregación**. La escuela es una estructura física “diseñada” exclusivamente para la educación, para maestros y alumnos, justo como una prisión es una estructura física diseñada exclusivamente para el encarcelamiento, para carceleros y prisioneros; su función es albergar una actividad específica pero sólo para aislarla de otras actividades. La razón de esta función es la preservación de la integridad institucional y de clase de la educación.

El aislamiento en un solo punto actúa como un filtro contra el contacto y las experiencias no permitidas por la institución y como una barrera para las clases que no controlan las instituciones. Sabemos que, con el tiempo, este modelo ha experimentado una serie de deformaciones. **La expansión de la educación masiva ha causado un giro el cual ha continuado alterando las "barras de la jaula" sin cambiarla, de cualquier modo, su naturaleza es la de "jaula"**. En ciertos casos los espacios entre las barras se han ampliado -por ejemplo, en el caso de la educación básica y superior- cuando la necesidad de mayor difusión de centros de aprendizaje ha hecho necesariamente que se mezclen en el tejido urbano (la ciudad). Pero la "jaula" ha continuado siéndolo: el edificio escolar ha seguido siendo una estructura física autónoma y ajena, un punto que sobresale, rompiendo la continuidad del tejido en el que se encuentra.

La representación de este concepto de educación es claro en la concepción de los edificios, donde normalmente encontramos estructuras organizativas cerradas y formas arquitectónicas monumentales. No importando cuán diferentes parezcan, las estructuras organizativas en los edificios escolares siempre nos remiten a esquemas basados en el principio de poder (autoridad): espacios jerárquicos, ausencia de ósmosis entre las partes, control e interrupción entre las comunicaciones internas y externas, etc. Las configuraciones formales, por otro lado, corresponden a una formulación autoritaria (de poder) de las estructuras organizativas cuyo anonimato tratan de compensar u ocultar mediante la carga de símbolos y características monumentales.

Al observar inevitablemente que estas características monumentales y autoritarias son más típicas en las escuelas del s. XIX que en las actuales, podemos decir que, una serie de salones de clases servidos por un corredor son sustancialmente equivalentes a una serie de salones de clase servidos por un área común y que la monumentalidad de las columnas y decoración en argamasa, son sustancialmente equivalentes a los marcos o esqueletos de acero y muro cortina.



18. ESQUEMA PANÓPTICO. VIGILAR Y CASTIGAR. PENSAMIENTO DE MICHAEL FOUCAULT.

En arquitectura, de hecho, las estructuras organizativas pueden ser definidas como autoritarias cuando la articulación de los espacios no estimula el intercambio y comunicación en todo momento y en un nivel de completa equidad. Las configuraciones formales son consideradas monumentales cuando se adaptan a los códigos estéticos de las instituciones y no son receptivas a las libres expresiones de los usuarios-habitadores.

De hecho, sólo muy poco se ha hecho en la época contemporánea para modificar las características autoritarias y monumentales que los edificios escolares siempre han tenido. Las escuelas en las ciudades o en cualquier lugar del territorio pueden distinguirse inmediatamente; ya que aparecen ahí, aisladas y empáticas; incluso cuando están insertas en el tejido urbano más denso.

Todos los trucos que han sido utilizados para humanizar su expresión formal se han concentrado en definir en términos de un lenguaje elemental y esquemático, como siempre sucede cuando la idea de << gente/habitantes>> (pluralidad de individuos que da lugar a un campo variable de interrelaciones) se confunde con la abstracta idea de << masa/muchedumbre >> (amorfa suma de unidades humanas, amorfa por el simple hecho de estar agrupados). En cualquier caso, todos los dispositivos usados para reducir su apariencia de aislamiento se han vuelto inútiles, porque el problema fue atacado desde afuera en lugar de hacerlo desde dentro, dónde reside la verdadera fuente de la dificultad. Considerando la escuela como un punto de convergencia para un área de influencia o incluso como un posible centro de barrio, estableciendo el más grande acceso posible en términos de tiempo y condiciones de protección para sus rutas de acceso, esto de ninguna manera cambiaría su condición física de separación, aislamiento o distanciamiento de su contexto urbano o territorio.

Los edificios “educativos” construidos especialmente para albergar esta actividad pueden, por tanto, alojar sólo la parte de esta actividad que es de interés para las instituciones que los construyen. El resto de la educación -la parte más rica y activa- se lleva a cabo en otros lugares y no necesita edificios; o quizás no ha encontrado todavía los espacios apropiados en los cuales esta pueda tomar lugar como un todo, formando parte de una esfera total de experiencias.

Sócrates enseñaba en los gimnasios de Atenas, siglos después Pestalozzi comenzó su actividad de educador en una granja de Neuuhof cerca de Zúrich. Además de estos dos casos ejemplares, hay muchos otros en la historia de la educación que mostraron que una “escuela” puede ser excelente aun cuando ésta se encuentre en un edificio <inapropiado>, o incluso, mal hecho. Por el contrario, hay muchos casos de edificios considerados excelentes, que alojan escuelas de muy pobre calidad. Podemos estar seguros entonces, que no hay una relación directa y recíproca entre la calidad arquitectónica y la calidad del sistema educativo.

La arquitectura por su naturaleza de superestructura, puede modificar el ambiente directamente; pero no puede imponer las actividades que ahí sucedan.

Sabemos, sin embargo, que la arquitectura, actuando sobre el ambiente, puede ejercer influencia sobre las actividades, orientar o desviar su devenir en la compleja red de interacción de retroalimentación a través de la cual establece una relación dinámica con la sociedad.

No obstante, si esto es verdad y la actividad de enseñanza-aprendizaje permanece indiferente a las influencias ejercidas por la arquitectura, si esto es bueno o malo es independiente de las influencias del ambiente físico en el cual está pasando, y si este es el caso, aún en presencia de edificios para la educación que sean considerados de excelente calidad, la propia definición de “calidad” debe ser puesto en discusión.

Esto es, que debemos preguntarnos si, juzgando un edificio escolar como excelente o pésimo, no nos estamos refiriendo a un gastado código estético convencional, que hoy día carece de una definición universal.

