

# REQUERIMIENTOS GENERALES PARA EL DISEÑO DE EDIFICACIONES PREESCOLARES.

## Resultados de la investigación

Ute Wertheim de Romero

### INTRODUCCIÓN

Venezuela, en su acelerado crecimiento, ha generado desorganización en diversas áreas, entre ellas la planificación y urbanismo, ocasionando múltiples deficiencias, específicamente en la edificación educativa del primer nivel escolar, autorizando la proliferación de edificaciones inadecuadas. Así mismo, el incremento acelerado de la población hace necesario el aumento de la población escolarizada, la búsqueda de nivelar la oferta con la demanda del servicio, así como reformas en el sistema educativo, con el objeto de optimizar el producto final. Este planteamiento conduce a abordar el problema complejo que implica la construcción de edificaciones educacionales en el país, actividad que compete a entes públicos y privados, a instituciones como las universidades y los centros de investigación orientados al desarrollo tecnológico. Entre éstos, se destaca el Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (IDEC), adscrito a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela, que desde sus inicios en 1975, ha abocado gran parte de sus esfuerzos a las edificaciones educacionales en Venezuela; orientando la investigación hacia la contribución del conocimiento, en función de resolver los problemas limitantes de los procesos productivos nacionales.

Sus aportes al estudio de la infraestructura en este campo consisten en el desarrollo de métodos y procedimientos de programación y diseño de edificaciones educacionales, desarrollo de proyectos y utilización de tecnologías con base en sistemas constructivos para este tipo de edificaciones. Entre otras actividades, ha venido desarrollando también una serie de investigaciones referidas a la producción de edificaciones, aspectos organizativos y administrativos de la producción, desarrollo de sistemas constructivos y aspectos relacionados a la planificación física. Como referencia, se encuentran las experiencias de estudios sobre:

### RESUMEN

Uno de los problemas más resaltantes en el campo de las edificaciones, correspondientes al primer nivel educativo del sistema escolar venezolano, lo constituye la ausencia de una normativa nacional que refleje la relación real que debe existir entre el usuario y su espacio, para darle coherencia a las funciones del Estado en materia de producción de la planta física preescolar. Ello constituye una limitación para la instrumentación del proceso de descentralización que se está dando en el país, en materia de transferencia de competencias y responsabilidades en el área educativa, referido directamente al proceso de producción de edificaciones preescolares. Igualmente, constituye una restricción para los planteamientos del Gobierno, reflejada en los Planes Nacionales, en relación con la prioridad de atención de un área de producción del medio ambiente construido, sobre el cual no existen normas ni reglamentación específica, acorde con los requerimientos del nuevo Currículo para la Educación Preescolar, centrado en las necesidades e intereses del niño de 3 a 6 años de edad.

### DESCRIPTORES

Educación

preescolar, edificación  
preescolar, producción de edificaciones, descentralización, edificación modelo, lineamientos nacionales.

### ABSTRACT

GENERAL

REQUIREMENTS FOR THE DESIGN OF PRE-SCHOOLS BUILDINGS

*One of the most important problems in the area of buildings for the first level of the venezuelan educational system, is constituted by the absence of a national regulation which reflects the relationship between user and space, in order to give coherence to the functions of the state in matters related to the production of pre-school building. His means a limitation for the instrumentation of the decentralization process which is taking place in this country, in matters of competence and responsibility transfer in the educational field directly affecting the production process of pre-school building. It also means a restriction for the government policies reflected in the national plans, in relation to the priority of attention of an area of the production of the built environment in which there are no regulations or building codes for the requirements of the new curriculum for pre-school education centered in the necessities and interests of the child of three to six years of age.*

- *La Producción de Edificaciones Educativas en Venezuela* (CONICIT-IDEC-CLASP), desarrollado entre 1978 y 1982.
- Proyecto denominado: *Diseño Conjunto de un Sistema Constructivo Industrializado entre el CLASP y el IDEC, Incorporando la Transferencia de Tecnología y Procedimientos Administrativos del CLASP al IDEC*, el cual contempló la construcción de un prototipo para Escuela Básica y nivel Preescolar (Guareñas, 1982).
- Estudios sobre *la Racionalización y la Organización de la Documentación de Proyectos* (1975-1981), aplicados a proyectos educativos desarrollados.
- Estudios sobre *la Industria de la Construcción en Venezuela* (Proyecto INCOVEN, 1989).
- El Estudio de *Racionalización del Proceso de Proyecto y Construcción de los Centros de Formación del INCE* (1ª Parte, 1989-1990).
- El Estudio sobre *la Descentralización de la Construcción y Mantenimiento de Obras Públicas* (Proyecto COPRE-PNUD, 1991).
- En especial, el Estudio denominado: *Edificaciones Preescolares. Lineamientos nacionales para la producción* (Wertheim, 1995a), realizado en el Área de Desarrollo Tecnológico, entre 1991 y 1995, con el propósito de establecer los lineamientos nacionales para la producción de edificaciones preescolares, acordes con las exigencias del Nuevo Currículo de Educación Preescolar (ME, 1989a).

Este estudio se basa en uno de los problemas más resaltantes en el campo de las edificaciones correspondientes al primer nivel educativo del sistema escolar venezolano, éste lo constituye la ausencia de una normativa nacional que refleje la relación real que debe existir entre el usuario (el niño) y su espacio, para darle coherencia a las funciones del Estado en materia de producción, entendida como el proceso que abarca las actividades de programación, diseño, construcción, dotación y mantenimiento, de la planta física preescolar. Ello constituye una limitación para la instrumentación del proceso de descentralización que se está dando en el país, en materia de transferencia de competencias y responsabilidades en el área educativa, incidiendo directamente en el proceso de producción de edificaciones preescolares. Igualmente, constituye una restricción para los planteamientos del Gobierno, reflejada en los Planes Nacionales, en relación con la prioridad de atención de un área de producción del medio ambiente construido, sobre el cual no existen normas ni reglamentación específica, acordes con los requerimientos del nuevo programa para la educación

preescolar, centrado en las necesidades e intereses del niño de 3 a 6 años de edad.

Ambos planteamientos nos condujeron a profundizar en toda la problemática de la infraestructura escolar de este tipo, y proponer soluciones oportunas, en forma científica y técnica, en este campo tradicionalmente crítico.

La base primordial de este trabajo la constituyó la investigación de campo a nivel nacional e internacional y la consulta bibliográfica. En su desarrollo hemos consultado documentos importantes para conocer **los requerimientos pedagógicos específicos**, elaborados por la Dirección de Educación Preescolar del Ministerio de Educación, relacionados con el nuevo programa para este nivel educativo, y la revisión de leyes y normas que rigen la educación preescolar.

Las visitas y pasantías a los organismos e instituciones oficiales y privados, encargados o vinculados con la producción de edificaciones preescolares, fueron prácticamente una necesidad, entre ellos: ME, FEDE, FUNDA-PRE-ESCOLAR, FUNDACION DEL NIÑO, Escuela de Educación de la UCV, Universidad Metropolitana, Ministerio de la Familia, preescolares visitados.

