

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA**



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**“CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL PARA GUASTATOYA”**

**TESIS DE GRADO**

**PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA  
DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA**

**POR**

**DAVID RICARDO HERMOSILLA  
COLMENARES**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2,004.**

## **JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**DECANO:**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

**SECRETARIO:**

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

**VOCAL PRIMERO:**

Arq. Jorge Arturo González Peñate

**VOCAL SEGUNDO:**

Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez

**VOCAL TERCERO:**

Arq. Jorge Escobar Ortiz

**VOCAL CUARTO:**

Br. Hellen Dense Camas Castillo

**VOCAL QUINTO:**

Br. Juan Pablo Samayoa García

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

**DECANO:**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

**SECRETARIO:**

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

**EXAMINADOR:**

Arq. Joaquín Juárez Galvez

**EXAMINADOR:**

Arq. Edgar Armando López Pazos

**EXAMINADOR:**

Arq. Gustavo Adolfo Mayén Córdova

**ASESOR:**

Arq. Gustavo Adolfo Mayén Córdova

**A DIOS:**

**“Digno eres de recibir la gloria y la honra y el poder; porque tu creaste todas las cosas, y por tu voluntad existen y fueron creadas” Apocalipsis 4:11**

**A MIS PADRES:**

**ROBERTO, FRANCIS, PLINIO ALBERTO Y BLANCA YOLANDA con mucho cariño y repesto; un pequeño reconocimiento a su apoyo, esfuerzo y oraciones.**

**A MI ESPOSA:**

**TANIA ELEONORA con todo mi amor y agradecimiento, gracias por estar siempre a mi lado dándome aliento.**

**A MIS HIJOS:**

**RICARDO EDWIN Y PLINIO con gran amor.**

**A MIS HERMANOS:**

**ROBERTO, EDWIN, LUCKY, LESLIE, ESTUARDO Y FARI con cariño especial.**

**A MIS SOBRINOS:**

**GABY, ALE, ESTUARDO, PABLO, FARI Y DANIEL con cariño.**

**A MIS AMIGOS EN ESPECIAL A:**

**RONNIE, CLAUDIA, GUNTHER, PATTY, RAFA, IVAN, MIRIAM, LUIS RODOLFO, DERICK, RAUL, MANOLO.**

**DEDICATORIA**

# ÍNDICE

- INTRODUCCIÓN

## **CAPÍTULO I**

MARCO CONCEPTUAL	4
A. ANTECEDENTES	5
B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
C. JUSTIFICACIÓN	7
D. DELIMITACIÓN	7
E. LIMITACIONES	7
F. PROPÓSITO	8
G. OBJETIVOS	8
• OBJETIVO GENERAL	8
• OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8

## **CAPÍTULO II**

MARCO METODOLÓGICO	
A. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO METODOLÓGICO	9
• PROCESO METODOLÓGICO	10

## **CAPÍTULO III**

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL I	
A. CONCEPTOS Y DEFINICIONES	11
• ESTIMULACIÓN TEMPRANA	14
B. REQUERIMIENTOS ESPACIALES EN UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	14
• ALIMENTACIÓN	14
• HIGIENE	15
• REPOSO	15
• ACTIVIDADES DE ESTIMULACIÓN	15
C. FUNCIONES DE UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	
• EDUCATIVA	16
• SALUD Y NUTRICIÓN	16
• PROYECCIÓN A LA FAMILIA	16
• INVESTIGACIÓN	16
• USUARIOS	16

**PÁG.**

• AGENTES	17
<b>MARCO TEÓRICO REFERENCIAL II</b>	
A. LA ATENCIÓN A NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR EN GUATEMALA	19
B. CONTEXTO REGIONAL	20
C. CONTEXTO SUBREGIONAL	21
D. SISTEMA DE SERVICIOS	25
• REGIONALIZACIÓN	25
• SISTEMA NACIONAL DE CENTROS URBANOS	26
• JERARQUÍAS DEL EQUIPAMIENTO	27
• PLANIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS	28
• SERVICIOS DE ATENCIÓN A NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR	30
• APLICACIÓN DEL SISTEMA A LA ASISTENCIA INTEGRAL	31
E. ANÁLISIS DEL CENTRO EXISTENTE	33
<b>MARCO TEÓRICO REFERENCIAL III</b>	38
A. REQUERIMIENTOS BÁSICOS DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	40
• DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA DE NECESIDADES	40
B. FUNCIONES Y NECESIDADES DEL CDI.	40
• FUNCIÓN SOCIAL	40
• FUNCIÓN SALUD	40
• FUNCIÓN CULTURAL	40
• FUNCIONES COMPLEMENTARIAS	40
USUARIOS Y AGENTES	40
C. ANÁLISIS DE ACTIVIDADES	40
D. USO ALTERNATIVO DE LOS ESPACIOS	42
• PROGRAMA DE NECESIDADES	43
• MATRIZ DE ACTIVIDADES Y DIMENSIONES	44
• MATRIZ DE USO ALTERNATIVO DE ESPACIOS	45

<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL</b>	46
<b>ANÁLISIS DEL ENTORNO</b>	46
A. LOCALIZACIÓN	46
B. ANÁLISIS DEL ENTORNO NATURAL	48
• TIPO DE CLIMA	48
• ASOLEAMIENTO	48
• VIENTOS	48
• LLUVIA	48
• COMPOSICIÓN DEL SUELO	49
C. ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO	50
• USO DEL SUELO	50
• REDES DE SERVICIO PÚBLICO	51
• AGUA POTABLE	51
• DRENAJE	51
• VIALIDAD	51
• ELECTRICIDAD	52
• TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	53
• CONDICIONES GEOGRÁFICAS	53
• EQUIPAMIENTO	54
• TENDENCIAS DE CRECIMIENTO	54
D. DIAGNÓSTICO PREDIAL	
• LOCALIZACIÓN	54
• DIMENSIÓN DEL TERRENO	55
• LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DEL SITIO	56
• CARACTERÍSTICAS NATURALES	57
• SUELO Y TOPOGRAFÍA	58
• USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO	59
• ACCESO VIALIDAD Y URBANISMO	60
• CONCLUSIONES	61

<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>PROPUESTA Y DESARROLLO</b>	
E. PREMISAS PARA EL DISEÑO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO	62
• PREMISAS GENERALES	63

• PREMISAS PARTICULARES	66
• DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA DE NECESIDADES	74
• PROCESO DE DISEÑO	74
• MATRIZ DE DIAGNÓSTICO	75
• MATRIZ / DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONJUNTO	76
• MATRICES / DIAGRAMAS DE RELACIONES POR ÁREA	77

## **CAPÍTULO VI**

### **DESARROLLO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

• PLANTA DE TECHOS	85
• PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO	86
• ELEVACIÓN FRONTAL DEL CONJUNTO	87
• ELEVACIÓN POSTERIOR DEL CONJUNTO	88
• SECCIONES	89
• VISTA ELEVACIÓN FRONTAL DEL CONJUNTO	90
• VISTA AEREA DEL CONJUNTO	90
• VISTA POSTERIOR DEL CONJUNTO	91
• APUNTE 1	92
• APUNTE 2	93
• APUNTE 3	94
• APUNTE 4	95
• APUNTE 5	96
• ESTIMACIÓN DE COSTES DEL PROYECTO	97
• CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	98

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** 99

#### **ANEXOS:**

ECOLOGÍA ESCOLAR: ARQUITECTURA Y MOBILIARIO	101
METODO MONESSORI	124

# INTRODUCCIÓN

La calidad de asistencia que se brinda a los niños en edad preescolar en Guatemala, ha mejorado desde sus inicios en 1945 cuando fueron fundadas las primeras guarderías infantiles; sin embargo, no se ha atendido a los niños como un ente integral debido a muchas razones. Los cambios sociales que afectan el país hace que a diario aumente el número de madres que trabajen fuera del hogar, los bajos salarios, el alto costo de la vida y la escasez de fuentes de trabajo han obligado a que las madres tengan que incorporarse a la vida productiva y aun más, ha motivado a que muchas personas, por lo general jóvenes tengan que emigrar fuera del país hacia Norteamérica generalmente, en busca de mejorar sus ingresos dejando en muchos casos a sus esposas y niños pequeños con la esperanza que aun lejos puedan brindarles un mejor futuro.

Otro problema relevante, es que la mayoría de centros de atención infantil están ubicados en el área metropolitana por lo que existe un déficit de atención en el interior del país.

Por medio de este trabajo, se desea intervenir en esta problemática y colaborar así con este sector de población que necesita ser atendida; con una propuesta de diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto, de un Centro de Atención Integral Infantil como parte de un sistema, en el departamento de El Progreso, específicamente la ciudad de Guastatoya.

Con la realización de este anteproyecto, se pretende contribuir con la integración social, tanto de los niños como la de sus familias, no solo porque son vulnerables con derecho a tener una atención integral sino porque constituyen una parte importante de la población potencialmente productiva para la región en el futuro.

De acuerdo con los objetivos establecidos en el desarrollo de este trabajo se propone:

- Un sistema de servicios a nivel nacional con distintos niveles de atención, de acuerdo a la jerarquía de centros poblados y de equipamiento.
- Criterios de diseño para proyectos infantiles o similares.
- Integración al sistema de centros de Desarrollo Infantil de la Secretaría de Bienestar Social.

Como función del arquitecto de dar respuestas acordes a la realidad, el anteproyecto se basa en el análisis de las necesidades y características del usuario en un contexto particular para que sea una respuesta arquitectónica real y factible de poder realizarse.