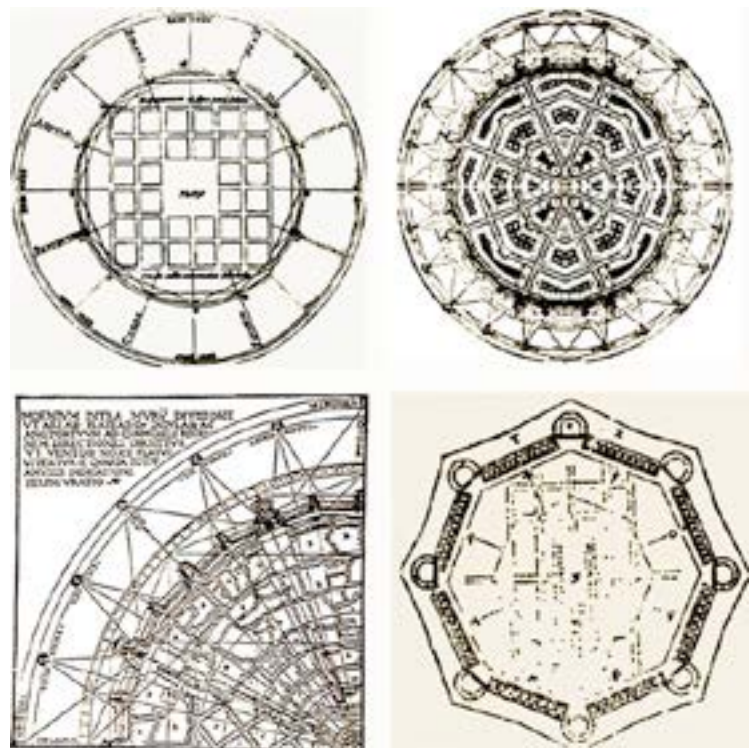
De hecho, el código estético tomado como modelo de medición de un edificio -escolar o cualquier otro- es el resultado de una larga manipulación de los estándares renacentistas haciéndolos reconciliarse con la ideología del “orden”.

¿Pero, qué es el “orden” en una configuración formal, si no, la expulsión de todas las expresiones que son inconsistentes con los requerimientos de representación de las instituciones? ¿Y qué es esta expulsión, sino un acto represivo respecto a la participación colectiva, un acto que corresponde perfectamente con la represión de las mismas instituciones llevan a cabo en otras esferas, como la política y la social?



Esta correspondencia es particularmente evidente en la en los edificios escolares, donde el principio de orden formal que rige la composición arquitectónica y el diseño, refleja el principio de orden disciplinario que se da como definición de la finalidad de la actividad educativa. Los edificios educativos –ambos, aquellos considerados de baja calidad y aquéllos considerados excelentes- no escapan de esta ley de simetría que refleja el “orden” disciplinario en el “orden” formal. Por debajo de un lenguaje arquitectónico, que es diferente, podemos observar las mismas estructuras compositivas en la escuela de claustro medieval o en la escuela cuartel de finales del siglo XIX: distinta separación entre el interior y el exterior, planos basados en adición simple, cadencia rítmica en los elementos de fachada, panópticos o vistas mono céntricas, monotonía de materiales, austeridad técnica, repetición decorativa, etc.

Y esta estructura compositiva refleja el procedimiento autoritario de educar a una élite para ejercer un control cultural sobre el resto de la sociedad en nombre de una clase social particular al que la misma élite pertenece. El autoritarismo y le estética del orden son productos correlacionados del dominio de la clase en el poder.



19. ESQUEMA PANÓPTICO. ESQUEMAS DE "ORDEN" RENACENTISTAS

Hasta el día de hoy esta regla continua intentando sobrevivir en diferentes formas, pero las contradicciones generadas por sus propios mecanismos siguen intentando destruirla. De hecho, la educación tiende a volverse un requerimiento universal; y los efectos de las contradicciones en estos procesos se hacen sentir no sólo en los círculos educativos más avanzados, pero aún más claramente en las tensiones que agitan a las elites culturales y muy por encima de todo, los estudiantes.

A pesar de que el autoritarismo sigue siendo el pilar de la actividad educativa, hoy en día está claro que la enseñanza no puede seguir siendo autoritaria por mucho más tiempo. Así mismo, puede decirse que, aunque la ideología del orden siga siendo el pilar del código estético que rige a los objetos arquitectónicos para la educación, también está claro ahora que, los valores arquitectónicos del futuro estarán organizados en las bases de una re-evaluación radical del “desorden”.

El sonido mismo de la palabra “desorden” generalmente provoca un nerviosismo incontrolable. Por consiguiente, debe ser explicado el sentido, que no es la acumulación de un malfuncionamiento sistemático, sino, por el contrario, la expresión de un más alto grado de funcionalidad, capaz de tomar y manifestar la compleja interacción de todas las variables involucradas en un evento “espacial”. El orden proviene de una selección que aísla las variables consideradas significativas y las organiza en un sistema lo más simple posible, es decir, a fin de ofrecer una solución estable o equilibrada. Sabemos que hay una creciente tendencia hacia la organización del espacio físico de acuerdo a su principio reductivo, y sabemos que es el origen de métodos basados en la adición, que es universalmente utilizado para la construcción del ambiente, por ejemplo, el método basado en la búsqueda de orden tipológico, mejor dicho, tipicidades, según las cuales es posible separar y atribuir un prototipo espacial –o series de prototipos- a él. La combinación por adición de éstos da lugar a un conjunto ambiental: la calle, el vecindario, la ciudad.

También sabemos que una ciudad, un vecindario o una calle, incluso un edificio, es interesante para nosotros precisamente por todo eso que logra escapar los controles de estas reglas, por esas expresiones que “no son permitidas pero que se insinúan a través de grietas en el orden y se revelan con toda la riqueza de estímulos, los cuales son propiedad de las contradicciones.

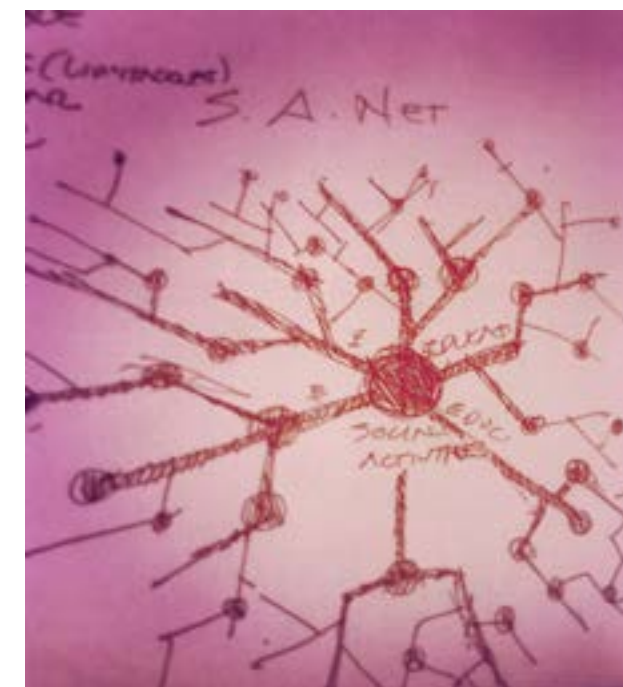
La ruptura a través de las expresiones inadmisibles da lugar a una configuración imperfecta de desorden. La configuración perfecta se lograría si estas expresiones fueran incluidas en un sistema complejo organizado desde el principio para incluirlas. Pero esto implicaría un estado basado en la participación colectiva –en la colaboración creativa de toda la colectividad– muy diferente de la participación discriminatoria y segregacionista que realmente encontramos. Es ese caso, la organización del ambiente físico se produciría por medio de procesos más o menos democráticos y colectivos y no por medio de actos autoritarios y “autorizados”; las soluciones no serían permanentes o definitivas, sino en constante formación y por lo tanto, transformación; el código estético no sería exclusivo y secreto, sino, comprensivo y abierto.