Como parte de la investigación de campo realizada, con el propósito de establecer los **requerimientos funcionales específicos**, se cumplió un amplio programa de entrevistas y encuestas a funcionarios (personal directivo y/o docente) en los diferentes organismos señalados, y en especial en los preescolares visitados, a fin de obtener la relación y el conocimiento más exacto de la realidad en cuanto al funcionamiento y características principales para este tipo de edificaciones, en varias regiones del país.

Se hicieron pasantías de estudio a nivel internacional, específicamente en Cuba (IPLAC, 1992)\* y México (CAPFCE, 1993)\*\*, con el objeto de conocer directamente las experiencias acerca de las edificaciones destinadas a impartir educación preescolar en otros países americanos, que sirvieran para comprender y establecer posibles patrones referenciales en la elaboración de los lineamientos para la producción de edificaciones preescolares en Venezuela.

El proceso de trabajo utilizado es un esquema metodológico teórico-práctico de actividades interconectadas, como resultado de la revisión y evaluación de estas experiencias a nivel nacional e internacional, que concluye en propuestas arquitectónicas de tipo experimental –modelo y pruebas de diseño– para el futuro edificio preescolar. Se propone el **modelo ideal** de edificación preescolar, representado en forma de lineamientos nacionales, correspondientes a 17 requerimientos generales; y las **pruebas de diseño**, que constituyen la experimentación teórica para la revi-

\* Instituto Pedagógico Latinoamericano y del Caribe (IPLAC) y ME en Cuba.

\*\* Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) en México.

sión y operación previa a la implementación y evaluación final, que debe llevarse a cabo por el Ministerio de Educación, ya sea a través de la elaboración de una normativa nacional o guías de aplicación, antes de su difusión general.

### IMPORTANCIA Y NECESIDAD

Encontramos que las edificaciones para el primer nivel de educación constituyen un cuerpo especial diferenciado del resto de las construcciones educacionales, por las actividades que deben realizarse, por el tipo de población y por tratarse de espacios que deben corresponderse con requerimientos pedagógicos y funcionales muy específicos. Estas son las razones que impiden que las normas existentes diseñadas para otros niveles educativos les puedan ser aplicadas.

La investigación realizada surge de la necesidad de establecer un conjunto de lineamientos de carácter nacional que conformen un instrumento válido para la producción de edificaciones del primer nivel educativo. El estudio abarca el área de las edificaciones educacionales, a nivel preescolar, con la profundización que el tema requiere, y bajo la forma concebida, representa un material valioso e importante para diseñadores, entes estatales, competentes en esta materia, como el Ministerio de Educación, gobernaciones y alcaldías, instituciones privadas y sin fines de lucro, educadores e investigadores.

Tanto por su contenido y propuesta, llena el vacío de la inexistencia de un documento técnico sobre las edificaciones preescolares, en el cual se combinan por primera vez los aspectos pedagógicos y funcionales esenciales, que reflejan como resultado la relación directa y real, que debe existir entre las actividades del niño y su espacio físico, destacando el vínculo establecido entre el arquitecto y el educador, como equipo de trabajo interdisciplinario.

Hoy día, la aplicación de estos lineamientos nacionales es una necesidad para el país, ya que constituyen un instrumento básico para la elaboración de proyectos y construcciones adecuadas al nuevo programa educativo, dentro del proceso de descentralización; ya que esta renovación pedagógica de los últimos años plantea el espacio físico como un medio didáctico importante en el desarrollo de las potencialidades del niño en edad preescolar. Por lo tanto, este instrumento, tiene la intención de contribuir efectivamente a corregir en el futuro la proliferación de edificaciones deficientes e inadecuadas para la educación integral del niño, es decir, acabar con la anarquía en la construcción de estos centros educativos.

Los lineamientos propuestos suplen la necesidad de contar con una normativa nacional, que refleje la relación real que debe existir entre las actividades del niño y su espacio físico, y que le dé coherencia a las funciones del Estado en materia de producción de la planta física preesco-

lar; ya que la ausencia de normativa constituye una restricción para los planteamientos por parte del Estado (reflejados en los Planes Nacionales) en relación con la prioridad de atención de este tipo de edificación. Igualmente constituye una limitación para la instrumentación del proceso de descentralización. Este proceso se traduce en el logro de características propias, edificaciones flexibles, de capacidad variable, adaptables a distintas condiciones geo-ambientales, y que acepten diferentes tecnologías constructivas. Con esto queremos decir, que los lineamientos propuestos constituyen instrumentos de carácter nacional y generales, que permiten incorporar las variantes regionales y locales necesarias en cada caso particular.

### ANÁLISIS Y RESULTADOS

1. El *diagnóstico* realizado sobre la situación en el ámbito educación-edificación preescolar en Venezuela, refleja un contexto en donde vale destacar los siguientes elementos importantes:

- En 1983 fue declarada la obligatoriedad de la educación para niños de 5 años de edad, y se concede prioridad a la expansión de la educación preescolar.
- En el VIII Plan de la Nación (Período: 1990-1993), se concibe este nivel de educación como básico para el mejoramiento de la calidad de la educación (1990, p. 108. "En el caso del nivel preescolar la razón fundamental de la baja cobertura es la falta de oferta por parte del sistema").
- El Convenio Gobierno de Venezuela-Banco Mundial en 1991, para la ampliación de la cobertura de Educación Preescolar a través de FUNDA-PREESCOLAR.
- En el Plan Decenal de Educación (1994-2004) se incluye la construcción de aproximadamente 32.000 nuevas aulas (1993).
- La Dirección de Educación Preescolar del Ministerio de Educación orienta su acción hacia la atención integral de los niños mediante el Sistema Formal (a través de estrategias pedagógicas escolarizadas), y en 1989 establece el nuevo Plan de Estudios para la educación preescolar, orientado hacia las necesidades e intereses de los niños de 3 a 6 años de edad.
- La preocupante relación existente entre la población y atención en edad preescolar, observándose la bajísima escolaridad del nivel preescolar del sistema escolar venezolano. De una población total de aproximadamente 20 millones de habitantes, existe una población en edad preescolar de aproximadamente 5 millones de niños, de la cual apenas tenemos una

población atendida a nivel formal de un poco más de 600 mil para 1991, y apenas una población atendida de 1 millón 500 mil para 1995 a nivel formal e informal (Wertheim, 1995a. Gráfico N° 2-1, p. 98).

- Otro elemento a considerar, lo constituye la necesidad de afrontar el problema de la descentralización de la educación, en donde se destaca el planteamiento de la Comisión Presidencial para la Reforma del Estado (COPRE), que propone “transferir la coordinación y la ejecución del preescolar a los entes municipales” (Rachadell, 1990). También la COPRE-PNUD realiza Proyectos donde se reafirma esta propuesta. Entre ellos: “La descentralización de la construcción y mantenimiento de obras públicas” (COPRE-PNUD, Cilento, 1991) que, entre sus planteamientos, precisa hacia dónde se quiere ir, en cuanto a la definición de las actividades y funciones de los niveles del Estado, en materia de construcción. Aquí se señala, que el Estado, en el ámbito de poder nacional, tiene unas actividades que son de “suprapromoción” en el campo de la construcción. Las actividades de normalización en este ámbito, se incluyen en la “legislación básica”, lo que significa que el Estado es quien tiene que dictar los instrumentos generales de carácter nacional, los cuales serían desarrollados posteriormente a nivel estatal o a nivel municipal, dentro de la “legislación de desarrollo”, en función de las características regionales o locales.