# CAPÍTULO I

## Marco conceptual

### A. ANTECEDENTES

Como uno de los grandes resultados posteriores a la Revolución de 1944 y por iniciativa de la señora Elisa Martínez de Arévalo, en 1945, es fundada la primera sociedad privada dedicada al cuidado y atención de los niños de escasos recursos conocida como Pro Comedores Infantiles, dando lugar también a la creación de las primeras Guarderías Infantiles en Guatemala.

Esta entidad logra su consolidación como tal doce años después, cuando son aprobados sus estatutos, dando origen a la Asociación de Bienestar Infantil, pero no es sino hasta nuestros días cuando se constituye como la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia, la que en 1982 llega a tener carácter institucional e independencia de otras actividades benéficas.

Es la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia la institución por medio de la cual el Estado coordina ayuda con las entidades de servicio social estatales y de la iniciativa privada nacional e internacional hoy en día, esto lo hace por medio de programas traducidos en protección, recuperación nutricional, educación especial, adaptación y recreación, dirigidos al bienestar de la niñez y la familia guatemalteca, especialmente, a la de escasos recursos.

La Secretaría, cuenta dentro de su línea de acción con una Dirección de Bienestar Infantil y Familiar (B.I.F.) que es la encargada de atender grupos de la población de escasos recursos económicos que presentan algún grado de desorganización familiar.

Dentro de los programas y subprogramas que coordina se encuentra el subprograma de guarderías y salas cuna.

Este subprograma atiende a niños comprendidos entre los 0 y 7 años de edad cuyas madres trabajan fuera del hogar durante el día. Los niños, son atendidos durante doce horas diarias brindándoles los siguientes servicios:

- Alimentación para cuatro tiempos
- Educación preescolar
- Servicio medico
- Educación y recuperación nutricional
- Estimulación temprana
- Banco de leche e incaparina.

## B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los cambios sociales que afectan actualmente a la familia guatemalteca dan lugar a que a diario aumente el número de madres que trabajan fuera del hogar. La causa principal y la más evidente es la de tipo económico, pues existe el deseo de mejorar o mantener las condiciones del nivel de vida familiar, aunado a esto, el creciente aumento del costo de la vida y la desmedida inflación que por muchas razones se está dando a nivel nacional. El alto costo de la vida, la escasez de fuentes de trabajo y los bajos salarios han obligado a que las madres tengan que incorporarse a la vida productiva fuera del hogar. Este fenómeno ha motivado también, a que muchas personas, por lo general jóvenes, tengan que emigrar fuera del país generalmente hacia Norteamérica, en busca de mejorar sus ingresos dejando en muchos casos a sus esposas y niños pequeños con la esperanza que aun lejos puedan brindarles un mejores oportunidades, lo que a veces resulta en una realidad opuesta causando desintegración familiar y obligando a que las madres tengan que buscar sus propios trabajos fuera del hogar. Todo esto a dado lugar a la necesidad de que muchas madres tengan que dejar a sus niños en edad preescolar al cuidado de segundas personas. Una de las más importantes contribuciones realizadas para la satisfacción de la madre trabajadora es el modo de asistir o vigilar a sus hijos mientras ella está en su ocupación.

Si una madre no está segura de que sus hijos están protegidos y bien atendidos durante su ausencia, no podrá concentrarse en su tarea, ni sentir que está cumpliendo con sus obligaciones familiares; por lo que

resulta muy importante, para estas madres, así como para los hijos, que durante la jornada laboral se resuelva satisfactoriamente su asistencia, no solo en lo que respecta al cuidado físico y su vigilancia, sino también en cuanto a su cuidado psicopedagógico y estimulación temprana, y la creación de valores morales por cuya pérdida la sociedad está sufriendo tanto. Todo estas ventajas sólo un centro especializado puede proporcionárselo al niño en ausencia o bien como una forma de apoyo a los padres.

Sin embargo, en Guatemala, los lugares para atención a niños cuyas madres se encuentran en esta situación son insuficientes para tan alta demanda, resultando muy complicado obtener una vigilancia y educación adecuada.

En Guatemala, el cuidado para los hijos de madres que laboran se ha venido dando desde hace años, principalmente en la capital de la República, y a pesar de tener tanto tiempo de prestarse este servicio este es aún escaso y deficiente a nivel estatal y semiprivado, mientras que a nivel privado las cuotas son muy elevadas con relación al presupuesto familiar en ocasiones simplemente no llenan las expectativas de los padres de familia. En el interior de la República este servicio es aún más escaso y deficiente por lo que surge la necesidad de crear centros que cumplan con esta función no solo a nivel de la capital sino también departamental y municipal.

En países desarrollados este problema se ha enfrentado de diferente manera, pues hay leyes que regulan que, dependiendo él número de madres con niños en edad pre escolar que trabajen en una institución determinada, ésta, está obligada a tener un centro de desarrollo infantil dentro de sus instalaciones.

Aunque en Guatemala hay ya algunas instituciones que lo hacen, la mayoría de ellas no prestan este servicio aún teniendo un buen número de madres con niños en edad pre-escolar, tal es el caso de las llamadas “maquilas”, que no solo emplean un buen número de estas personas, sino que además, es gente de escasos recursos, incapaces por su situación de tener a sus hijos en un centro privado.

### **C. JUSTIFICACIÓN**

Según los derechos del niño, todo niño debe ser atendido de manera integral según sus necesidades. Sin embargo, como se ha mencionado en este trabajo, la atención es limitada, es por esta razón que es necesario abordar la problemática de la carencia de un espacio adecuado para el funcionamiento del Centro de Desarrollo Infantil y buscar una solución desde el punto de vista arquitectónico, principalmente, debido a que el centro existente no puede cumplir con dicha atención en sus instalaciones, ya que al haber sido fundado en 1964 no cumple las expectativas actuales de la atención integral al niño en edad preescolar, siendo éste el único que se ha dedicado a brindar cierto tipo de atención en Guastatoya, El Progreso.

La solicitud expuesta por directivos de dicho centro al EPS de la Facultad de Arquitectura, se ve motivado a plantear una solución, El Centro de Desarrollo Infantil para la ciudad de Guastatoya, ya que de no plantear una solución, el trabajo del centro actual, estaría limitado a la atención de un pequeño grupo de niños y servicios, con esto las posibilidades de desarrollo e incorporación a la sociedad serían más difíciles.

### **D. DELIMITACIÓN**

Para la delimitación del tema, se plantea un sistema de servicios integrales de acuerdo a criterios manejados actualmente sobre atención integral a niños en edad preescolar, con el fin de dar una propuesta real a la problemática de dicha atención en Guatemala.

De acuerdo con las nuevas tendencias de la atención a niños preescolares, se establecieron niveles de atención dentro del sistema, que abarca desde lo macro a lo micro regional; se desarrolla, a nivel de anteproyecto el Centro Subregional del sistema.

### **E. LIMITACIONES**

Una de las mayores limitantes que se encontró, es la escasa información bibliográfica, sobre todo, por parte de organismos dedicados a otorgar este servicio, por lo cual, la principal bibliografía utilizada no responde a normas específicas para Guatemala. Sin embargo, se trató de buscar criterios que se adecuan a la realidad guatemalteca, tomando aquellos que han sido puestos en práctica por países latinoamericanos, principalmente los utilizados en México<sup>1</sup>, los cuales por su cercanía geográfica, similitud cultural y social se consideraron los más adecuados para Guatemala.

---

<sup>1</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. Análisis profundo del edificio de una Guardería y la experiencia acumulada a través de su programa “Sistema Modular de Guarderías” (1988) p.p 40-47. Centro de Desarrollo Infantil para los hijos de los trabajadores de la USAC. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura, USAC.

Desde los inicios de la asistencia integral en el país, se ha luchado por promover proyectos y programas en pro de los niños, pero por falta de financiamiento no se han desarrollado plenamente. Actualmente existen asociaciones y organismos internacionales interesados en apoyar proyectos de este tipo siempre y cuando estos sean bien definidos y acordes a la realidad, respaldados por una organización, en este caso la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia.

## **F. PROPÓSITO**

Actualmente, en Guatemala algunas instituciones públicas y privadas se han preocupado en dar asistencia a los niños en edad pre-escolar, hijos de madres trabajadoras que requieren atención, estimulación temprana y seguridad social; concentrándose estos en el área metropolitana.

En el interior del país existe déficit de atención, y la que se brinda es deficiente y no se puede dar abasto, de tal manera, que no todos los niños en edad pre-escolar tienen acceso a este tipo de centros, quedándose, muchas veces en sus propias casas sin una atención adecuada.

En este sentido, el propósito del presente trabajo es brindar una atención adecuada a los niños que asistan al Centro de Desarrollo Infantil, en la ciudad de Guastatoya, El Progreso; y ampliar la cobertura de la institución actual, tanto en cantidad como en calidad de servicios que se prestan; planteando una propuesta de diseño arquitectónico, a nivel de anteproyecto que se adapte a la realidad de la sociedad del lugar con criterios de diseño que sirvan para este y otros proyectos.

## **G. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Proponer un anteproyecto que cumpla con las funciones de un Centro de Atención Integral para niños en edad preescolar para la ciudad de Guastatoya.