Estamos aún muy lejos de esta condición, pero, por otro lado, estamos enfrentados con la necesidad objetiva de buscarlo. La salvación del mundo –en todos los campos, de política a estética– está en el “desorden”, como una alternativa a un orden restrictivo y abusivamente abrumador que ya no puede ser tolerado.

Para regresar a los edificios para la educación y el problema de su punto de inflexión cualitativo, podemos concluir que: el único camino posible para ejercer una influencia positiva en la actividad de enseñanza-aprendizaje es revolucionar el procedimiento según el cual estos se planifican (diseñan) y construyen.

La “escuela” no debe ser una isla, sino, parte del contexto físico, o más precisamente, el contexto físico como un todo, concebido para cumplir con los requerimientos de la actividad educativa. No debe ser un aparato cerrado, sino una estructura extendida (esparcida) en la red de actividades sociales, capaz de articularse en sus variaciones continuas. No debe ser un objeto representado de acuerdo a las reglas de – y resultado de priorizar– un código estético, sino, una configuración continuamente cambiante (dinámica) creada y re-creada por la participación directa de la colectividad que la utiliza, introduciendo (a esto) el “desorden” de sus expresiones imprevisibles.

La participación colectiva en la <conformación> del ambiente implica cambios radicales en el “rol” del “arquitecto”. Si estamos de acuerdo, en que todas las expresiones deben ser permitidas, aunque den lugar a situaciones de “desorden”; si está establecido que estas son legítimas, a pesar de que estén en contra del código estético oficial basado en la ideología del orden; si a este desorden se atribuye una lógica interna, que no ha sido revelada, solo por ser compleja y, por lo tanto, más allá de esquemas elementales que son usados para la manipulación, si es aceptado que los influjos que propician la configuración del ambiente deben vincularse libremente en un proceso que genera soluciones en continua renovación, si es considerado consistente con las tendencias más progresivas de la sociedad y, por lo tanto, conveniente; entonces la función del arquitecto debe cambiar, de la misma manera que las funciones de los demás especialistas que ejercen en los diferentes campos profesionales, deben cambiar.



20. RED DE ACTIVIDADES SOCIALES. AUTOR.

**La profesión del arquitecto –como todas las demás – está circunscrita y definida por el mandato con el cual, las instituciones los obligan a llevar consigo una actividad especializada particular en beneficio de ellas (las instituciones), con el compromiso implícito de aceptar sus objetivos, otorgándoles en recompensa una relativa libertad de decisión respecto a los aspectos técnicos de los problemas con los que se trata.** El ejercicio de la crítica es permitido mientras permanezca dentro del sistema y no intente corroer los cimientos en los que este se basa.

En una situación de participación colectiva, el mandato no proviene de las instituciones, sino de toda la colectividad o, con más precisión, no es cuestión de un mandato, sino de un acuerdo que continuamente renovado, mediante una continua confrontación. **El ejercicio de la crítica no sólo esta permitido sino que se vuelve necesario y no debe limitarse a los aspectos técnicos de los problemas, sino debe ser extendida a todos los rangos y tipos de problemas, desde las motivaciones hasta las últimas consecuencias sobre cada decisión, a lo largo de una línea de control permanente, que trae consigo una constante discusión sobre los objetivos generales, finalidades, etc.** También la dimensión del campo de acción es complejo. El arquitecto, como la mayor parte de los profesionistas, afronta el problema del “llamado” para la “solución” de problemas, sin preocuparse mucho sobre las repercusiones que las respuestas producen al contexto en general, en el que esta inserto. El ignora la compleja red de interacciones; o la reduce radicalmente para simplificar el problema, a fin de aumentar, lo más posible, el nivel de su interpretación personal.

En una situación colectiva, la consideración de la red de interrelaciones que se establece entre cada nuevo proyecto y el “contexto” al que esta destinado se vuelve fundamental.

Para diseñar un edificio para la educación en esa situación se debe diseñar una pieza de la ciudad, entrar en la ciudad con un proyecto que será homogéneo, cambiar la ciudad para hacerla homogénea con el objetivo de diseño, actuar sobre todo el campo de las fuerzas urbanas y ponerlas en movimiento, previendo las consecuencias de dicho movimiento. Finalmente la metodología de acción esta en duda. El arquitecto –más que otro profesional- planifica objetos para su construcción. Su tarea específica está en función de lo que se extrae del contexto, planea una estructura adecuada para su realización, dentro de los límites de aislamiento del contexto, y moldea esta estructura en una forma física que representa la totalidad del contexto, dándole expresión en el espacio físico. Pero el procedimiento sufre en cada etapa, de la abstracción aceptada al principio, cuando la actividad fue sacada de su contexto, cortando sus lazos con la realidad. La decisión autoritaria inicial refleja su carga de autoritarismo en las etapas siguientes, que se convierten a su vez, autoritarias. Las estructuras actúan como sistemas de organización exclusivos; y las formas físicas se configuran a sí mismas como definitivas, representaciones inflexibles, que presumen estar mucho más cerca de la perfección estética y menos espacio dejan para el carácter accidental de tiempo y de uso.

El objetivo institucional perseguido- y peor aún, rara vez alcanzado a causa de una recurrente imperfección técnica- es la menor entropía posible, lo cuál significa: la menor cantidad de connotaciones para designar el acontecimiento, contrario a lo que sucede en una situación espacial dotada de significados universales y, por lo tanto, rica en signos acumulados y estratificados, en tiempo, a través de una participación constante con la sociedad.

En una situación de participación colectiva, los sistemas de organización son necesariamente incluidos e inclusivos como partes de un sistema general, que hace a todas las actividades indivisibles. Y por otro lado, las formas deben necesariamente, ser abiertas, es decir, “definidas” sólo en los elementos esenciales para generar y regular su proceso evolutivo.



El diseño de un edificio educativo para una situación de participación colectiva no significa establecer una sucesión de espacios conectados por una sola línea de comunicación, sino más bien para organizar un lugar de oportunidades para adquirir experiencias y para representarlas en el espacio físico por medio de un sistema de formas, previamente orientadas a la recepción de las múltiples líneas y variables de las expresiones de aquellos que tienen la experiencia.

¿Puede, un especialista, diseñar un edificio para la educación de acuerdo con esta concepción? Generalmente este no sabe cómo y no es capaz de hacerlo por dos razones básicas. En primer lugar, porque su horizonte profesional no se extiende más allá del círculo de las solicitudes institucionales anticipadas por las instituciones, la inclusión de la participación colectiva lo empujaría hacia una esfera de crítica que es negada por definición. En segundo lugar, su especialización le ha hecho hábil en el diseño, en términos de un sistema de organización autónoma y autosuficiente y de configuraciones formales definidas y establecidas. Él ha sido preparado para esto e identifica su función en ello.