2. En cuanto a la **educación preescolar y ambiente de aprendizaje**, haremos referencia a un conjunto de trabajos abordados en la investigación:

- Comenzamos por conocer las **características del niño preescolar**, para quien se destina la edificación, destacándose que los niños entre 3 y 6 años de edad que convienen en una edificación destinada a educación preescolar, alternan períodos de actividad dirigida y de descanso con actividad libre, y deben adaptarse a un contexto sociocultural establecido. Aunque cada una de las características del niño se desarrolla a un ritmo diferente, en grupo las conductas se parecen: necesitan explorar, decidir, manipular y describir para construir su aprendizaje, para ello necesitan los ambientes y los elementos que permitan enriquecer esas acciones.
- Por otra parte, exploramos los **finés, objetivos y características de la edificación pre-**

**escolar**, resaltando que la educación preescolar facilite el desarrollo integral del niño en función de la atención de los siguientes aspectos, que a su vez, vienen siendo los servicios que presta la edificación preescolar: pedagógicos, salud integral (física, psicológica y social), alimentación y nutrición, recreación, socioeconómico, legal y cultural, según el medio.

Concluyendo, que cada **ambiente de aprendizaje** debe estar diseñado para la actividad que se va a llevar a cabo en él.

3. El **análisis de actividades del niño preescolar** se fundamenta en el nuevo modelo educativo. Este estudio permitió la definición de los espacios, basada en la práctica de actividades del niño en la institución preescolar durante la jornada diaria (ME, 1989b). Los resultados del análisis se resumen en 20 cuadros (Wertheim, 1995a, pp. 240-261), que detallan los períodos de trabajo y los criterios de organización del ambiente físico para el trabajo libre en las áreas. Este análisis nos suministró:

- El conocimiento de las distintas actividades que se realizan en el preescolar (básicamente en el aula y en el parque de juegos), considerando los períodos de trabajo y las áreas de trabajo (ME, 1989b, pp. 64-67).
- La definición de los espacios físicos requeridos en función del lugar donde se realizarán las actividades (ver cuadro 1).
- El recorrido del niño para realizar las actividades en la jornada diaria (ver figura 1).
- El equipo y mobiliario básico, necesario para la realización de cada una de las actividades.
- Los materiales de aprendizaje o posibles recursos utilizados.
- Definición de los ambientes necesarios para realizar las actividades.
- Por último, la definición de los espacios o locales que deben conformar la edificación preescolar.

Estos locales deberán, por lo tanto, ser adecuados, es decir, que si necesitamos un espacio determinado, éste deberá tener en cuenta todas las características y detalles que perfilarán ese espacio, de acuerdo con la actividad a realizarse en él. Hay actividades afines y espacios afines que pueden realizarse en un sitio u otro, pero si tienen un espacio propio, brindarán una mejor opción de aprendizaje, ya que el fin que perseguimos es la optimización.

4. La **investigación de campo** realizada en Venezuela, como complemento de la definición de los espacios en función de las actividades del niño, nos permitió analizar las características funcionales específicas que prevalecen en este nivel de docencia, seleccionando los criterios de



**FIGURA 1**  
Recorrido del niño

**CUADRO RESUMEN**  
Características de las edificaciones. Resultados de la muestra

No. Items	Existe		Adecuado		Inadecuado		No existe		Observac.	
	N	%	N	%	N	%	N	%		
<i>Localización</i>										
1	Localización		5	14	30	86				
2	Superficie terreno		12	34	23	66				
<i>Espacios Físicos</i>										
3	Servicios		19	54	19	54	16	46	16	35
4	Áreas		15	43	15	43	20	57	20	28
5	Locales		7	20	7	20	28	80	28	80
<i>Funcionamiento</i>										
6	Circulación		16		46	19	54			
7	Relaciones		12		34	23	66			
8	Organización		11		31	24	69			
9	Instalaciones		34	97	25	71	10	29	1	3
10	Sanitarios niños:									
	Dentro del aula		15	43	11	31	4	11		
	Fuera del aula		20	57	3	9	17	44		
11	Estacionamiento		16	46	8	23	8	23	19	54
<i>Espacio Aula, Exterior y Usos Múltiples</i>										
12	Organización aulas		8		23	27	77			
13	Organiza. espacio ext.		3		8	32	92			
14	Relación aula-exterior		16	46	16	46	19	54	19	54
15	Tamaño aulas		6		18	29	82			
16	Tamaño espacio exterior		7		20	28	80			
17	Usos múltiples		3	9	3	9	4	11	28	80
<i>Dotación Recursos</i>										
18	Mobiliario		35		100	0	0			
19	Material de aprendizaje		27		76	8	24			
<i>Ambientación</i>										
20	Ambientación aulas		14		41	21	59			
21	Ambientación exterior		13		37	22	63			
<i>Mantenimiento</i>										
22	Manten. sanit., cocina		21		60	14	40			
23	Mantenimiento aulas		27		78	8	22			
24	Mantenimiento exterior		12		33	23	67			
<i>Habitabilidad y Confort</i>										
25	Orientación aulas		17		49	18	51			
26	Ilumina. natural aulas		18		51	17	49			
27	Ventila. natural aulas		15		43	20	57			
28	Aislamiento acústico aulas		16		45	19	55			
<i>Seguridad</i>										
29	Protección usuario		21	59			14	41		
30	Protección incendio		20	57			15	43		
<i>Construcción</i>										
31	Constr. especialmente		25	71			5	15	5 con Esc. Bás. (15%)	
32	Materiales y acabados		24		68	11	32			

Nº = cantidad de instituciones / 35  
% = del total de instituciones / 35

Fuente: Elaboración propia.

calidad mínima: técnicos, de confort, de seguridad, de higiene, que deberían ir en los lineamientos para este tipo de edificación. Los resultados obtenidos del proceso de recolección de datos, reflejan aspectos sobre: identificación, características, tipos de edificaciones y opinión del personal encuestado (ver cuadro resumen: Características de las Edificaciones. Resultados de la Muestra), y en 32 gráficos (Wertheim, 1995a, pp. 293-324), reflejando cada ítem porcentualmente. Las características observadas resultaron 37% adecuadas y 63% inadecuadas (Wertheim, 1995a. Cuadros N°6-1 y 6-2, pp. 325-326); lo significativo de estos resultados no está en las diferencias numéricas, sino que cada puntuación representa una deficiencia que influye de forma importante en el proceso educativo.

En el estudio tipológico de estas edificaciones se realizó el análisis de la organización funcional y de los tipos de relaciones espaciales, con base en la revisión de las plantas de zonificación y distribución interna de la muestra.