### **Objetivos específicos**

1. Dar a conocer la problemática de la atención integral de niños en edad preescolar en Guatemala.
2. Proponer un sistema teórico de atención al niño en edad preescolar de acuerdo con la jerarquía regional del país, basado en el Sistema Nacional de Centros Urbanos.
3. Proponer criterios de diseño para proyectos infantiles.
4. Retroalimentar a la Facultad de Arquitectura con la respuesta arquitectónica de un centro de atención integral que cumpla con las necesidades de los niños en edad preescolar.
5. Aplicar los conocimientos teóricos metodológicos-tecnológicos adquiridos en la Facultad de Arquitectura.

# CAPÍTULO II

## A. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO METODOLÓGICO

El presente trabajo de tesis será desarrollado como parte de un proceso ordenado de investigación, con el objeto de proponer una solución arquitectónica basada en la realidad y que responda a las necesidades planteadas.

Se definió, previamente, un marco conceptual, conceptos y definiciones, basado en la problemática existente que surge a raíz de una necesidad latente hoy, siendo ésta, la carencia de un espacio adecuado para el funcionamiento del Centro de desarrollo infantil en la ciudad de Guastatoya, El Progreso, para lo cual se establecieron objetivos de la investigación.

Se definirá un sistema de servicios basado en la regionalización y sistema nacional de centros urbanos de Guatemala, para poder definir el tipo de atención que le corresponde a Guastatoya, como Centro de Servicio Subregional. Se abordan temas de demografía

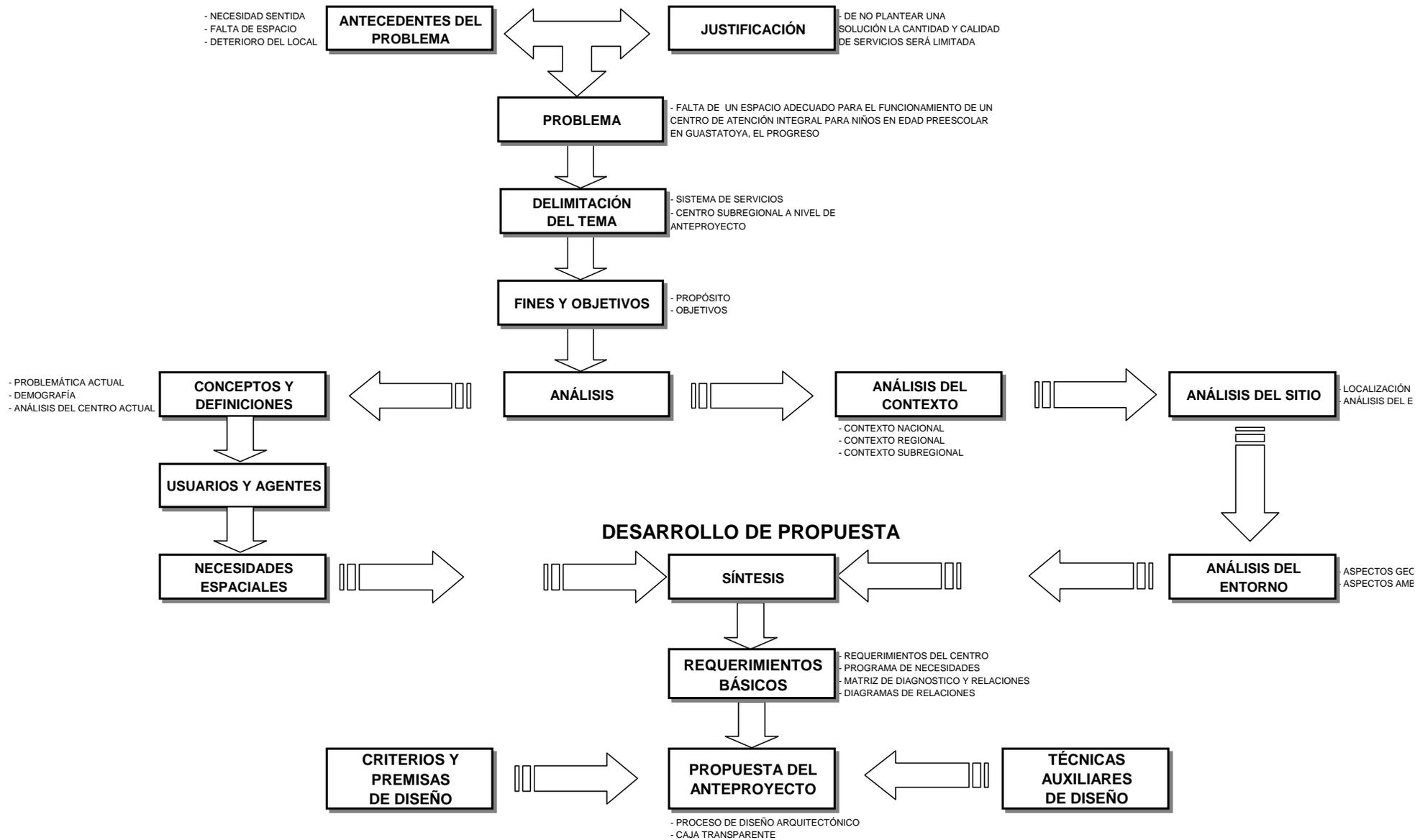
y del entorno para tener un marco teórico de referencia sobre la ubicación y características del lugar.

Posteriormente será establecido un marco teórico contextual, en el cual se realiza un análisis del entorno ambiental y urbano, esto se realizara primero, enfocado a los aspectos generales de Guastatoya y su entorno inmediato, y segundo, se realizará un análisis del sitio.

Se realizará una síntesis de los aspectos investigados para definir los requerimientos básicos del Centro de Desarrollo Infantil para Guastatoya, El Progreso, estableciendo las premisas de diseño, a partir de las cuales se desarrollara la propuesta a nivel de anteproyecto a través del proceso de diseño llamado caja transparente.

Finalmente, se establecerán conclusiones y recomendaciones necesarias para conocer resultados del desarrollo del presente trabajo.

# PROCESO METODOLÓGICO



# CAPÍTULO III

## MARCO TEÓRICO REFERENCIAL I

Al conocer la diversidad de actividades de un niño y lo que ello implica en cuanto a espacios y personal, se puede definir y comprender de mejor forma lo que significa un Centro de Desarrollo Infantil, sus objetivos y los apoyos que ofrece al trabajador, a quienes atiende y su funcionamiento.

### A. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

La educación pre-escolar se basa en métodos y programas que tienen como objetivo, influir sobre el aprendizaje y estimular el desarrollo del niño (estimulación temprana) en una escala de edades que van desde el niño lactante hasta los que tienen 6 ó 7 años.

**Es de notable importancia su función como preparación social en las etapas anteriores a la escolaridad del niño, ya que actualmente se cuenta con programas que van más allá de otorgar sólo cuidado y vigilancia a los niños pequeños o bien solo prestar servicios de enseñanza a niños en edades previas a iniciarse en el nivel primario, modificándose en un conjunto complejo de educación, formación y cuidado del niño en sus diferentes etapas.**

Dentro de las instituciones que imparten este nivel de enseñanza se tienen tres tipos de entidades, según la proveniencia de los fondos para su funcionamiento: Las de tipo público o estatales (guarderías, salas cuna, parvularios, etc.), las semiprivadas (guarderías y salas cuna) y las privadas (*pre-kinder*, *kindergarten*, jardines infantiles, etc).

Una guardería infantil es una modalidad de cuidado y formación de niños comprendidos en las edades de 43 días a 6 años, en su mayoría hijos de madres trabajadoras.

**"La guardería como servicio, coopera con las obligaciones educacionales que con el niño tiene la familia por una parte y la sociedad por otra, las cuales se expresan en la educación familiar y la educación institucional. Su programa se traduce en beneficios para los participantes involucrados entre ellos".<sup>2</sup>**

La guardería como centro educativo colabora con la educación del niño, proporcionando todos los aspectos

---

<sup>2</sup> Revista Conescal, No. 61 (1983) Pag. 10,21,22 y 24.

de estimulación temprana así como su desarrollo cognoscitivo, además de que algunos tipos de guarderías apoyan una más, el proceso de enseñanza-aprendizaje del niño proporcionando subsidiariamente la educación familiar.

Como servicio social la guardería facilita:

- El trabajo de la mujer que se incorpora a la actividad productiva familiar.
- La atención de los hijos de las familias trabajadoras en circunstancias de desempleo o situaciones especiales.
- Las labores de la mujer trabajadora ofreciendo horarios de funcionamiento y calendario adecuado a las jornadas laborales y a días hábiles de trabajo.
- El trabajo al operativo viudo, divorciado, separado o qué por cualquier causa necesite el servicio de atención a sus hijos.

Estas características básicas exigen de las guarderías los siguientes requisitos:

- a) Apertura de la institución durante todos los días laborales
- b) Jornada de servicio prolongado ajustado a las características de la jornada de las madres y/o familias de los niños atendidos.

Existen varios tipos de guarderías diferenciados, principalmente, por la fuente de donde provienen los ingresos que ofrecen mantenimiento a dicho centro o

bien según su sistema de propiedad; depende de esto el tipo de servicio y usuario de cada uno de estos. Dentro de los más comunes en el medio guatemalteco tenemos tres tipos que son:

1. Guarderías servicio público o del estado.
2. Guarderías semi-privadas.
3. Guarderías privadas.

Ubicado en el tipo de guarderías privadas se tiene a una que cumple en forma más completa con los requerimientos de atención que un niño debe tener, ésta es, el Centro de Desarrollo Infantil que aunque está catalogada como una guarderías privada con algunas modalidades puede ser financiado y administrado incluso por el propio estado.