Sólo aquellos pocos arquitectos que se han liberado de sus prejuicios profesionales y de especialización, pueden contribuir a un diseño que es adecuado para los requerimientos de una actividad educativa nueva. Pero muchos pueden ser necesarios, un número proporcional a las dimensiones del problema.

De acuerdo a nuestro plan, proceder a lo largo de la línea de los “porqués”, hemos penetrado en el problema del “cómo”. Ahora debemos concluir el análisis y enfocarnos en sus consecuencias en términos de acción, sin embargo, después de haber ido más allá de la enunciación de algunos puntos generales de orientación. De hecho, todas las perspectivas resultarían ser inútiles y contradictorias con respecto a la movilidad del panorama que ha surgido. Desde este punto de vista, retomaremos algunas de las cuestiones fundamentales, en el mismo orden en el que han sido tratadas hasta el momento.

La educación/escuela institucional proporciona una educación limitada porque hace posible solo aquellas experiencias que son permitidas por las instituciones, mientras excluye aquellas no permitidas por las mismas. Las experiencias no permitidas, no obstante, son a menudo aquellas que más enseñan, solo por que en ellas se encuentran las semillas del “rechazo” (al sistema institucional) que las hacen críticamente más activas.

El Che Guevara mantuvo que la sociedad en su conjunto debía ser una escuela inmensa, y tenía razón, si entendemos su afirmación, como se quiere decir, para hacer referencia a una sociedad que no debe organizarse sobre la base institucional existente ni sobre otras bases que producen las mismas situaciones autoritarias y discriminatorias como las instituciones existentes.

Las experiencias que no son permitidas por las instituciones pueden ser obtenidas solo en la ciudad y en el territorio, donde coexisten con las experiencias permitidas, insinuándose dentro de un patrón establecido y haciéndolo abrirse violentamente en contradicción con la realidad concreta.

La ciudad y el territorio, así como los cambios sociales, son una inmensa escuela que tenemos a nuestra disposición. Debemos trabajar desde luego con energía e imaginación para hacer que la escuela se identifique con la ciudad y el territorio, para hacer que el enorme crecimiento en la demanda de educación, típica de nuestro tiempo, se propague en la ciudad y el territorio.

El diseño de escuelas purificadas de sus limitaciones institucionales deberá empezar con el diseño “no institucional” del ambiente físico.



## ● Tercer Capítulo ● Los espacios educativos hacia una nueva pedagogía ●

El lugar menos adecuado para llevar la actividad educativa es la escuela (edificio escolar), porque al encapsular la enseñanza aprendizaje en un espacio cerrado, unitario, aislado, este tiende a cortar los contactos con el contexto complejo de la sociedad. Por otro lado, la necesidad de educación de masas, hace a la veloz proliferación de estructuras educativas necesaria. También, debemos reconciliar los dos requerimientos opuestos que niegan o confirman la utilidad de las escuelas (edificio escolar), los cuales aconsejaran su eliminación o multiplicación.

La solución solo puede ser la desintegración del edificio escolar como un espacio específico, predestinado exclusivamente para una función específica.

Es una cuestión de identificar su “núcleo” esencial, que deberá permanecer intacto y multiplicarse, y su no-esencial “órbita” –no esencial excepto en relación al deseo inaceptable de autonomía y exclusión- que puede ser discontinua y dispersa. La actividad educativa consiste en la búsqueda, potencialmente idéntica, para alumnos y maestros, de conocimiento y tipos de comportamiento, que ayudara a cada individuo a encontrar un rol apropiado en la sociedad. La búsqueda de conocimiento implica un aparato técnico (el “núcleo”) que puede ser especializado; la búsqueda de tipos o formas de comportamiento implica la conformación de lugares (la “órbita”) donde una generalizada y continua confrontación se lleve a cabo.

Para obtener la generalización y continuidad de la confrontación, las estructuras físicas de la escuela “órbita” deben ser esparcidas en la ciudad y el territorio, mezcladas, superpuestas e integradas con otras estructuras físicas destinadas a otras actividades, y por lo tanto, generadoras de otras experiencias. Para especializar el aparato técnico, por otro lado, las estructuras físicas de la escuela “núcleo” debe ser concentrada y unificada, manteniendo, al mismo tiempo, la posibilidad de ser agregada a la estructura de la “órbita” y a través de esto, a la ciudad y el territorio, cada vez que surja la necesidad.

En esta prospectiva podemos imaginar la escuela como una doble red –establecida en el contexto ambiental- de lugares en los cuales múltiples actividades ocurren, incluyendo la educativa, y lugares en los que instrumentos más específicos de la actividad educativa necesarios para la búsqueda, elaboración y transmisión de conocimiento, están concentrados.

La intersección de estas dos redes no debe necesariamente coincidir o incluso detenerse; por el contrario, ellas deben ser tan distintas y móviles como sea posible, con el fin de colocarse siempre en las mejores condiciones –la primera donde las experiencias sociales son las más intensas y la segunda donde son requeridos servicios culturales especializados. No es impensable (además, por otras razones y con otros objetivos, ya se ha esbozado)<sup>1</sup> que una estructura escolástica podría consistir en “capsulas” que incluirían bibliotecas, laboratorios, estudios, maquinas didácticas, modelos de aprendizaje, etc., los cuales puedan moverse en áreas urbanas para alcanzar los lugares donde grupos de estudiantes y maestros viven y llevan a cabo su investigación, usando estructuras, destinadas para otras actividades también.

<sup>1</sup> Hace casi medio siglo en una escuela de arquitectura en los Estados Unidos algunos alumnos estudiaron un proyecto único para la organización escolástica de una ciudad. La idea básica era organizar el material pedagógico especial en unidades móviles que pudieran moverse dentro de la ciudad, yendo de escuela en escuela cuando la necesidad surgía. La organización, en este caso también, se dividió en dos partes: el sistema de edificios estacionarios en varias zonas de la ciudad y la flota de instalaciones móviles especiales que podían ser combinadas con los edificios de muchas formas diferentes. Debe señalarse que este uso de instalaciones especiales permite su completa utilización, y por lo tanto, hace posible un alto nivel de desarrollo tecnológico y especialización sin malgastar dinero.

En este caso el principio de el edificio escolar como unidad espacial –generador de tipos organizativos exclusivos y composiciones monumentales- se convertiría una cosa del pasado, y la educación se convertiría en un patrón omnipresente, capaz de penetrar en todas partes y de ser continuamente penetrado por los acontecimientos de la sociedad.

En comparación con esta imagen, es evidente cuanta vanidad y mistificación estaba contenida en el programa de utilización del edificio escolar como la materialización tranquilizadora y festiva de “Progreso” del s. XIX y XX, o en las propuestas más recientes, sólo aparentemente más modestas, para atribuir a la escuela una energía polarizadora que la haría el centro en el cual el ambiente físico pueda reorganizarse espontáneamente. El no-lugar escuela, desglosado y disperso, parece ser la oportunidad más verosímil de renovación, sólo si, porque los efectos de distracción de sus percepciones organizacionales, como un ejemplo de la más general convulsión que implica a todo el territorio urbano, y a través de él, a la sociedad entera.