No se pretende tipificar las edificaciones pre-escolares. Con este estudio se pretendía encontrar elementos arquitectónicos válidos, que en su conjunto pudiesen configurar nuestra "edificación modelo". Entre los resultados obtenidos tenemos los siguientes:

- Numerosas variantes de solución arquitectónica, sin criterio común en cuanto a las características espaciales, presentando diferencias en cuanto a organización interna y externa, tipos de espacios, dimensiones, sin tomar

en cuenta los requerimientos de habitabilidad, entre otros, que afectan su funcionamiento. Resultando, en primer lugar, edificaciones en donde la conformación espacial, la organización funcional y el tipo de relaciones, no concuerdan entre sí, porque fueron diseñadas sin considerar ninguna normativa como patrón común; y, en segundo lugar, edificaciones atípicas, en donde el 44% de las edificaciones tienen un carácter particular, reflejando una anarquía en cuanto a organización, funcionamiento, relación de los espacios exteriores e interiores. Sin embargo, el 28% tiene las aulas distribuidas alrededor de un espacio central; el 12% con un conjunto de aulas alineadas y ubicadas lateralmente a un pasillo; el 8% con aulas conformando un núcleo central; y 8% con aulas alrededor de un pasillo central.

• La opinión emitida por el personal encuestado nos sirvió de complemento a la guía de observación. Los resultados, en un alto porcentaje, reafirmaron las deficiencias observadas y presentaron algunas propuestas a problemas existentes, destacándose las siguientes:

- la necesidad de una relación entre los espacios internos y externos;
- la importancia de los espacios externos;
- lo adecuado de unas aulas más grandes;
- la necesidad de disponer de todos los locales requeridos para poder realizar las actividades.

Este trabajo de campo nos permitió:

- a) constatar la discrepancia entre “el ser y el deber ser” de los componentes estudiados;
- b) comprobar la proliferación de edificaciones que no reúnen las condiciones mínimas para ofrecer una verdadera atención integral y educación al niño preescolar;
- c) observar el enfoque arquitectónico de estas edificaciones, que ha ignorado la relación que debe existir entre la edificación y sus usuarios;
- d) conocer las diferentes tipologías, con múltiples variaciones en los tipos de locales, lo que determinó que no se mantenga ningún patrón en la distribución, organización, relaciones espaciales y servicios para su adecuado funcionamiento.

También pudimos observar, por falta de documentación que lo avale, por el estado físico de los locales observados y por funcionar en espacios inadecuados, que la inadecuada relación entre el espacio y su función se debe a diversos factores:

- falta de coordinación entre los organismos de planificación urbana y el Ministerio de Educación;
- falta de supervisión del Ministerio de Educación en relación con el estado físico de la edificación;
- falta de supervisión sobre el mantenimiento de la edificación y su dotación;
- falta de una revisión y actualización de la normativa y especificaciones para este tipo de edificación, acorde con las exigencias del nuevo programa educativo para el nivel preescolar; y
- falta de responsabilidad de algunos de los directores de las instituciones preescolares.

Hasta el presente, en la muestra estudiada, no hemos encontrado una sola edificación destinada a la educación preescolar que cumpla a cabalidad con los requerimientos exigidos, es decir, con los espacios indispensables para aplicar el nuevo programa educativo, y con las características y criterios de diseño, que hagan que estas edificaciones cumplan la finalidad para la cual fueron construidas, y ni siquiera reúnen las condiciones de los programas anteriores. Esto se debe a que fueron construidas antes de la puesta en práctica del nuevo currículum en 1989, y en su mayoría, antes de las normas y especificaciones del MINDURME-FEDE de 1985. Situación que trajo como resultado diseños con base en el aula tradicional, en las que ahora se quiere impartir enseñanza preescolar, con nuevos criterios que demandan otro tipo de espacios.

Este problema plantea la necesidad inmediata de aplicar propuestas arquitectónicas, donde exista una relación directa entre el espacio y las actividades de los niños, adoptando para ello, unos lineamientos que deberían ser de obligatorio cumplimiento a nivel nacional.

Como propuesta, por la falta de un modelo ideal o piloto por el cual regirse para establecer dichos lineamientos, nos propusimos tomar en cuenta: las deficiencias más evidentes encontradas en el estudio de casos realizado a nivel nacional (Wertheim, 1995b), es decir, a través de los errores y lo que no se debe hacer (Wertheim, 1995a, pp. 504-521), y las experiencias a nivel internacional, estudio de casos de México y Cuba (Wertheim, 1994).

5. En relación con los *ejemplos de otros países*, de Europa y en especial de América (del caso cubano y mexicano), obtuvimos datos directos de las experiencias prácticas en cuanto a los requerimientos funcionales específicos, que establecen los criterios de calidad mínima: técnicos, de confort, de seguridad, de higiene, para estos países. Estos datos sirvieron de patrón referencial para el establecimiento de estas mismas áreas en Venezuela (Wertheim, 1994).

Entre los aspectos revisados en los casos de estudio de México y Cuba, se incluyeron los siguientes:

- características geográficas y físicas del territorio;
- sistema nacional de educación (especialmente la edificación preescolar);
- normas y especificaciones para las edificaciones preescolares; y
- visitas a edificaciones de este tipo.

PROPUESTA

Edificación Preescolar Modelo

Para configurar este modelo, partimos de un proceso de programación arquitectónica, integrando las principales actividades para la descripción espacial específica, con el objeto de ofrecer una completa visión de las características más importantes de la edificación; entre ellas, tenemos las siguientes:

- La edificación modelo establece el ordenamiento lógico de los espacios, la función que van a desempeñar, las zonas a las cuales pertenecen de acuerdo con el servicio que prestan, la superficie por tipo de espacio que conforma el área cubierta y el área descubierta, los índices aplicables (m<sup>2</sup>/alumno), entre otros elementos considerados en su concepción.
- Este modelo ofrece una gran flexibilidad en la distribución y una máxima integración del espacio interior con el espacio exterior, adquiriendo igual importancia, con la presencia de jardines, huertas y zoológico. Los locales conforman una combinación de espacios articulados o compenetrados que le darán al niño la oportunidad de comportamientos diferentes en situaciones ambientales diversas.
- El diseñador preverá su posible ampliación si fuese necesario, así como las características de la comunidad en la que se ubicará la nueva escuela. Tomará en cuenta una serie de factores: el clima, orientación, la ubicación en el terreno y la vegetación, entre otras determinantes del sitio. También, las reglamentaciones vigentes respecto a arquitectura, obras sanitarias, permisos municipales, medidas de seguridad, prevención de incendios, instalaciones, entre otras normas vigentes.