Como objetivos específicos de Centro de Desarrollo Infantil tenemos:

- a) Lograr que el niño consiga un desarrollo físico y psicológico en armonía con su ser propio, en el seno de un ambiente de libertad y autonomía.
- b) Hacer que el niño se sienta real y efectivamente atendido por una sana relación con el adulto y con los demás niños, a fin de que pueda desarrollar equilibradamente su afectividad.
- c) Crear un ambiente en el cual el niño se desenvuelva equilibradamente con sus semejantes para lograr una normal sociabilidad.

- d) Crear un ambiente donde el niño vaya logrando su propia y autentica autonomía personal.
- e) Programar las actividades físicas que permitan al armónico desarrollo sensomotriz del niño.
- f) Desarrollar la creatividad del niño.
- g) Vigilar con esmero y atención la salud física del niño como medio imprescindible para la consecución de los objetivos anteriores

Dentro de los participantes de una guardería infantil tenemos a tres principalmente: El niño, la familia y la sociedad.

Al NIÑO le permite estar en un ambiente adecuado donde recibe afecto, estimulación y en el cual se relaciona con otros niños, brindándole el marco socializador más adecuado para una mejor adaptación a su vida escolar futura. De esta manera le son satisfechas sus necesidades básicas relacionadas al cuidado, salud y nutrición.

Con respecto a la FAMILIA el programa presenta un apoyo para los padres trabajadores en cuanto al cuidado de sus hijos, sobre todo cuando la incorporación de la mujer al mercado de trabajo se hace cada día más necesaria.

La SOCIEDAD que requiere debido a su actual organización de este tipo de instituciones con el objeto de permitirles a miembros en edad productiva su incorporación en actividades remuneradas.

En el país, existen 42 guarderías activas (ver mapa 1) que atienden a unos 8,245 menores, que representa aproximadamente a un 15% de la población de niños

entre los 0 y 4 años de edad, hijos de madres trabajadoras, que son la población infantil más necesitada de este servicio.

El presupuesto del gobierno asignado para este servicio está al rededor de los 5 millones de quetzales al año, cifra que es insuficiente para los servicios que actualmente proporciona, por lo que, pensar en la creación de nuevos centros es casi imposible. Por esta causa las guarderías se encuentran en tan malas condiciones, sus instalaciones no son las mas recomendadas y están descuidadas sin contar que administrativamente el personal es insuficiente. Aunado a esto su reducida área de influencia hace que este tipo de servicios sea más escaso y deficiente. En administraciones anteriores se introdujo, para satisfacer la demanda de guarderías, algunos programas de acción inmediata y de poca inversión como lo es el Programa de Guarderías por cuadra, el cual consiste en ubicar en una vivienda particular que pueda acondicionarse para funcionar como guardería de un grupo reducido de niños que viven dentro de un radio de acción pequeño (100 a 200 mts.) en donde la propietaria de la vivienda recibía un salario para participar como niñera, lo que trae un doble beneficio pues ella, se incorpora económicamente y, a la vez, proporciona un servicio a los padres de familia dentro de la comunidad en que viven. Este programa no existe en la actualidad.

Para conocer un poco más sobre la función de una guardería y su significativa influencia en el desarrollo integral del niño, se presentan a continuación algunos conceptos básicos que ayudarán a conocer mejor al

niño pre-escolar como usuario principal y a los padres en cuanto a ubicación y horario de trabajo.

### **ESTIMULACIÓN TEMPRANA**

Se conoce como estimulación temprana a: "Las técnicas educativas y formativas, prácticas útiles que oportuna y acertadamente enriquecen al niño en su desarrollo físico y psíquico, desde su nacimiento y a lo largo de su desarrollo".<sup>3</sup>

Estas actividades pueden involucrar objetos y, siempre exigen la relación entre el niño y el adulto como una forma de comunicación. El objeto primordial de la estimulación temprana es que cada vez más sean habilitadas las aptitudes de percepción del niño mediante la estimulación sensorial: (movimientos, sonidos, texturas, colores, etc.) logrando una relación dinámica con su medio ambiente.

Este estímulo, debe estar acorde con la edad y con el desarrollo previsto para la edad del niño, es decir, que es esencial que la estimulación temprana se aplique oportunamente. La participación de los padres, y en especial de la madre en los primeros meses de vida del infante se hace indispensable para que la estimulación sea apropiada; poco a poco se irá incorporando al padre y al resto de la familia. Sin embargo, esta estimulación debe ser constante de parte de los padres, sobre todo de la madre; el problema principia cuando por razones laborales ésta no puede ser brindada de esta manera, y es aquí cuando se hace necesario la colaboración de instituciones que ayuden en la educación inicial del niño, sin que por ello, se reste responsabilidad a los padres como educadores principales.

---

<sup>3</sup>Naranjo, Carmen. Mi Niño de 0 a 6 años. (1979) P. 7-9

### **B. REQUERIMIENTOS ESPACIALES EN UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL<sup>4</sup>**

El listado de los requerimientos espaciales es el resultado de las necesidades físicas que el desarrollo de cada actividad que desempeña el usuario infantil implica por lo que las características de cada local varían según las mismas. En lo referente a las actividades básicas de un niño en un Centro de Desarrollo Infantil, se encuentran por ejemplo los espacios educativos siguientes:

#### **ALIMENTACIÓN:**

Lactantes 1: Deberá pensarse en una área en que la madre tranquilamente pueda llegar a amamantarlo.

Lactantes 2: En esta etapa debe considerarse un área para sillitas inclinadas conforme al crecimiento de los niños.

Lactantes 3: Pueden sentarse perfectamente por lo se le puede instalar en sillas periqueras.

Maternales: Aquí ha adquirido cierto desarrollo e independencia por lo que puede ubicársele en sillas con mesitas acordes a su altura, pudiendo ser las mismas que utiliza en su zona de trabajo dentro del aula.

Preescolares: Deberá pensarse en un comedor con mesitas y sillas ya que es necesario en esta edad

---

<sup>4</sup>Centro de Desarrollo Infantil para los hijos de los trabajadores de la USAC. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura, USAC.

dotarlos de un ambiente diferente de la propia aula para recibir sus alimentos.

#### HIGIENE:

Lactantes : Para la higiene de los lactantes se hace necesario usar bañeras.

Maternales: Debido a que en esta etapa empiezan a controlar sus esfínteres habrá que diseñar un área para bacinicas; pero cuando ya los controlen completamente se les dotará de inodoros y lavamanos con medidas acordes a su edad y tamaño. Las baterías de baños deben estar separadas para niños y niñas y aunque podrán estar incorporadas en el aula deben estar separadas con acceso amplio y protegido.

#### REPOSO:

Las zonas de reposo o de dormir son áreas variables, pues conforme al crecimiento de los niños sus necesidades de sueño van variando hasta llegar a reducirse a una siesta en la última etapa, por esto, se hace necesario considerar, para los lactantes, cunas fijas y, para los mayores a este nivel un espacio donde las colchonetas o camas plegadizas puedan colocarse sin problema.

#### ACTIVIDADES DE ESTIMULACIÓN:

Por el contrario del caso anterior, los espacios para actividades de estimulación y educativas se incrementan hasta llegar a la edad preescolar donde su campo de acción se extiende mas allá de la propia aula.

Lactantes: Deben mantenerse aun en sus cunas a los más pequeños, colocándose a los de hasta 3 meses

sentados inclinados, en sillas reclinables o bien sobre una alfombra o colchoneta. A los mayores de 4 meses debe empezársele a estimular poniéndole objetos cercanos a él, por lo que la actividad debe desarrollarse sobre colchonetas. El tener acceso a diferentes texturas tales como agua, tierra, vegetación y otras, permitirán enriquecer su estimulación. El niño empezara a dar sus primeros pasos entre los 8 meses y un año, por lo que su espacio se irá ampliando ayudándose como parte del aprendizaje con andadores, hasta haber aprendido a caminar donde su espacio inmediato debe permitirle correr y saltar.

Maternales: Aproximadamente a partir de un año, deben proporcionárseles mesitas y sillas pues es cuando él empieza a garabatear por lo que este mobiliario se hace importante para esta y otras actividades. Actividades que involucren el canto (rondas, canciones, etc.) puede ser utilizado en este nivel para entretenerle, es también importante el uso de otras actividades que logren poco a poco su independencia e individualidad como esconderse, patear y correr.

Debe ofrecérsele espacios donde él pueda aislarse o inventar juegos (tubos de cemento, laberintos, etc.) de aquí la importancia de la zona de juego interior y exterior.

Preescolares: Es importante en esta etapa que el niño empiece a involucrarse en fabricación, planificación de actividades, hortalizas u otro tipo de experiencia por lo que, es recomendable que cuente con un taller de uso múltiple (cocina, danza, carpintería, etc.)

Las aulas deberán ser flexibles para modificar su uso según las necesidades del niño debido a que sus

periodos de atención son cada vez mas prolongados y podrán realizar actividades educativas.

Como se puede ver, el niño pasa por diferentes etapas muy definidas, siendo el medio ambiente determinante en la estimulación de su desarrollo, por lo que se le deben proporcionar los medios necesarios para que sus capacidades puedan desarrollarse al máximo.