El diseño no-institucional del ambiente físico es, por lo tanto, no sólo una premisa, sino una consecuencia del diseño de escuelas liberado de sus limitaciones institucionales.



22. EJERCICIOS DE RESISTENCIA, NICOLÁS PARIS. MUAC. MÉX. D.F. 2012. FOTO: MAURICIO P.



La situación de omnipresencia de la escuela en el territorio esta probablemente muy lejos, pero puede ser tomado como un ideal que tiene la posibilidad de convertirse en realidad, si no tiene oportunidades debe surgir entre los vacíos abiertos por las ineficiencias institucionales. Esto pasa en arquitectura, en el deambular de su existencia superestructural, de repente se encuentra con estos vacíos; esto depende de la intensidad de su compromiso universal, sea o no estará listo para llenarlos con material arquitectónico subversivo capaz de causar retroalimentación en las estructuras más protegidas.

Podemos, por lo tanto, considerar el ideal como si fuera real y, con el fin de evitar el riesgo de abstracción, considerar al mismo tiempo que la realidad tiende muy despacio hacia el ideal.

La introducción de actividades educativas en las estructuras físicas destinadas para otras actividades, así como la inclusión de otras actividades en la estructuras físicas destinadas para la educación, no puede darse sin una reconstrucción profunda del modelo ambiental completo. Esto implica una intensa actividad de diseño –pero a qué nivel, con qué procedimiento, y por quiénes?

Todos los niveles, desde la territorial a la de la unidad asociativa más pequeña, debe ser tomada en cuenta, porque la urgencia y las dimensiones de las consecuencias permanecen constantes desde el más alto al más bajo nivel. Sabemos no sólo que la actual organización del territorio y la ciudad no están concebidas para su contribución a la educación, sino también que es obtusamente calculado para el efecto contrario: para unificar experiencias, para ocultar los conflictos mediante la separación de todo lo que puede entrar en conflicto. Los estímulos emocionales que se pueden obtener a partir de la ciudad y del territorio (más de la ciudad que del territorio a causa de la acumulación relativa de contradicciones) son todos recibidos a pesar de la organización.

En el nivel más alto, sin embargo, es una cuestión de liberar la energía potencial sofocada y y hacerla es-tallar en un sinfín de oportunidades para adquirir experiencia. El diseño puede conducir a este resultado, si este derroca las preconcepciones organizativas y formales que ha aceptado pasivamente, si se reformula en términos críticos el alcance y los objetivos de su acción.

El supuesto de la idea de una escuela desglosada y dispersa en el territorio, inmersa en un contexto más general de las estructuras ambientales, impone una verificación de la legitimidad de todas las estructuras físicas que se han utilizado hasta ahora para representar las actividades humanas en el espacio físico. Esto hace necesario preguntar si todavía es razonable dividir el contexto físico de acuerdo a tipos exclusivos, correspondiente a las actividades aisladas –las calles, residencia, lugares de producción y ocio- o si no sería mejor reunificarlo de una manera que corresponda a cómo las actividades realmente suceden, mediante la definición de una nueva estructura integral (dentro de la cual, la educación porque es ubicua, desaparece)<sup>1</sup>.

El mismo procedimiento crítico es válido en el nivel más bajo, en la observación de la unidad asociativa más pequeña, el mero edificio escolar o aula. Pero mientras en el nivel más alto la revolución consiste en la propuesta de un objetivo de integración para restablecer la unidad del contexto ambiental, aquí consiste en proponer uno de desintegración, para apuntar a la destrucción de la autonomía de la escuela como una fuerza antagónica a la recomposición de la unidad ambiental.

En el tipo tradicional de organización –considerado exhaustivo en relación con el sector de la enseñanza al cual es atribuido- el ejercicio de diseño debe ante todo separar las partes que lo componen y extraerlas de su unidad convencional.

1. **ubicuo, cua.**(Del lat. ubique, en todas partes).1. adj.: Que está presente a un mismo tiempo en todas partes. 2. adj.: Que todo lo quiere presenciar y vive en continuo movimiento. Ver Real Academia Española.

## ● Tercer Capítulo ● Los espacios educativos hacia una nueva pedagogía ●

Salones de clase, laboratorios, cafeterías, teatros, gimnasios, instalaciones deportivas y recreativas –no es razón por la cual no se pueden compartir, al menos por períodos limitados de tiempo, con otras actividades que, aunque no se definan como educativas, educan, si no institucionalmente, más allá de la escuela. Cada parte puede, por lo tanto, permanecer dentro de la estructura escolástica pero abierta al uso de toda la colectividad o puede ser reubicado en otras estructuras que quedan accesibles a la escuela o, por último, se puede poner junto con otra semejante a sí mismo para crear un nuevo organismo utilizado por diferentes estructuras que pueden ofrecer fértiles oportunidades de contactos e intercambio.

Por lo tanto, el funcionamiento en el nivel superior e inferior puede dar cobertura a un único objetivo, y cada vacío que aparece inesperadamente en cualquiera de los extremos puede ser llenado inmediatamente. La doble pretensión de esperar la renovación de la escuela de la reconstrucción del medio ambiente y de esperar la reconstrucción del ambiente de la renovación de la escuela, no es más que una ficción para explicar la falta de imaginación o un deseo de conservación.

La formación de un totalmente nuevo ambiente físico educativo y la consecución de estructuras escolásticas proyectadas en el contexto de la actividad social son inconcebibles como productos de un imperativo tipo de diseño, el que, como hemos visto, tiende a excluir de su campo de acción todas las variables complejas, con el fin de organizar sistemas simples que correspondan a las limitaciones de una visión autoritaria, interesada, sobre todo, en el orden. Sus decisiones son categóricas y sus procedimientos arquetipo. Sus productos estructuras monofuncionales y configuraciones formales condicionadas por la premisa de inocuidad prescrita por el código estético de las instituciones.



Pero el rechazo a producir objetos terminados y definidos en todo aspecto, cualquiera que sea su escala y la propuesta de organizar estructuras articuladas con el fin de hacer posible cualquier integración de diferentes actividades en configuraciones abiertas y variables, crea la necesidad de procedimientos más sofisticados y exige la inclusión de la totalidad de las variables en cuestión. En este caso, el diseño se convierte en un proceso, un desarrollo de los acontecimientos sucesivos cuyo movimiento debe ser orientado, cuya dirección debe ser corregida, cuyo tiempo debe ser regulado, sin limitar nunca la libre expresión de la voluntad de los participantes, cuando sea legítima y orgánica con el propio desarrollo.

Ningún modelo preconfigurado puede ser dado como la meta final a alcanzar, especialmente un tipo de modelo morfológico. La "forma", de hecho, debido a su propiedad intrínseca de generar abundante retroalimentación, constituye un ingrediente indispensable para la regulación. No puede permanecer fuera del desarrollo como su conclusión preestablecida, sino dentro de ella como una evaluación propuesta de nuevo en cada etapa.