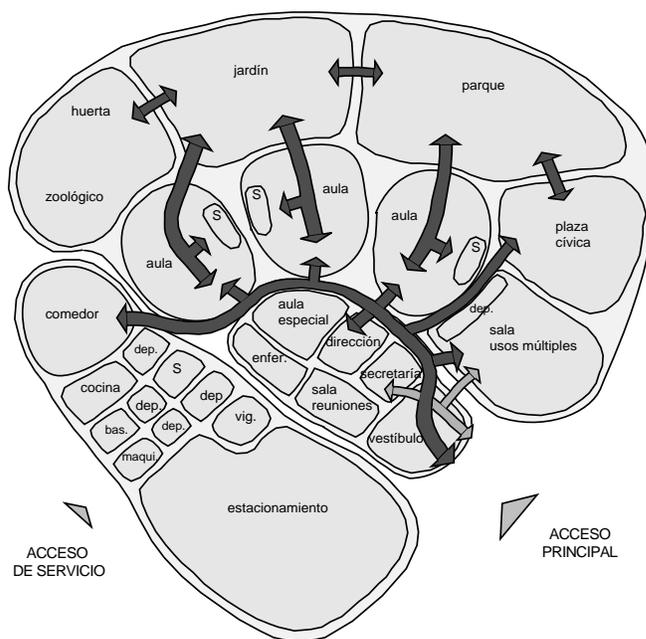
En resumen, el modelo de edificación preescolar obtenido se concibe en forma integral; enuncia las necesidades educativas; da oportunidad para la enseñanza formal, realizando todas las actividades de acuerdo con el programa educativo establecido; toma en cuenta las funciones de todos los servicios pedagógicos (los que tienen como función cumplir con los planes de estudio establecidos, destinados al área docente-recreativa) y los servicios no

pedagógicos (destinados a las áreas administrativas y de servicios generales, de salud, entre otros); contiene todos los espacios razonablemente necesarios y suficientes para que tenga lugar el programa educativo deseado, para el número total de alumnos inscritos en la escuela; considera los requisitos espaciales, las condiciones ambientales, las relaciones en su conjunto; conoce los procesos relacionados con el manejo y empleo de materiales didácticos o de aprendizaje, equipos y mobiliario, acordes con las necesidades de los niños; toma en cuenta el reconocimiento del medio físico y la necesidad de interrelación del edificio con las variables del medio circundante; se representa y vincula con el carácter de la sociedad a la que debe dar respuesta; ofrece las condiciones básicas exigidas para el funcionamiento de estas edificaciones, entre ellas: áreas adecuadas a las actividades, flexibles, fáciles de mantener, relaciones entre los locales, uso preferente de materiales locales, confort ambientales, espacios coherentes y expansibles. En conclusión, los espacios externos e internos que conforman la edificación permiten que el acto educativo esté ubicado en un ambiente donde esa actividad sea un acto humano agradable y pueda potenciarse (ver figura 2).

Desde el punto de vista arquitectónico, la edificación reúne características muy específicas de acuerdo con el uso y con el proceso educativo que se realizará en ella, uso que viene dado por las características del niño y las necesidades de espacio propias de su edad, y proceso que está definido por el diseño curricular vigente.

De este modelo propuesto surge un listado de 17 requerimientos generales o **lineamientos nacionales** para la producción de este tipo de edificación, resumidos a continuación:

FIGURA 2



**1. Capacidad de la edificación preescolar**

30 alumnos por sección. Edificación en una planta de 90, 180 alumnos; de dos plantas de 180, 270 alumnos.

**2. Usuarios de la edificación preescolar**

Los que reciben el servicio: alumnos (niños de 3 a 6 años), comunidad (padres de familia y/o representantes).

Los usuarios que prestan el servicio: personal (docente y auxiliar docente, técnico, administrativo, obrero o de apoyo).

**3. Servicios necesarios para el cumplimiento de las actividades**

Los servicios básicos para el cumplimiento de las actividades de un preescolar integral son:

- servicio docente y recreativo
- servicio administrativo y directivo
- servicio técnico auxiliar: psicología, trabajo social, pedagógico
- servicio médico (preventivo)
- servicio de nutrición (almuerzo y merienda)
- servicios generales (conservación y mantenimiento)

**4. Organización espacial**

Las áreas que conforman la edificación son:

- área administrativa
- área docente-recreativa
- área de servicios

Los locales que conforman la edificación son:

- acceso principal
- vestíbulo
- sala de espera
- secretaría
- oficina director
- sanitario director
- sala de reuniones
- depósito material oficina
- sanitarios: docentes, técnicos, administrativos
- enfermería
- sanitario enfermería
- aula especial
- aulas
- sanitarios: alumnos
- depósito material didáctico
- sala de usos múltiples
- dep. mobiliario, material didáctico, deportes
- plaza cívica
- jardín
- parque
- huerta y zoológico
- acceso de servicio
- cocina

- oficina dietista
- depósito despensa
- depósito carnes, verduras
- comedor
- sanitario-vestuarios: obreros
- dep. lavamopas, limpieza y mantenimiento
- cuarto basura
- cuarto máquinas, tableros
- depósito materiales de desecho
- vigilancia-conserje
- sanitario vigilante
- estacionamiento
- depósito jardinería

**5. Estructura organizativa de los espacios**

Dado que la función principal de la institución preescolar consiste en impartir el proceso de enseñanza-aprendizaje y el cuidado del niño, los componentes espaciales se estructuran en cuatro categorías:

- servicios
- secciones
- locales
- ambientes

Los servicios se agrupan en:

- a) docencia y recreación
- b) técnicos auxiliares
- c) administración-dirección
- d) apoyo

Las secciones, de acuerdo con los grupos, son:

- a) sección preescolares (aulas)
- sección uso común
- b) sección médica
- sección trabajos especiales
- c) sección acceso
- sección dirección
- d) sección nutrición
- sección mantenimiento y conservación
- sección sanitarios personal
- sección estacionamiento

Las secciones se componen de los locales (listados anteriormente) y ambientes. Las fichas descriptivas de los ambientes (Wertheim, 1995a, pp. 535-589), indican:

- el servicio al cual pertenecen (zona)
- identificación del local o ambiente (nombre)
- código
- su función
- actividades que se realizan
- usuarios
- número de personas
- esquema de relaciones y requerimientos próximos

- características espaciales
- área estimada
- organización del espacio
- equipo y mobiliario
- requerimientos espaciales.

#### 6. Características generales de los espacios (en especial: aula, espacio exterior)

Las características espaciales de los locales varían en función de las actividades que desempeña el usuario infantil. Las **actividades básicas** de los espacios educativos son las siguientes:

- estimulación
- alimentación
- higiene
- reposo

Los **espacios** detallados en este trabajo, corresponden a los siguientes:

- acceso principal
- acceso de servicio
- vestíbulo
- sección dirección
- servicios técnicos auxiliares
- servicios de docencia y recreación
- comedor
- sala de usos múltiples
- servicio de apoyo
- cocina

#### • el aula

Por su importancia, se detallan los siguientes aspectos:

a) El aula se estructura en tres áreas: área cubierta o espacio interior (zona tranquila), área protegida o espacio de transición (zona intermedia), y área descubierta o espacio al aire libre (zona bulliciosa).

b) Los períodos de trabajo de la jornada diaria son: planificación, trabajo libre en las áreas, intercambio y recuento, merienda, actividad baño, actividad libre exterior, paseos y visitas, actividades colectivas, actividades orden y limpieza.

c) Las actividades en el aula se realizan en áreas de trabajo: animales, minerales y plantas, agua y arena, arte, tacos, dramatización, música, carpintería, juegos tranquilos, biblioteca, lectura y escritura, (sanitario, depósito).

d) Esquema de relaciones y requerimientos próximos.

e) Areas mínimas del aula:

espacio interior: 56 m<sup>2</sup>

espacio de transición: 42 m<sup>2</sup>, resultando 98m<sup>2</sup> para el área cubierta.

espacio al aire libre: 42 m<sup>2</sup>, resultando 42 m<sup>2</sup> para el área descubierta.