### **C. FUNCIONES DE UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL (C.D.I.)**

Dentro de las principales funciones de un Centro de Desarrollo Infantil se tienen:

**Educativa:** Proporciona el desarrollo cognoscitivo, socio-afectivo, psicomotor y de lenguaje de los niños usuarios del programa.

**Salud y nutrición:** A través de los controles periódicos de salud y una alimentación balanceada acorde a la edad y requerimientos de los niños garantizarles el buen estado de salud y nutrición, haciendo uso de los servicios de profesionales de cada ramo.

**Proyección a la familia:** Facilitar la incorporación de la familia al programa para garantizar que aquella forme parte activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus hijos.

**Investigación:** A diferencia de los otros centros que se dedican a la atención de niños, el Centro de Desarrollo Infantil, no solo se dedica a la enseñanza y cuidado, sino que es un centro de investigación del desarrollo

integral del niño, en donde participan diferentes disciplinas o carreras ( en este caso pudiendo ser apoyado por programa de EPS de la USAC) al que pertenece y que se involucran de una manera u otra en estos estudios, con beneficio no solo para el estudiante y docente sino también para el propio centro.

### **D. USUARIOS Y AGENTES**

En un centro de desarrollo infantil existen varios tipos de usuarios.<sup>5</sup>

Para definir a los usuarios hay que tomar en cuenta dos grupos de personas que pueden ser clasificados de la manera siguiente:

- Usuarios que reciben el servicio:  
Niños usuarios  
Acompañante.
- Agente que presta el servicio:  
Personal técnico, docente y de cuidado, administrativo y de servicio.

#### **Usuarios que reciben el servicio:**

En estudios realizados acerca del desarrollo infantil se ha determinado algunos niveles para los usuarios de un Centro de Desarrollo Infantil, cuyos principales usuarios son los niños comprendidos entre 43 días de nacidos y seis años de edad.

---

<sup>5</sup>"Estimulación Temprana de 0 a 6 años" folleto UNICEF y educación Extra Escolar, Guatemala, 1981.

A continuación se definen los niveles establecidos en estudios anteriores<sup>6</sup>:

#### LACTANTES:

Subdivididos así:

Lactantes 1: Niños de 43 días de nacidos a 6 meses.

Lactantes 2: De 7 meses a 11 meses.

Lactantes 3: De 1 año a 1 año con 5 meses.

#### MATERNALES:

Maternales 1: De 1 año con 6 meses a 2 años.

Maternales 2: De 2 años a 2 años con 5 meses.

Maternales 3: De 2 años con 6 meses a 2 años con 11 meses.

#### PREESCOLARES:

Preescolares 1: De 3 años a 3 años con 11 meses.  
Realizan actividades educativas.

Preescolares 2: De 4 años a 4 años con 11 meses.  
Realizan actividades educativas.

Preescolares 3: De 5 años a 5 años con 11 meses.  
Realizan actividades educativas.

Preescolares 4: De 6 años a 6 años con 11 meses.  
Realizan actividades educativas.

Para esta calificación infantil se tomaron como base los periodos evolutivos que a groso modo atraviesa el niño en la primera infancia y, que parten desde la etapa de lactante, también llamada etapa de autosatisfacción, para luego pasar por la etapa maternal donde su característica principal es una socialización

rudimentaria, hasta la etapa de preescolares donde el niño empieza a tener enfrentamientos de su individualidad ante los otros.

#### EL ACOMPAÑANTE:

Es la persona encargada y responsable del niño, el que lo lleva al centro como acompañante o bien asiste a los eventos organizados por la institución.

#### AGENTES QUE PRESTAN EL SERVICIO<sup>7</sup>

Personal docente y de cuidado:

- Coordinadora del área pedagógica.
- Puericultora por cada grupo de lactantes.
- Educadora por cada grupo maternal y preescolar.
- Asistente educativa, una por cada 6 niño del nivel de lactantes 1.
- Asistente educativa, 1 por cada 7 niños lactantes 2 y 3.
- Asistente educativa, 1 por cada 12 niños de maternal.
- Maestra por cada grupo preescolar.

Personal técnico:

- Médico pediatra.
- Odontólogo.
- Enfermera.
- Psicóloga.
- Trabajadora social.
- Dietista/economa. (Nutricionista)
- Auxiliares de cocina.

---

<sup>6</sup> Instituto del Seguro Social, Plan de Guarderías Modulares (1988) p.p. 40-47. Mexico

---

<sup>7</sup> Instituto del Seguro Social. Plan de Guarderías Modulares Mexico (1988) p.p. 40 . 47

- Encargada del laboratorio de leche y lactario.

Personal administrativo:

- Director(a) del centro.
- Secretaria / contadora.

Personal de servicio:

- Auxiliar de mantenimiento.
- Auxiliar de lavandería.
- Vigilante/guardián.
- Auxiliar de control, seguridad y mantenimiento.

## **MARCO TEÓRICO REFERENCIAL II**

### **A. LA ATENCIÓN A NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR EN GUATEMALA**

Con el conocimiento de conceptos y definiciones relacionados con el niño en edad preescolar, queda solo por definir en que forma surge este servicio, su desarrollo, alcances y limitaciones dentro del sistema educativo del país.

La educación en Guatemala empieza con la denominada educación inicial (educación preescolar), que comprende el área materno infantil y la educación preprimaria. El área materno infantil es un servicio dirigido especialmente al grupo de niños de 1 a 4 años (aunque existen programas que abarcan niños hasta de 7 años) en las que se clasifican las guarderías y salas de cuna con sus diferentes modalidades. En los niveles para párvulos como parte de la educación preprimaria se atiende en su mayoría a niños de 5 y 6 años.

Dentro de los organismos que orientan y desarrollan los programas educativos específicos para cada nivel tenemos:

#### 1) El Ministerio de Educación Pública:

Anteriormente el Ministerio de Educación únicamente cubría a la educación de niños de 5 a 6 años de edad en los niveles de párvulos y preparatoria respectivamente; pero en 1994 el gobierno de turno a implantado el PAIN (Proyecto para Atención Integral del Niño de 0 a 6 años), con el que cubre a niños de 0 a 6 años, especialmente en el interior de la república. En la actualidad y con el cambio del gobierno de turno el programa PAIN ha quedado un poco en el olvido funcionando únicamente los centros que fueron creados en el periodo anterior de gobierno.

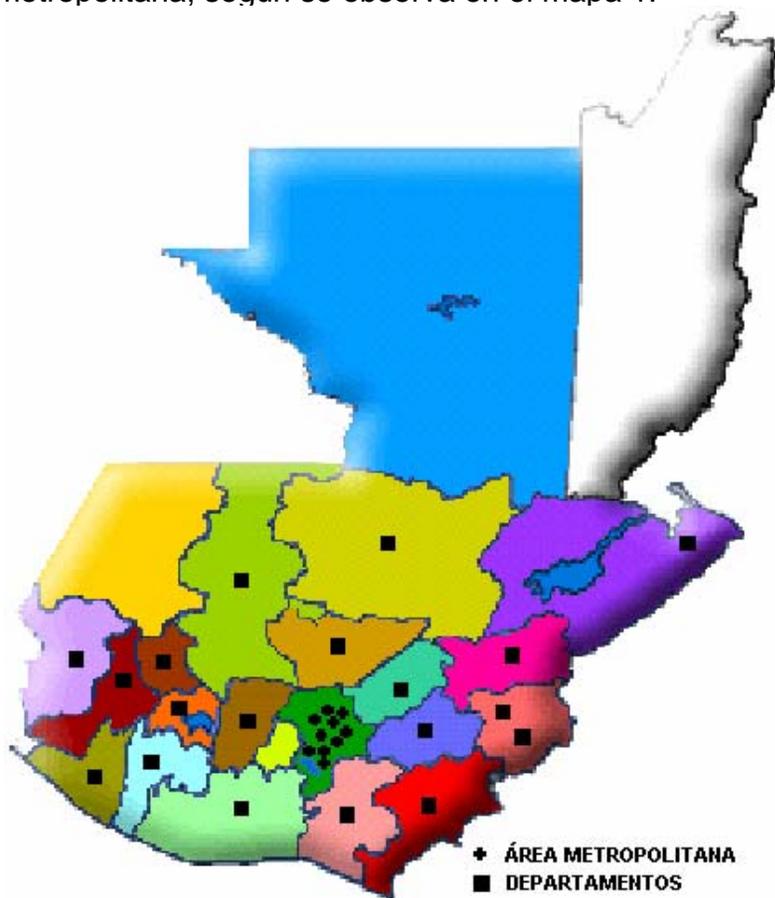
#### 2) Programa de Atención de Centro de Cuidado Diurno:

Es uno de los más importantes programas de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia, coordinado a través de la Dirección de Bienestar Infantil y Familiar que se encarga de atender a niños de 0 a 7 años de edad cuyas madres de escasos recursos trabajan fuera de sus hogares y por ello no pueden darle la atención y cuidados necesarios a sus hijos.

Existen otras instituciones que se dedican al cuidado diurno del niño y que le proporcionan educación inicial; dentro de las que están: la Asociación de Señoras de San Vicente de Paúl, la Sociedad Protectora del Niño, la Christian Children Foundation, el Ejercito de Salvación, Visión Mundial y la Advenced Ministries of Gospel, entre otras.

Actualmente, en Guatemala existen centros de cuidado diurno con la función de guarderías, pero para poder satisfacer las necesidades de los niños en edad preescolar es necesario que estos centros sean convertidos en Centros de Desarrollo Infantil.