Estas diferencias de método y funcionamiento, que distinguen el diseño imperativo de el diseño procesal o procedimental, implican una diferencia aún más distintiva de contenido: en el primero la relación entre los objetivos y las decisiones se concluye dentro de un campo limitado y preconstituido de consenso, mientras que el segundo ocurre en el campo ilimitado e indeterminado de la participación colectiva. En el proceso de diseño, la intervención de los que, directa o indirectamente, van a utilizar el producto acabado deben contar en cada etapa, no sólo con el fin de proporcionar una visión completa de las necesidades reales y garantizar que las decisiones se examinarán exhaustivamente, sino también para introducir a nivel formal y estructural de la importante contribución de la creatividad colectiva.

No puede excluirse, o más bien que debe ser asumido como un objetivo último, que podría llegar a ser real, que en el futuro el proceso de planificación del entorno físico puede ser enteramente gobernado por la colectividad, que la realización de sus diferentes etapas, desde la elaboración de la decisión hasta la creación de las configuraciones formales, puede ocurrir a través de una secuencia de elecciones, verificaciones e invenciones capaces de regularse a sí mismos, dentro de una continua confrontación polifónica. En ese momento la función ambigua e insidiosa de los especialistas (del arquitecto) será privada de toda autoridad.

Pero ese punto tiene un largo camino por recorrer y el tiempo que tomará para llegar a él no sólo depende de la rapidez de la transformación libertaria de la sociedad, sino también de la rapidez con que el ejercicio de la libertad será capaz de destruir las barreras de la alienación que el ejercicio del poder se ha erigido.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Siglos de haber sido dejado fuera del proceso de transformación del entorno físico han convencido firmemente a la gente de que no hay posibilidad para la expresión colectiva de intervenir directamente en este proceso. Por ahora no parece haber ninguna alternativa a los modelos elaborados por la clase dominante y los principios funcionales, organizativos y estéticos en los que se basa parecen ser los únicos posibles. Este adormecimiento de la conciencia y los sentidos da lugar a la alienación, y por esta razón, incluso los raros casos en que la acción directa sea posible, la gente sigue eligiendo tipologías y lenguajes expresivos exactamente iguales a los que se imponen.

En la situación actual el arquitecto sigue siendo necesario, y con mayor intensidad cuando contribuye a la aceleración de la restauración de la capacidad creativa de la colectividad.

La planificación de las escuelas, ya que se producen por medio de la transformación de todo el entorno físico para que sea integralmente educativo o mediante el diseño de los edificios escolares, deben tener en cuenta esta posibilidad. Ya no es una cuestión de diseñar recintos sagrados tan elocuentes en el exterior y rígidos en el interior, necesario para imponer una voluntad de orden. Es más bien una cuestión de iniciar un proceso que genere múltiples experiencias activas y, por tanto, una educación intensa.





## ● Tercer Capítulo ● Los espacios educativos hacia una nueva pedagogía ●

El diseño es el proceso mismo, su reiterada transcripción en términos espaciales; por lo que sigue sin concluir en sí a lo largo del camino trazado por su formulador (el arquitecto) y reajustado continuamente por aquellos que se lo apropian (los estudiantes, los profesores, las personas que lo utilizan para otras cosas también). El trabajo del arquitecto que diseña una escuela es describir la estructura organizativa que debe tomar en cuenta las actividades educativas en el espacio, sea cual sea la complejidad y el grado de “contaminación” con otras actividades que puedan asumirse con el tiempo. Dicha estructura organizativa que contendrá en su interior las semillas de la configuración formal a la que dará lugar o los ingredientes básicos de los que se compone, o fragmentos completamente definidos en torno al cual su desarrollo futuro evolucione según las circunstancias, las intenciones y la reactividad de la situación en la que se está trabajando. Lo más importante es que la estructura y la forma dejen el mayor espacio posible para la evolución futura, ya que el verdadero y más importante diseñador de la escuela debe ser el colectivo que la utiliza.

El trabajo del arquitecto debe limitarse a la definición de la estructura de soporte –que no es neutral, sino lleno de tensiones– en el que debe ser capaz de desarrollarse los modos de organización más dispares y las configuraciones formales que estimulan el más rico desorden. En este punto podemos preguntarnos, en conclusión, si existen, en la producción concreta o en la del imaginario, episodios orientados en esta dirección.

Las escuelas que vemos en las ciudades y el territorio de todo el mundo, todas se parecen entre sí e igualmente se asemejan a las escuelas del pasado. Son espejos aletargados de un sistema educativo desgastado. Ni siquiera entre las escuelas seleccionadas por los libros y revistas especializadas como casos ejemplares para llamar la atención del público es posible encontrar algo nuevo, a excepción de pequeños dispositivos formales o de distribución inteligentes. Ni tampoco emergen realmente nuevas sugerencias de los estudios realizados por los institutos de investigación que están explorando el problema en diferentes países, el patio, contornos lineales, nucleares o grupales representan más o menos sugerentes acrobacias que no van más allá de la carcasa de los límites tradicionales.



## ● Tercer Capítulo ● Los espacios educativos hacia una nueva pedagogía ●

En realidad, algunos pocos episodios se encuentran sólo en la participación colectiva, en circunstancias excepcionales e imprevistas, se ha manifestado. Fotografías de los periódicos que ilustran los acontecimientos de la revuelta estudiantil en México y el mundo nos han mostrado una nueva “arquitectura” de la escuela que, ni los arquitectos o los educadores habían imaginado.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Para algunas referencias concretas podemos ver como los estudiantes de la Facultad de Arquitectura de Yale o el MIT han transformado sus espacios de trabajo cuando se hayan considerado capaz de apropiarse ellos (the Architectural Form, Julio-Agosto 1967 y Architectural Design, Agosto 1968); pero aún más importante es lo que se puede encontrar hojeando las revistas ilustradas francesas, alemanas, mexicanas e italianas de 1968, que informan sobre la revuelta estudiantil en las universidades y escuelas secundarias. O actualmente los periódicos, revistas y material audiovisual de México Mayo 2012-Enero 2013 donde se documenta el movimiento estudiantil #yosoy132.

Por último, me gustaría reiterar que éste trabajo de investigación y ejercicio teórico, es un primerísimo acercamiento a la problemática del quehacer del “arquitecto” en relación a las actividades “humanas” de enseñanza-aprendizaje, haciendo una muy humilde y económica propuesta de reflexión crítica, al rededor de las ideas que la pedagogía, antropología, psicología y por supuesto “arquitectura” suponen acerca de cómo sean los objetos para dicha actividad, y cuál es el papel del arquitecto en los procesos de “diseño y producción” de lo “arquitectónico” en dichos objetos.