Area **total del aula: 140 m<sup>2</sup>**, con una altura mínima de 3.60 m.

f) Organización del espacio.

g) Equipo y mobiliario mínimo.

h) Requerimientos especiales.

#### • el área exterior

Por su importancia se detallan los aspectos siguientes:

a) Los espacios que integran el área exterior son: parque de juegos, plaza cívica, huerta y jardín, zoológico, depósito del área exterior (jardinería) y estacionamiento.

b) Las zonas del espacio exterior son: **de luz**, en donde se ubicarán: zona con grama, zona con arena, zona con pileta o estanque, parcelas para huerta y jardín (en caso de no existir en el área al aire libre del aula); y **de sombra**, en donde se ubicarán: zona con equipos mecánicos, zona pavimentada o patio cívico, zona para zoológico.

c) Organización del espacio físico en el área exterior.

d) Ubicación y relaciones entre las zonas del espacio exterior.

e) Superficie estimada del espacio exterior por zonas:

plaza cívica	100 m <sup>2</sup>
huerta y jardín	114 m <sup>2</sup>
zoológico	40 m <sup>2</sup>
parque	90 m <sup>2</sup>
depósito	6 m <sup>2</sup>
estacionamiento	125 m <sup>2</sup> ,
resultando un <b>total de</b>	<b>475 m<sup>2</sup>.</b>

f) Zonas y ambientes del espacio exterior.

#### 7. Requerimientos de agrupación

Estos requerimientos hacen referencia a los siguientes aspectos:

- distribución de los espacios interiores y exteriores
- relaciones espaciales
- secuencia de interrelaciones (espacios y actividades)
- necesidades de los locales respecto a los requerimientos de agrupación, en donde se detallan los siguientes factores: ubicación de los locales respecto a los tipos de acceso del edificio, respecto a la proximidad con la infraestructura de los servicios urbanos, asoleamiento (orientación) y vientos dominantes (dirección), iluminación natural de los loca-

les, ventilación natural, aislamiento acústico exterior, relaciones visuales con el exterior, instalaciones especiales, posibles expansiones, y flexibilidad de diseño.

- movimiento de los usuarios, representado a través de esquemas generales de circulación.
- frecuencia de uso de los locales.

**8. Estimado de áreas e índices**

La distribución de áreas por servicios de un preescolar de 90 niños (3 secciones) corresponde a:

- serv. docente-recreativo: 955 m<sup>2</sup> (70.7%)
- serv. apoyo: 225 m<sup>2</sup> (16.6%)
- serv. administrativo-directivo: 80 m<sup>2</sup> (5.9%)
- serv. técnico auxiliar: 60 m<sup>2</sup> (4.4%)
- serv. complementario: 30 m<sup>2</sup> (2.4%), con un total de 1.350 m<sup>2</sup>.

Resultando un área cubierta total de 745 m<sup>2</sup> (55.3%), y un área descubierta total de 605 m<sup>2</sup> (44.7%).

Los índices recomendados son:

Aulas	4.7 m <sup>2</sup> por alumno
Espacio exterior	3.9 m <sup>2</sup> por alumno
Area cubierta	8.2 m <sup>2</sup> por alumno
Area descubierta	6.7 m <sup>2</sup> por alumno
AREA TOTAL	14.9 m <sup>2</sup> por alumno

**9. Planificación**

Se tendrán en cuenta las condiciones y prioridades siguientes: demanda, capacidad instalada, zona de influencia, consolidación, sustitución, nueva creación (analizando los datos: antecedentes, población general de la localidad, planes de desarrollo regional, ubicación de la escuela, demanda escolar por satisfacer), reparación.

**10. Localización y superficie del terreno**

Se consideran los aspectos sobre:

- selección del terreno, tomando en cuenta los factores: zona de influencia o radio de acción, los servicios públicos, ubicaciones cercanas, retiro de focos de contaminación, acceso libre, pendiente del terreno, localización, iluminación y ventilación, vegetación, entre otros.
- superficie del terreno:

El requerimiento de **área de terreno** en m<sup>2</sup> por número de alumnos, es el siguiente:

Alumnos	90*	180*	270*	180**	270**
Area de construcción	745 m <sup>2</sup>	1.115 m <sup>2</sup>	1.485 m <sup>2</sup>	555 m <sup>2</sup>	743 m <sup>2</sup>
				por planta	por planta
Areas exteriores	605 m <sup>2</sup>	765 m <sup>2</sup>	925 m <sup>2</sup>	765 m <sup>2</sup>	925 m <sup>2</sup>
Total terreno	1.350 m <sup>2</sup>	1.880 m <sup>2</sup>	2.410 m <sup>2</sup>	1.320 m <sup>2</sup>	1.668 m <sup>2</sup>

\* construcción en una sola planta

\*\* construcción en dos plantas

**11. Requerimientos de habitabilidad en la edificación preescolar** (Wertheim, 1995a, pp. 591-603):

- acondicionamiento térmico
- acondicionamiento lumínico (tratamiento cromático)
- acondicionamiento acústico (aberturas)

**12. Instalaciones y equipos**

- instalaciones sanitarias (servicios sanitarios: alumnos, docentes, vestuario-lavamopas obreros; número de piezas)
- instalaciones eléctricas

**13. Materiales y acabados:**

sus características dependen del uso al que estarán destinados.

**14. Criterios generales aplicables a los materiales de aprendizaje.**

**15. Criterios generales aplicables al equipo y mobiliario**

(Wertheim, 1995a, pp. 632-663).

**16. Mantenimiento**

(FEDE, 1991), y

**17. Normas nacionales relacionadas:**

(Normas COVENIN, entre otras).

Las pruebas de diseño

Constituyen la comprobación de la aplicación de los lineamientos propuestos. Estos se refieren a:

- Cómo (y hasta dónde) resuelven los lineamientos, casos particulares de la edificación preescolar.
- Cómo se cumple con las exigencias de agrupaciones urbanísticas, es decir, con las variantes regionales y locales: clima, materiales, terreno, contexto urbano, otros.

- Señalan las posibilidades, limitaciones, ventajas, desventajas de los lineamientos.

En las pruebas de diseño, se parte de la base de que la demanda cuantitativa de las edificaciones educacionales, hace desaparecer el proyecto de la edificación «tipo» y toman más importancia la concepción de conjunto y los resultados urbanísticos, relación con el terreno y alrededores.