Los centros de atención, guarderías o centros más formales se encuentran centralizados en el área metropolitana, según se observa en el mapa 1.



Mapa 1  
Distribución de Guarderías a Nivel Nacional

## B. CONTEXTO REGIONAL

Para conocer la situación de la población de niños preescolares en el interior del país, se analiza la Región III donde se encuentra ubicada Guastatoya, donde se pretende intervenir con la propuesta de diseño del Centro de Desarrollo Infantil.



Se escoge esta región porque durante el período del Ejercicio Profesional Supervisado de Arquitectura periodo 1994-2 realizado en la ciudad de Guastatoya por mi persona, al trabajar con Plan Internacional (ONG)<sup>8</sup> que dentro de sus principales objetivos es trabajar en el mejoramiento de la atención a los niños; se determinó la falta de atención de los niños preescolares en la ciudad, debido a que la mayoría de las

<sup>8</sup>Organización no gubernamental

madres trabaja y descuida la atención de éstos, dejándolos con abuelos, parientes o simplemente con vecinos.<sup>9</sup>

Surge entonces la idea de investigar esta problemática y contribuir con este sector de la población y desarrollar un anteproyecto de un centro de desarrollo para niños, especialmente de aquellos cuyas madres trabajan.

El departamento de El Progreso así como Izabal, Zacapa y Chiquimula conforman la Región III, que cuenta con una población para 2002 de 139,490 habitantes<sup>10</sup> la atención a niños preescolares debe ser de un desarrollo integral, esto es en educación, recreación, nutrición, etc., se puede decir que en general en todo el interior del país no se cubre a la población de niños que necesita ser atendido. Esta asistencia abarca tantos aspectos físicos, sociales y ambientales por lo que debe darse de acuerdo al tipo de asistencia necesario en el lugar así como incluir la participación de la familia y la comunidad.

Existen guarderías estatales en Izabal, Zacapa y Chiquimula, incluso existe una guardería infantil de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia en el departamento de El progreso, en la ciudad de Guastatoya, desde 1966 la cual basa sus criterios de diseño en la época en que fue fundada y presta los servicios de guardería y no los de un Centro de Desarrollo Infantil.

<sup>9</sup> Tomado del Censo Realizado por la Jefatura de área del Ministerio de Salud Publica. Guastatoya, El progreso 1994.

<sup>10</sup> Instituto Nacional de Estadística, Proyección urbano- rural por departamento 1989-2000 Guatemala, 1988

## C. CONTEXTO SUBREGIONAL

Para poder conocer la realidad particular debemos partir de un panorama más amplio y conocer en principio la región, luego el departamento y al final el lugar donde se desea intervenir.

El departamento de El Progreso está localizado en la parte centro-oriental de la República de Guatemala, a una altura de 14 51' de latitud norte y a los 90 04' de longitud oeste; cuenta con una extensión superficial de aproximadamente 1,922kms<sup>2</sup>; limita al norte con los departamentos de Baja y Alta Verapaz, al sur y al oeste con Guatemala y al este con Zacapa y Jalapa. La cabecera departamental es la ciudad de Guastatoya, y en término político-administrativo se divide en 8 municipios (mapa 3)



Mapa 3  
Departamento de El Progreso

El departamento es bastante montañoso y quebrado, está integrado por la sierra de las minas, cuenta con ricos valles, cadenas de cerros, colinas y barrancos, los que cubren gran porcentaje del territorio departamental y en general es deficitario de aguas corrientes.

La cabecera departamental se encuentra ubicada en el valle de los cerros de La Virgen y El Pinal. El río principal es el Motagua y tiene como afluentes dentro de su territorio al de las Pericas, Hato, Guastatoya, Tambor y el de las Ovejas; su clima es cálido templado y muy seco, especialmente en los meses de febrero a mayo donde alcanza temperaturas máximas de 28 grados y mínimas de 20 grados, con precipitación pluvial que alcanza los 750 m.m. anuales y está ubicado a 517 mts. SNM.<sup>11</sup> Para el año 2002, cuenta con una población de 139,490 habitantes.

La población total del Progreso ascendió en 1994 a 108,400 habitantes de los cuales el 27% residen en el área urbana y el 73% en el área rural. La población ha incrementado, pero siempre se ha mantenido mayor concentración en el área rural; en relación a la distribución por sexo se mantiene equilibrado casi en un 50% (cuadro 1). El censo del año 2002 no ha sido completado en su totalidad pero se cuentan con proyecciones para los años del 2003 al 2005. (cuadro 2 ) La tasa aplicada a las cantidades existentes del año 1994 para el año 2005 es de 2.5% y por otro lado pueden aplicarse los porcentajes de 1994 como un parámetro para uso del estudio; datos proporcionado por el Centro Nacional de Estadística.

**Cuadro 1**  
**Distribución de población por sexo urbano - rural**  
**departamento de El Progreso 1994.**

1994	Total	%	Urbano	%	Rural	%
Hombres	53,381	100	13,601	25	39,780	75
Mujeres	55,019	100	15,187	28	39,832	72
Total	108,400	100	28,788	26.6	79,612	73.4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estimación de población Urbano-Rural por Departamento- Municipio 1994. Guatemala, julio 1997. Elaboración propia.

**Cuadro 2**  
**Proyección de población por sexo urbano - rural**  
**departamento de El Progreso 2004**

2004	Total	%	Urbano	%	Rural	%
Hombres	68,350	100	17,088	25	51,262	75
Mujeres	71,140	100	19,919	28	51,221	72
Total	139,490	100	37,104	26.6	102,386	73.4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estimación de población por Municipio 2004. Guatemala. Elaboración propia.

El movimiento migratorio que se da en el departamento está influenciado por la proximidad a la ciudad capital y el fácil acceso que se tiene a la misma, siguiendo con menor importancia Izabal y el exterior de país, siendo la población joven (15 - 40 años) la que emigra. Lamentablemente, esta emigración no se da únicamente para el área metropolitana de Guatemala sino que aun más allá. Las condiciones de vida han motivado a que mucha gente, especialmente hombres jóvenes tengan que emigrar a los Estados Unidos y Canadá. En muchos de los casos estos hombres son casados y con hijos pequeños lo que redundará en que más madres solas ahora tengan que trabajar fuera del hogar.

La infraestructura vial en el departamento es deficitaria sobre todo en los espacios rurales y que tiene una

<sup>11</sup>Instituto Geográfico Militar, Atlas Nacional de Guatemala.-



Población 36,079 (66% de pob)	Total	Casadas	Unidas de Hecho	Viudas	Divorciadas
Urbana	10,577 (29%)	3,389	1,983	819	301
Rural	25,502 (71%)	8,394	5,859	1,689	606

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estimación de población Urbano-Rural por Departamento- Municipio 1994. Guatemala, julio1997. Elaboración propia.

**Cuadro 6**  
**Población de mujeres por estado conyugal en el departamento de El Progreso según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.)**

Población 46727 (66% de pob)	Total	Casadas	Unidas de Hecho	Viudas	Divorciadas
Urbana	13,550 (29%)	4,336	2,575	1,084	406
Rural	33,177 (71%)	10,948	7,631	2,322	606

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Proyección de población Urbano-Rural por Departamento- Municipio 1994. Guatemala, julio1997. Elaboración propia. Basado en la tasa del 2% de incremento para el año 2005.

La ciudad de Guastatoya como cabecera departamental, con atención mínima a un 3.27% de población infantil, debe ser analizada dentro del contexto subregional para poder obtener datos generales que definan las posibles áreas de intervención y la población a atender.

La cabecera departamental cuenta para 1994 con una población total de 13,689 habitantes (13% de la población departamental) de los cuales 7,128 son mujeres correspondiendo al 51%. De la población total el 38% vive en el área urbana y el restante 62% en el área rural. La población de niños menores de siete años o de edad pre-escolar corresponde al 21% de la población total. (cuadro 7).

La cabecera departamental cuenta para el año 2002 con una población total de 17,652 habitantes (12% de la población departamental) de los cuales 8,499 son

mujeres correspondiendo al 48%. De la población total el 38% vive en el área urbana y el restante 62% en el área rural. La población de niños menores de siete años o de edad pre-escolar corresponde al 24% de la población total tomando como referencia el % departamental. (cuadro 9)

**Cuadro 7**  
**Población de niños menores de 7 años departamento de El Progreso y cabecera departamental**

Area	Pob. Total	Pob. Total Niños - 7 años	%	Urbano	Rural
Depto.	108,400	19,653	21	4,627	15,026
Cabecera	13,689	2,875	21	1,081	1,794

Elaboración Propia.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estimación de población Urbano-Rural por Departamento- Municipio 1994. Guatemala, julio1997.

**Cuadro 8**  
**Población de niños menores de 6 años cabecera departamental Guastatoya aplicando el -12% correspondiente a niños de 7 años**

Area	Pob. Total	Pob. Total Niños – 6 años	%
Depto.	149,435	7,283	4.8

Elaboración Propia.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estimación de población Urbano-Rural por Departamento- Municipio Proyecciones 2002. Guatemala, julio1997.

**Cuadro 9**  
**Población de mujeres entre 15 y 39 según su ocupación**

Población	Total	Que Haceres del Hogar	Otra Ocupación
Urbana	5,773	4,536	1,237
Rural	14,368	13,126	1,242

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estimación de población Urbano-Rural por Departamento- Municipio 1994. Guatemala, julio1997. Elaboración propia.