22. ESCUELA NUEVA ESPERANZA, al Borde Arquitectos. 2009. Foto: Esteban Cadena.



# Bibliografía y referencias

en orden alfabético

## Bibliografía y referencias

1. ALFREDO HOYUELOS. LA ESTÉTICA EN EL PENSAMIENTO Y OBRA DE PEDAGÓGICA DE LORIS MALAGUZZI, OCTAEDRO (2006). ISBN 9788480637985
2. ÁLVAREZ A, DEL RÍO P. Educación y desarrollo: la teoría de Vygotsky y la zona de desarrollo próximo. En: Coll C, Palacios J, Marchesi A. Desarrollo psicológico y educación. MADRID: ALIANZA; 1990.
3. ÁLVAREZ G. LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN LA DÉCADA DEL 80. MÉXICO: UNIVERSIDADES UDUAL; 1985.
4. ANDRIJASEVIC J. LA AUTOGESTIÓN OBRERA EN YUGOSLAVIA. BELGRADO: MEZDUNARODNA POLITIKA; 1978.
5. ARISTÓTELES. POÉTICA, EMU. ISBN: 9681506006
6. ARISTÓTELES. RETÓRICA, GRADIFICO. ISBN: 9789871093885
7. ARREDONDO V. IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS SISTEMAS INSTRUCCIONALES. MÉXICO: TRILLAS; 1979. P. 85-98.
8. BARCOS. EDUCACIÓN LIBERTARIA ANARQUISTA.
9. BRUNO MUNARI. DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL, GUSTAVO GILI. ISBN: 0788425212031 .
10. CAUDILL WILLIAM WAYNE, Toward Better School Design. NEW YORK: F. W. DODGE CORPORATION, 1954. P. 271
11. CASTRO M. DE ESTUDIO CRÍTICO DE LAS IDEAS PEDAGÓGICAS DE JOHN DEWEY. LA HABANA: IMPRENTA NINON; 1939.
12. CELESTIN FREINET. LA ESCUELA NUEVA.
13. CEPES. TENDENCIAS PEDAGÓGICAS CONTEMPORÁNEAS. CIUDAD DE LA HABANA: UNIVERSIDAD DE LA HABANA; 1995.
14. CHADWICK CB. LOS ACTUALES DESAFÍOS PARA LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA. MEDIOS AUDIOVISUALES 1985;(141):14-9.
15. CHATEU J. LOS GRANDES PEDAGOGOS. MÉXICO: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA; 1959.
16. CHIRISTER B. AUJE Y DECADENCIA DE LA TECNOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN EN SUECIA. PERSPECTIVAS 1982;XII(3):411-5.
17. COLOM C. HACIA NUEVOS PARADIGMAS EDUCATIVOS. LA PEDAGOGÍA DE LA POST MODERNIDAD. REVISTA ESTUDIO PEDAGÓGICA 1984;(144):23-6.
18. COMAS, JUAN. MANUAL DE ANTROPOLOGÍA FÍSICA. UNAM. MÉXICO, 1966. P. 618
19. COUSINET R. LA ESCUELA NUEVA, LUIS MIRACE. BARCELONA; 1972.
20. COUSINET R. UN NUEVO MÉTODO DE TRABAJO LIBRE POR GRUPO. BUENOS AIRES: LOSADA; 1959.
21. DADIDOV V. LOS PRINCIPIOS DE LA ENSEÑANZA. LA PSICOLOGÍA EVOLUTIVA Y PEDAGÓGICA EN LA URSS. ANTOLOGÍA. MOSCÚ: PROGRESO; 1987.
22. DEWEY J. LA EDUCACIÓN DE HOY. BUENOS AIRES; 1957.
23. DEWEY J. LOS FINES, LAS MATERIAS Y LOS MÉTODOS DE EDUCACIÓN. MADRID: EDICIONES DE LA LECTURA; 1927.
24. FERNÁNDEZ O, SARRAMONA J. LA EDUCACIÓN CONSTANTE Y PROBLEMÁTICA ACTUAL. BARCELONA: EDICIONES CREC; 1975.
25. FILLoux JC. OBSERVACIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS TENDENCIAS PEDAGÓGICAS. EN: HERBERT EL, FERRY G. PEDAGOGÍA Y PSICOLOGÍA DE LOS GRUPOS. BARCELONA: NOVA TERRA; 1969.
26. FLAVELLI J. LA PSICOLOGÍA EVOLUTIVA DE JEAN PIAGET. MÉXICO; 1990.
27. FREIRE P. LA EDUCACIÓN COMO PRÁCTICA DE LA LIBERTAD. MÉXICO: SIGLO XXI; 1979.



## Bibliografía y referencias

26. FREYRE P. PEDAGOGÍA DEL OPRIMIDO SIGLO XXI. MÉXICO: EDICIONES SA; 1980.
27. GALLEGO BADILLO R. SABER PEDAGÓGICO. UNA VISIÓN ALTERNATIVA. COLECCIÓN MESA REDONDA. SANTAFÉ DE BOGOTÁ: EDITORIAL MAGISTERIO; 1996.
28. GARCÍA GALLO G.J. RAÍCES DE LA ENSEÑANZA MEMORÍSTICA, ESQUEMÁTICA Y VERBALISTA QUE CONSPIRAN CONTRA LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA. CIUDAD DE LA HABANA; 1986.
29. GARCÍA OLVERA H. LA PRESENCIA FÍSICA DEL HOMBRE EN LOS OBJETOS HABITABLES. FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM. MÉXICO; 1968
30. GONZÁLEZ H. TECNOLOGÍA EDUCATIVA: HACIA UNA OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE SUBDESARROLLO. REFLEXIONES PEDAGÓGICAS 1982;(4):14-7.
31. GONZÁLEZ O. APLICACIÓN DEL ENFOQUE DE LA ACTIVIDAD AL PERFECCIONAMIENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR. CIUDAD DE LA HABANA; 1989.
32. GUZMÁN JC, HERNÁNDEZ ROJAS G. IMPLICACIONES EDUCATIVAS DE SEIS TEORÍAS PSICOLÓGICAS. CONALTE; 1993.
33. HERNÁNDEZ G. TECNOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA O DIDÁCTICA. REVISTA CUBANA DE EDUCACIÓN SUPERIOR 1986;6(1):55-9.
34. JORGE LUIS BORGES. ARTE POÉTICA: SEIS CONFERENCIAS, CRÍTICA (2005). ISBN 9788484326038
35. JUAN AMÓS COMENIO. DIDÁCTICA MAGNA.
36. KELLER FS. PSICÓLOGOS Y EDUCADORES. EN: ARREDONDO V. TÉCNICAS INSTRUCCIONALES APLICADAS A LA EDUCACIÓN SUPERIOR. MÉXICO: TRILLAS; 1979. P. 11-8.
37. KLIK F. La Psicología de la cognición. Consecuencias metodológicas, metódicas-teóricas y prácticas para la psicología y las ciencias colindantes. Psicología en el Socialismo. La Habana; 1987. p. 35-56.
38. KONSTANTINOV NA. HISTORIA DE LA PEDAGOGÍA. CIUDAD DE LA HABANA: PUEBLO Y EDUCACIÓN; 1988.
39. KOSTANTINOV A, SAVICH AL, SMIRNOV MT. PROBLEMAS FUNDAMENTALES DE LA PEDAGOGÍA. LA HABANA: IMPRENTA NACIONAL DE CUBA; 1962.
40. LABARRERE G, VALDIVIA G. PEDAGOGÍA. CIUDAD DE LA HABANA: PUEBLO Y EDUCACIÓN; 1988.
41. LALLEZ R. LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN LAS UNIVERSIDADES DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO. PERSPECTIVAS 1986;26(2):181-99.
42. LARREA J. LA EDUCACIÓN NUEVA. QUITO: CASA DE LA CULTURA ECUATORIANA; 1960.
43. LE BON D. ENSAYOS DE PEDAGOGÍA NO DIRECTIVA. EN: HERBERT EL, FERRY G. PEDAGOGÍA Y PSICOLOGÍA DE LOS GRUPOS. BARCELONA: NOVA TERRA; 1969. P. 21-8.
44. LEONTIEV AN. ARTÍCULO DE INTRODUCCIÓN SOBRE LA LABOR CREADORA DE LS VYGOTSKY. VYGOTSKY LS. OBRAS ESCOGIDAS. MADRID: VISOR; 1991. T. I
45. LIBANEO JC. TENDENCIAS PEDAGÓGICAS EN LA PRÁCTICA ESCOLAR ANDE 1982;3(6):10-8.
46. LÓPEZ J. EL CARÁCTER CIENTÍFICO DE LA PEDAGOGÍA EN CUBA. CIUDAD DE LA HABANA: PUEBLO Y EDUCACIÓN; 1996.
47. LORIS MALAGUZZI. LOS CIEEN LENGUAJES DE LA INFANCIA.
48. LUZURINGA L. LA PEDAGOGÍA CONTEMPORÁNEA. BUENOS AIRES; 1960.
49. MAYER F. HISTORIA DEL PENSAMIENTO PEDAGÓGICO. BUENOS AIRES; 1967.
50. MEIER A. SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN. LA HABANA: EDITORIAL CIENCIAS SOCIALES; 1984.