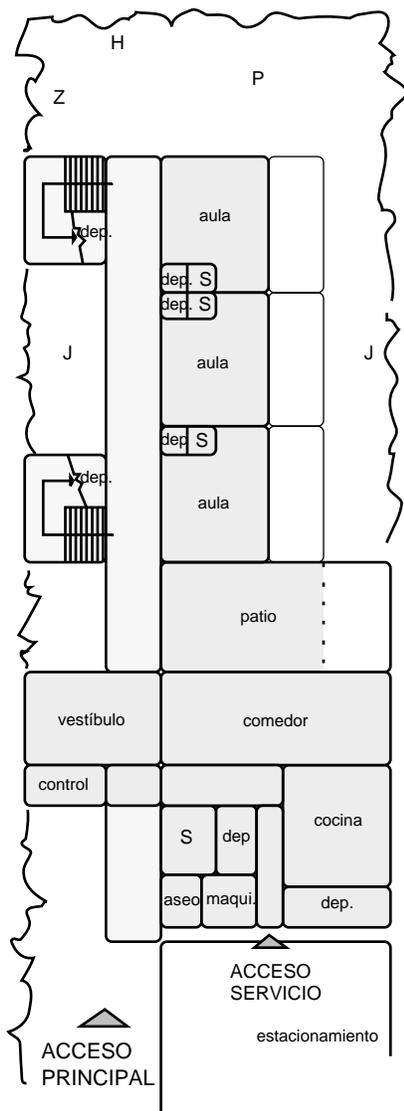
Estas pruebas de diseño pueden considerarse como ejemplos para formar conjuntos, zonas y agrupaciones, o sea, cualidades espaciales de áreas, organización, relaciones y de combinación, para formar la edificación educacional preescolar.

Las variantes de solución presentadas son tres:

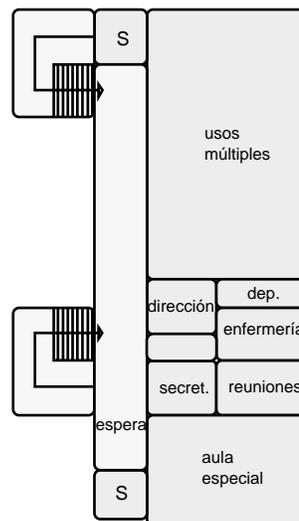
1. Variante urbana
2. Variante región costera (cálida)
3. Variante rural en región montañosa (fría).

Estas variantes, representadas a través de plan-

**PRUEBA DE DISEÑO N° 1**  
Espacios. Variante región urbana.



**PLANTA BAJA**



**PLANTA ALTA**

- H huerta
- Z zoológico
- P parque
- J jardín
- S sanitario

Elaboración Propia  
Sin Escala

tas y cortes, indican: espacios, relación, circulación y áreas totales. Como ejemplos, se presentan las siguientes (ver gráficos): Variante urbana. Prueba de diseño N° 1, *Espacios*. Variante región urbana; Prueba de diseño N° 2b, *Circulación*. Variante región costera; Prueba de diseño N° 3a, *Relación*. Variante región montañosa.

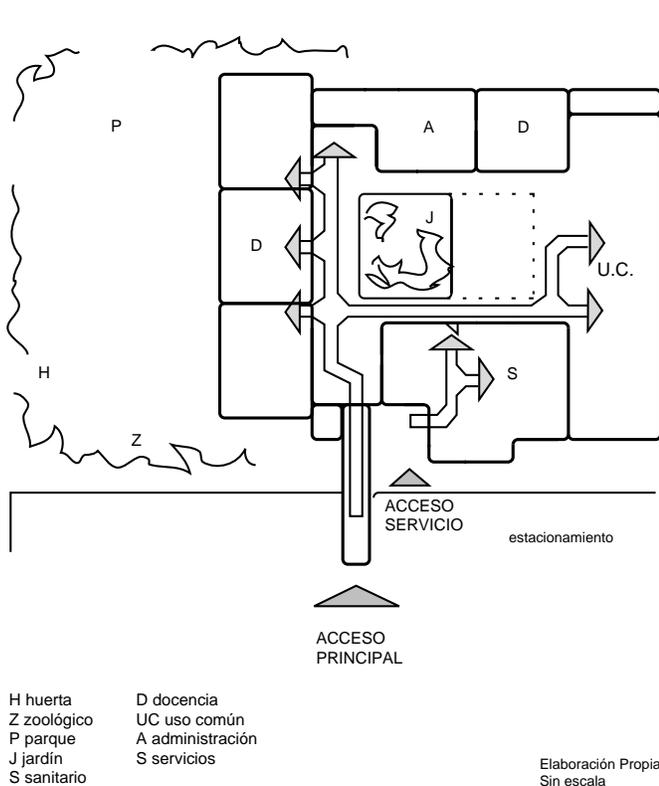
**CONCLUSIONES**

En nuestro país, la improvisación ha sido la causa de nuestros mayores desórdenes organizativos a todos los niveles, razón por la cual, el movimiento descentralizador debe mantener una línea de organización para que en realidad se puedan obtener los resultados esperados. En el área educativa, específicamente el área preescolar, deben

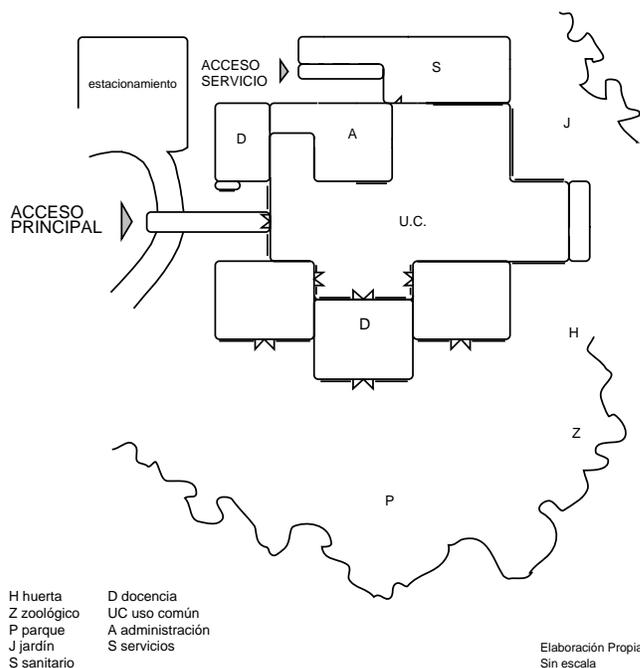
mantenerse a nivel nacional, a nuestro juicio, unos lineamientos comunes, ya que si las características físicas del niño preescolar son las mismas y el programa educativo exigido también lo es, el espacio donde se va a llevar a efecto este acto educativo también debe tener la mayor similitud entre sí. Esto genera la necesidad de la aplicación de unos lineamientos que sean válidos a nivel nacional, con respecto a los criterios básicos para la construcción de las edificaciones que desempeñarán funciones preescolares, con el propósito de contribuir a mantener el orden.

Queremos llamar la atención sobre lo perjudicial que será para las generaciones futuras, que no tomemos conciencia a tiempo de las fallas detectadas en esta investigación, y la necesidad de tomar medidas para lograr una mejor calidad de educación. El estudio realizado ofrece

**PRUEBA DE DISEÑO N° 2b.**  
Circulación. Variante región costera.



**PRUEBA DE DISEÑO N° 3a.**  
Relación. Variante región montañosa.



un aporte arquitectónico, que permitirá que el acto educativo esté ubicado en un ambiente donde esa actividad sea humana, agradable y que pueda potenciarse.