**Cuadro 10**  
**Población de mujeres entre 15 y 39 según su ocupación Tasa del 2.5%**

Población	Total	Que Haceres del Hogar	Otra Ocupación	% Otra Ocupación
Urbana	7,206	5,670	1,546	21%
Rural	22,450	16,408	1,553	6.8%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estimación de población Urbano-Rural por Departamento- municipio proyección para 2002 . Elaboración Propia

Si la asistencia al niño en un centro de cuidado debe ser integral, se puede argumentar que en la región III es nula o casi nula y en Guastatoya, El Progreso, se hace un intento por medio de un centro estatal que por falta de recursos no cumple con los requisitos necesarios de un centro de desarrollo infantil.

Dentro de la planificación de los servicios es básico que estos estén al alcance de toda la población que los necesite y no concentrados en un área en particular como se encuentran hasta ahora.

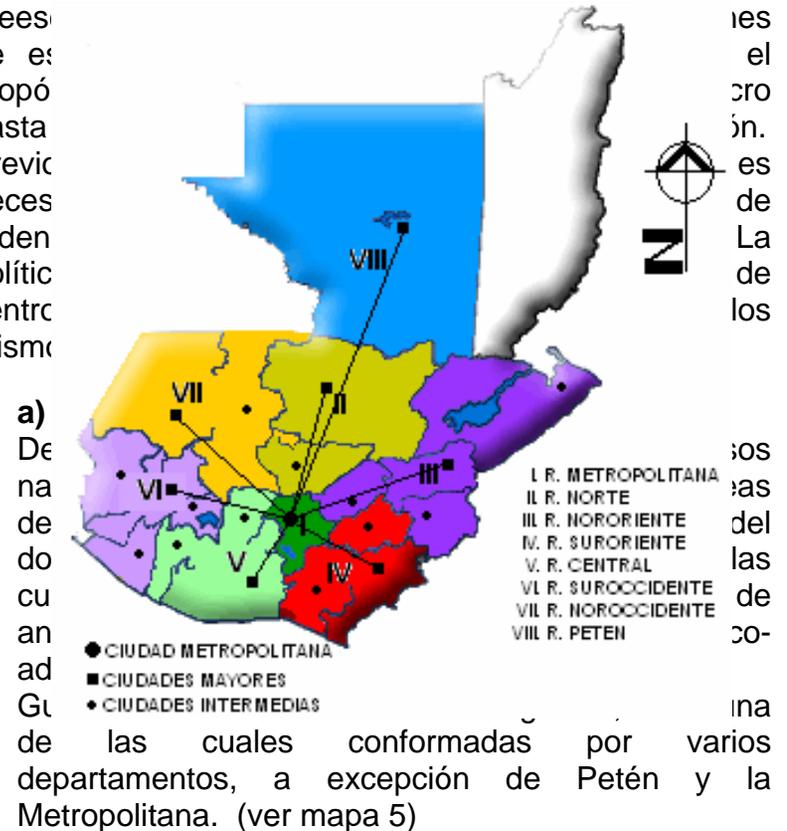
La estrategia para dar cobertura a toda la población podría resolverse con la propuesta de un sistema teórico de centros de desarrollo infantil con estructura física y adecuada, reduciendo distancias para cubrir todo centro poblado, según la jerarquía de los servicios. Este sistema deberá tomar en cuenta la cantidad, características y necesidades de la población que lo requiera.

#### D. SISTEMA DE SERVICIOS<sup>12</sup>

La planificación de los servicios, de acuerdo con los requisitos anteriores, da lugar al sistema teórico con distintos niveles de atención.

En Guatemala, se está tratando de crear niveles de atención integral al niño en edad preescolar pero hasta el momento no existe un definida, por lo que se propone un sistema de atención integral al niño en edad

prees  
de es  
propó  
hasta  
Previc  
neces  
orden  
polític  
centrc  
mismo



<sup>12</sup> Arquitecto Miguel Angel Zea, “Documento: Planificación de los Servicios” Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala. Seminario de Tesis 1992

Mapa 5  
Regionalización  
Sistema de Centros Urbanos  
Fuente: Plan nacional de Desarrollo 1987 – 1991

### **b) Sistema Nacional de Centros Urbanos:**

Existe también en el ámbito nacional un sistema que articula los centros urbanos existentes en diferentes niveles jerárquicos, siendo necesario definirlo para la ubicación de los diferentes servicios, por lo que se describe a continuación el sistema nacional de centros urbanos:

#### **b.1) Ciudad metropolitana**

Es el centro que alberga el poder político y decisonal del país; relaciona el sistema nacional con el resto del mundo y concentra la actividad industrial más sofisticada. Presenta las mayores economías de aglomeración y coordina la difusión de los impulsos de modernización en el territorio nacional.

#### **b.2) Ciudades mayores**

Estas ciudades conforman nodos de interacción que realizan funciones económicas con niveles de eficiencia relativamente elevadas, de acuerdo con su capacidad productiva y administrativa, así como con sus medios de transporte y su nivel tecnológico. La carencia de los servicios y las funciones urbanas en

las ciudades y pueblos más pequeños, intensifica la fuerza de atracción de la ciudad mayor.

#### **b.3) Ciudades intermedias**

Las ciudades intermedias constituyen la base de las funciones administrativas subregionales, así como el centro de operación de los servicios especializados productivos y administrativos.

Desarrollan un papel importante en la transformación y desarrollo de las economías subregionales, así como de sus correspondientes estructuras espaciales, al actuar como centros de recolección y distribución de la población.

La ciudad intermedia es social y económicamente heterogénea, exhibiendo una mezcla de comportamiento así como de instituciones y practicas tanto tradicionales como modernas. Constituyen un punto de enlace espacial entre la economía moderna con la de mercado, estando generalmente situadas en el centro de vías de transporte regionales, por lo que suelen ser estaciones de paso o puntos de absorción de emigrantes que del campo a la ciudad y es donde debe ubicarse la ciudad de Guastatoya.

#### **b.4) Centro de servicio rural**

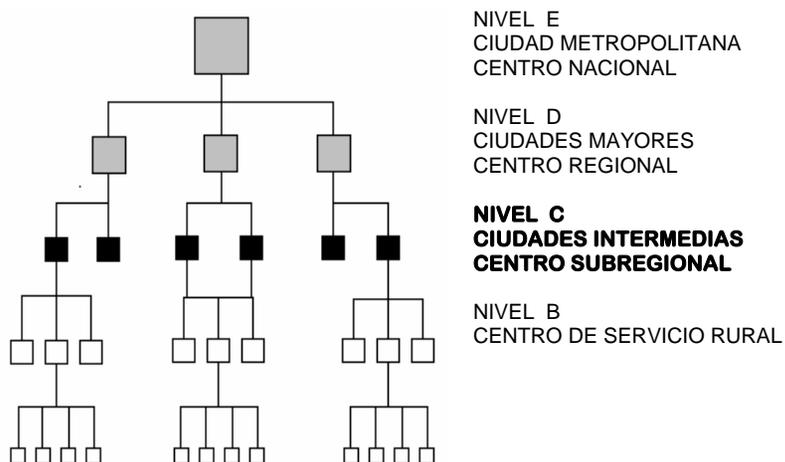
Estos centros tienen gran importancia en la transformación de las regiones rurales económicamente atrasadas. Desempeñan una amplia gama de funciones y ofrecen una variedad de servicios y comodidades. Deben ser permanentes y estar regulados.

#### **b.5) Centros de aldea**

Las aldeas son los lugares más pequeños que mantienen funciones muy localizadas, las cuales a menudo no alcanzan mas que a la población situada a una distancia tan corta que se puede recorrer a pie. Varía considerablemente en cuanto al tamaño de su población y dimensiones de la zona.

La política de ordenamiento territorial define por lo menos una ciudad mayor por cada una de las regiones del país, con el objetivo de armonizar las actividades urbanas con la economía rural circundante. Cada ciudad mayor se apoya en una red de ciudades intermedias que complementan sus actividades dentro de cada región.

Las ciudades intermedias a su vez se apoyan en centros de servicio rural, los cuales ofrecen los servicios e instalaciones esenciales para la producción, comercialización y distribución de bienes y servicios en los espacios rurales que integran cada región. (Grafica 1)



CENTRO MUNICIPAL  
 NIVEL A  
 CENTROS DE ALDEA

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo 1987 – 1991.-

### c) Jerarquía de equipamiento<sup>13</sup>

El sistema teórico deberá corresponder a la jerarquía del equipamiento de cada centro poblado, a fin de satisfacer los requisitos básicos que deben cumplir los servicios.

#### c.1.1) Centro de aldea:

Las familias que habitan en la comunidad rural básica (aldea, caserío o paraje) obtienen sus servicios mas frecuentes en un centro comunal dentro de la misma aldea. La población a servir es local, con un radio de acción de un kilómetro, con un tiempo de recorrido de 5 a 15 minutos, dependiendo principalmente de las distancias que deben recorrer las personas, considerando su edad, ya que el medio de traslado es peatonal.

#### c.1.2) Centro rural o interaldeano:

(Agrupación de aldeas y municipios)

Debido a que las comunidades pequeñas no pueden sostener económicamente otros servicios de nivel superior y de menor frecuencia de uso, varias aldeas y municipios se agrupan alrededor de un centro mayor, el cual complementa los servicios brindados a nivel de aldea. El radio de acción depende de los medios de transporte pero se considera que cubre de 3 a 10 kilómetros, con un tiempo de accesibilidad de 15 minutos, porque además de trasladarse a pie utilizan caballo, bicicleta y automóvil.