## Bibliografía y referencias

51. MIKÚLINSKIY SR. CIENCIA, HISTORIA DE LA CIENCIA, CIENCILOGÍA. RECOPIACIÓN DE ARTÍCULOS. LA HABANA: EDITORIAL ACADEMIA; 1985. P. 70
52. MIRAS M. EDUCACIÓN Y DESARROLLO. INFANCIA Y APRENDIZAJE 1991; 54.P3-17.
53. MORENZA L. LA PSICOLOGÍA COGNOSCITIVA CONTEMPORÁNEA Y EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES INTELECTUALES. MEMORIAS DE PEDAGOGÍA '90; 1990.
54. NEISSER U. PSICOLOGÍA COGNOSCITIVA. MÉXICO (DF): TRILLAS; 1976.
55. NEW MUSEUM (ED.).RETHINKING CONTEMPORARY ART AND MULTICULTURAL EDUCATION, ROUTLEDGE (2010). ISBN-10: 0415960851 ISBN-13: 978-0415960854
56. NORMAN DA, RUMELHART DE. EXPLORATIONS IN COGNITION. SAN FRANCISCO; 1975.
57. ORANTES A. INVESTIGACIÓN EN ENSEÑANZA TECNOLÓGICA EDUCATIVA. INVESTIGACIÓN EDUCACIONAL 1984;11(21):9-34.
58. PAUL KLEE. DIAGRAMAS PEDAGÓGICOS.
59. PERETTI DE A. CARL ROGERS Y LA ORIENTACIÓN NO DIRECTIVA EN LA PEDAGOGÍA. EN: HERBERT EL, FERRY G. PEDAGOGÍA Y PSICOLOGÍA DE LOS GRUPOS. BARCELONA: NOVA TERRA; 1969. P. 30-45.
60. PETROSKY AV. PSICOLOGÍA PEDAGÓGICA Y DE LAS EDADES. CIUDAD DE LA HABANA: PUEBLO Y EDUCACIÓN; 1978.
61. PIAGET J, INHELDER B. GÉNESIS DE LAS ESTRUCTURAS LÓGICAS ELEMENTALES. NEUCHATEL; 1977.
62. PONCE A. EDUCACIÓN Y LUCHA DE CLASES. LA HABANA: IMPRENTA NACIONAL DE CUBA; 1961.
63. PULPILLO AF. ANTECEDENTES INMEDIATOS Y ORÍGENES DEL PENSAMIENTO PEDAGÓGICO DE C.R.ROGERS. REVISTA DE ORIENTACIÓN PEDAGÓGICA 1985;35.
64. RODRÍGUEZ G. LA AUTOGESTIÓN PEDAGÓGICA, EN NUEVAS EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS EN AMÉRICA LATINA, SEMINARIOS Y DOCUMENTOS. COSTA RICA: CEDAL; 1975.
65. ROGERS C, KINGET M. PSICOTERAPIA Y RELACIONES HUMANAS. NEW YORK; 1961.
66. SATRE G, MORENO M. DESCUBRIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS. BARCELONA: GEDISA; 1980.
67. SAVIN NV. PEDAGOGÍA. LA HABANA: PUEBLO Y EDUCACIÓN; 1976.
68. SHUARE M. LA PSICOLOGÍA SOVIÉTICA TAL COMO YO LA VEO. MOSCÚ: PROGRESO; 1990.
69. STEVEN HENRY MADOFF (ED.). ART SCHOOL (PROPOSITIONS FOR THE 21ST CENTURY), MIT PRESS (2009). ISBN-10: 0262134934 ISBN-13: 978-0262134934
70. TALIZINA NF. TECNOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y SUS LUGAR EN LA TEORÍA PEDAGÓGICA. LA EDUCACIÓN SUPERIOR CONTEMPORÁNEA 1977;1(17):121-8.
71. TALIZINIA N. LOS FUNDAMENTOS DE LA ENSEÑANZA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. LA HABANA: DEPE; 1985.
72. UNESCO.- LA AUTOGESTIÓN EN LOS SISTEMAS EDUCATIVOS. ESTUDIOS Y DOCUMENTOS DE EDUCACIÓN 1982;(39):1-20.
73. UNESCO/SERBAL. LA ECONOMÍA DE LOS NUEVOS MEDIOS DE ENSEÑANZA. BARCELONA; 1984.
74. VALERA ALFONSO O. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS CONTEMPORÁNEAS. SANTAFÉ DE BOGOTÁ: COOPERATIVA EDITORIAL MAGISTERIO; 1999.
75. VALERA HERRERA JL. El método de investigación acción como vía para transformar la realidad social y la docencia. PONENCIA PRESENTADA EN EL CONGRESO PEDAGOGÍA 93. LA HABANA, FEB 1993. P. 8.