La revisión de los casos estudiados a nivel nacional e internacional, aportaron elementos sumamente valiosos a esta investigación. El trabajo fue reunirlos, organizarlos, darles coherencia, de manera de establecer cuáles nos podrían ser útiles. Tal vez algunos importantes pudieran quedar fuera.

La revisión del material bibliográfico pedagógico nos permitió establecer las actividades a realizar por el niño preescolar. Con esta base formulamos la relación actividad-espacio, obteniendo lo que consideramos el espacio requerido para realizar la actividad preescolar. Llegamos así, a la conclusión de que la edificación preescolar deberá estar conformada por espacios internos y externos específicos (cubiertos y descubiertos) a diferencia de otros tipos de edificaciones escolares que atienden a otros niveles educativos. Estos espacios deben comunicarse funcional y visualmente mediante una circulación directa. Debemos recordar que el espacio más característico debe ser el aula.

Las edificaciones investigadas a nivel nacional nos permitieron concluir que en ninguna de ellas se cumplía a cabalidad los requisitos exigidos por el nuevo currículum de educación preescolar, es decir, no contaban con los espacios indispensables ni con las características y criterios de

diseño exigidas por el programa educativo, ni siquiera en las construidas recientemente (1989 en adelante).

El **modelo** presentado, establece: el ordenamiento lógico de los espacios, la función que van a desempeñar, las zonas a las cuales pertenecen de acuerdo con el servicio que prestan, la superficie por tipo de espacio que conforman el área cubierta y descubierta, los índices aplicables (m<sup>2</sup>/alumno), es decir, una institución capaz de dar servicio al programa formulado en todos sus requerimientos y sin restricciones. Nuestra convicción es que el **modelo** propuesto, en términos de requerimientos espaciales y arquitectónicos, responde a las exigencias y necesidades de los niños de 3 a 6 años de edad.

Establecimos algunas posibilidades o variantes, producto de los lineamientos obtenidos. Estas fueron: variante urbana, variante región cálida, y variante rural en región montañosa.

Por último, queremos recalcar que la presencia del profesional de arquitectura en la planificación se hace indispensable, así como su relación directa con la comunidad donde va a funcionar la escuela. Todo esto irá en beneficio de un mejor acto educativo y del logro de una mejor calidad de la educación.

Esta investigación sirvió para reunir el material bibliográfico disperso, unido al de las experiencias personales, con la idea de servir de apoyo a nuevas investigaciones,

que relacionen los espacios arquitectónicos con los diferentes niveles educativos, para aportar al país las posibilidades de mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje. Igualmente, constituye el material para la apertura de la revisión y actualización de instrumentos normativos que regulen la producción de edificaciones para otros niveles educativos.

Los planteamientos de este trabajo van dirigidos a los entes estatales competentes en esta materia, como el Ministerio de Educación, a los gobernadores de estados, alcaldes de municipios, así como a Instituciones privadas y sin fines de lucro, educadores e investigadores. Para ello, recomendamos la necesidad de ampliar los mecanismos de divulgación de estos trabajos de investigación, para que le lleguen a estos diferentes entes comprometidos en este tipo de actividades.

Esto significa que se plantea ahora, ante la inminencia de la descentralización educativa, la necesidad de la elaboración de un documento de trabajo en forma de "manual", de alcance nacional y que ayude a los equipos de proyecto y construcción a encontrar para cada situación concreta, necesidad y/o recurso, la respuesta funcional y arquitectónica más adecuada, y como un instrumento asequible

a todas las personas involucradas en el proceso de producción de edificaciones preescolares en cualquier región del país. De allí la necesidad urgente de operacionalizar los resultados obtenidos (lineamientos nacionales) en estos estudios anteriores y llevarse a un manual de aplicación, como un documento guía, para darle coherencia a las funciones del Estado en materia de organización de la producción de la planta física destinada a este nivel. Trabajo que se realizará en la siguiente etapa del Proyecto de Investigación.

#### AGRADECIMIENTO

Este trabajo contó con la ayuda de destacados profesionales especialistas en diversas áreas (pedagógicas y funcionales) de las siguientes Instituciones: Escuela de Educación (FHE-UCV), Ministerio de Educación (Dirección de Educación Preescolar), FEDE, FUNDA-PREESCOLAR; del Instituto Pedagógico Latinoamericano y del Caribe (IPLAC) y del ME en Cuba, del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) en México. También agradecemos, muy en especial, la participación del Prof. Alfredo Cilento Sarli (IDEC-UCV) y de la Lic. Rosa Isbelia Piña V.

Igualmente, se agradece la ayuda financiera del CDCH-UCV (Proy. N°02-32-2501/91 1ª Etapa), al IDEC-UCV y a la Comisión de Estudios de Postgrado FAU-UCV.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COPRE-PNUD. (1991). *Morfología de la construcción pública en Venezuela. Descentralización en el área construcción y mantenimiento de obras públicas*. Informe Final. Caracas. Coordinador: Alfredo Cilento.

FUNDACION DE EDIFICACIONES Y DOTACIONES EDUCATIVAS. (1991) *Manual de Mantenimiento*. 9 Volúmenes. Caracas: FEDE; Banco Mercantil.

MINISTERIO DE EDUCACION. Dirección de Educación Preescolar. (1989a) *Curriculum de Educación Preescolar, Modelo Normativo*. (1989b) *Guía Práctica de Actividades para niños preescolares*. Tomos I y II.

MINISTERIO DEL DESARROLLO URBANO, MINISTERIO DE EDUCACION, FUNDACION DE EDIFICACIONES Y DOTACIONES EDUCATIVAS (1985). *Normas y especificaciones para edificaciones y dotaciones educativas*. Caracas.

PLAN DECENAL DE EDUCACION 1993-2003 (1993). *Educación para todos*. Año 2, N° 23.

VIII PLAN DE LA NACION. Período 1990-1993 (1990). *Presentación al Congreso*. Caracas.

RACHADELL, Manuel (1990). *Una propuesta para la descentralización* (la delimitación y transferencia de competencias entre el poder nacional y los estados). COPRE, Folleto para la discusión N° 12, Sección Cuarta. La Descentralización Educativa. Caracas, p.114.

WERTHEIM de ROMERO, Ute.

(1994) «La edificación preescolar en México, Cuba y Venezuela: estudio de casos». *Tecnología y Construcción* IDEC, N°10/1º Semestre. pp. 13-25.

(1995a) *Edificaciones preescolares. Lineamientos nacionales para la producción*. Tomos I, II y III. IDEC-FAU-UCV, Tesis Doctoral. Caracas. Ilus.

(1995b) «Relación entre espacio físico y actividades del niño preescolar». *Revista de Pedagogía*. Escuela de Educación, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad Central de Venezuela. Caracas, Octubre-Diciembre 1995- Vol. XVI-N°44, pp. 9-25 Ilus.