<sup>13</sup> Arquitecto Miguel Ángel Zea “Documento: Planificación de los Servicios” Facultad de Arquitectura USAC Seminario de Tesis 1992.-

### **c.1.3) Centro sub-regional:**

Este centro sirve a varios grupos de aldeas y municipios, lo que complementa la estructura básica de los servicios proporcionados por los anteriores, prestando servicios especializados y asesoría para los mismos. Tienen un radio de acción entre 15 y 30 kilómetros, con un tiempo de accesibilidad de 30 a 60 minutos, utilizándose autobuses y otros vehículos como medio de transporte. El objeto de estudio se encuentra ubicado en esta categoría pues también este tipo de centro se ubica en las ciudades intermedias.

### **c.1.4) Centro regional:**

Cumple funciones en un nivel más complejo, con servicios mas especializados, abarca mayor población con radios de acción que van de 30 a 100 kilómetros, su tiempo de accesibilidad varia entre una y tres horas.

### **c.1.5) Centro nacional:**

Son Las ciudades metropolitanas las que asumen funciones en sus formas más complejas, a través de universidades, hospitales especializados, etc. todos ellos con cobertura nacional.

## **PLANIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS**

El desarrollo integral de los individuos de una sociedad requiere de condiciones adecuadas para su mejor desenvolvimiento.

Estas condiciones adecuadas pueden ser por ejemplo: salud, educación, alimentación, cuidado y estimulación temprana, que para la necesidad de cuidado y

estimulación a niños de 0 a 6 años en el estudio que se realizó no se cumple.

Es entonces el propósito principal de este trabajo colaborar con la población infantil en edad preescolar del municipio de Guastatoya, identificando su condición y la realidad de sus familias, conociendo la demanda actual de estos centros en la región para proponer un sistema de servicios que en forma ideal cubra la demanda y de cómo resultado una propuesta de diseño arquitectónico de un centro de desarrollo infantil que se adecue a la posibilidad institucional aprovechando los recursos existentes y este de acuerdo también a la posibilidad de las familias de colaborar con estos centros.

De acuerdo con el proceso de planificación de los servicios<sup>14</sup> el sistema debe cumplir con por lo menos tres requisitos fundamentales:

**1. Amplia dispersión:**<sup>15</sup> Implica una máxima dispersión territorial de las instalaciones, para permitir acceso físico de la población a los servicios, en un medio donde el transporte es ineficiente. Esta accesibilidad encierra dos aspectos:

**1.1) La distancia y tiempos requeridos para obtener los servicios.**

**1.2) Método de provisión del mismo.**

---

<sup>14</sup> Arquitecto Miguel Ángel Zea, "Documento: Planificación de los Servicios" Facultad de Arquitectura U.S.A.C. Seminario de Tesis 1992.-  
<sup>15</sup> "Centro Geriátrico Integral, Guastatoya El Progreso" Facultad de Arquitectura U.S.A.C. Tesis de Grado 1994.-

**2. Concentración:** La concentración exige la creación de centros de servicio en los cuales se localicen, en un mismo lugar, todos los servicios que funcionen con cantidades de población semejantes. Con dichos centros se pueden obtener las siguientes ventajas:

**2.1)** El mismo centro de servicios cubre la mayor parte de las necesidades de la población, en un medio donde el transporte es inadecuado.

**2.2)** Se reducen los costos de la infraestructura, ya que una misma ruta y diferentes instalaciones, pueden servir a todo un conglomerado de servicios.

**2.3)** La proximidad de los diferentes servicios promueve la ínter cooperación.

**2.4)** Estos centros de servicio pueden atraer personal capacitado.

**3. Eficiencia:** La eficiencia en los servicios debe ser en términos de costo y calidad. La eficiencia es función de la cantidad de población que se atiende y para cada tipo de servicio, es posible indicar la cantidad de población por debajo de la cual su funcionamiento es ineficiente. El monto de capital disponible para el desarrollo del sistema de los servicios y la capacidad de los pobladores para el pago de los mismos, también limitan la cantidad de población que pudiera ser atendida.

## **SERVICIOS DE ATENCIÓN A NIÑOS EN EDAD PREESCOLAR**

### **a) Funciones de los servicios**

De acuerdo con el propósito del sistema de servicios de atención al niño en edad preescolar, surgen funciones específicas, las que darán origen a la propuesta de un sistema; que va de acuerdo con la jerarquía de equipamiento, categoría de centro poblado, área de acción y cantidad de población, pudiendo ser las siguientes:

1) Brindar estimulación temprana al niño para mejor desenvolvimiento al pasar a su etapa escolar.

2) Dar asistencia clínica y psicológica como consecuencia de afecciones menores físicas o emocionales.

3) Ofrecer alojamiento diurno, comida y atención por razones falta de tiempo para el cuidado del niño por parte de madres trabajadoras.

### **b) Niveles y tipo de prestación de los servicios:**

Dentro del servicio de atención al niño en edad preescolar existen varios niveles que en la actualidad están definidos por la entidad que presta el servicio, antes de poder proponer los niveles para el sistema teórico y lograr que la atención sea constante y progresiva conoceremos los servicios que prestan los diferentes tipos de centros:

## **Guarderías de servicio público o del estado<sup>16</sup>:**

Este tipo de centro otorga prioridad a madres de escaso recursos que trabajan. Son los que reciben una subvención oficial. Ofrecen una gama más amplia de servicios, desde comidas hasta una asistencia médica constante. Los padres intervienen con frecuencia en el funcionamiento del centro y pueden participar en programas educativos auxiliares. Este tipo de guarderías es la que forma parte de uno de los programas de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia, los que son identificados como "Centros de Bienestar Social".

### **Guarderías semiprivadas:**

Son por lo general guarderías de centros cooperativos privados que están manejadas por Juntas Directivas, poseen personalidad jurídica reconocida y se manejan con fondos que vienen de donativos, cuotas mínimas por servicios, rifas, eventos de recaudación y otros, así como de un subsidio anual del gobierno. A este tipo pertenecen las de la Sociedad Protectora del Niño.

### **Guarderías privadas:**

Las guarderías que se manejan con fondos privados pueden ser de dos tipos:

1. Guarderías con propiedad particular: Son centros pequeños y con reducida capacidad para atención a niños, no ofrecen servicios sociales ni de tipo medico

pues su fin es lucrativo lo que también determina el tipo de usuario con relación a su nivel económico; por lo general se les denomina Jardines Infantiles o *Kindergartens*.

2. Guarderías de compañías y corporaciones: Son también de tipo privado pero que los recursos para su funcionamiento proceden de una compañía o corporación y aunque estas empresas pueden ser estatales, a los centros se les cataloga de tipo privado porque prestan el servicio únicamente a los hijos de sus trabajadores. Dentro de estas podemos mencionar la Guardería de Guatel, la Sala Cuna de las Industrias Adams y la de la Municipalidad de Guatemala.
3. Guardería destinadas investigación o centros de desarrollo infantil (CDI.): En Guatemala aun no se cuenta con este tipo de Guardería, pero es muy común en otros países, diferenciándose de las demás guarderías en que por lo general, dependen de una universidad y son el reflejo de lo que actualmente constituye lo óptimo para una guardería infantil. El ambiente físico es espacioso y estimulante, su plan educativo está basado en las investigaciones más recientes sobre desarrollo infantil, cuenta con personal capacitado, así como con el apoyo de profesionales relacionados con este campo.

Al conocer los servicios y quienes los prestan, nos damos cuenta que es el CDI. el ideal para proponer dentro de este esquema los niveles de aproximación

---

<sup>16</sup>Centro de Desarrollo Infantil para los hijos de los trabajadores de la USAC. Tesis de Grado Facultad de arquitectura, USAC.

preliminar de funciones para el sistema teórico de la siguiente manera:

- 1) Centro de desarrollo infantil:  
Este tipo de centros presta atención integral al niño, desde cuidado, alimentación y educación hasta ayuda médica y psicológica. Presta servicio a gran cantidad de niños y se ubica generalmente en grandes centros poblados. Cubre a los niños de edades entre 0 y 6 años.
- 2) Centro de cuidado diurno o guardería:  
Se limita al cuidado, educación y un solo tiempo de comida del niño. Presta servicio a cantidades pequeñas de niños entre 0 y 6. Está ubicado generalmente en centros de servicio rural o cubriendo una varias zonas de las ciudades grandes.
- 3) Centro comunitario de cuidado diurno:  
Esta también limitado al cuidado, educación y un solo tiempo de comida. Presta servicio a cantidades pequeñas de niños entre las edades de 0 a 2 y está ubicado en centros de aldea o cubriendo una sola zona en ciudades grandes.
- 4) Casa cuna familiar o Guarderías por cuadra:  
Este tipo de centro está aun más limitado que el anterior pues se ubica en casa de una de las familias a quienes se presta el servicio y se dedica únicamente al cuidado y alimentación de niños de entre 0 y 2 años.

## **APLICACIÓN DEL SISTEMA A LA ASISTENCIA INTEGRAL**

Para poder definir con claridad nuestro objeto de estudio debemos antes conocer su ubicación dentro del sistema teórico planteado de acuerdo a los distintos niveles de aproximación preliminar de sus funciones siguiendo la jerarquía de los centros poblados de la siguiente manera:

### **1. Centro de servicio nacional:**

Como ciudad metropolitana con funciones más complejas le corresponde la coordinación de los centros y además centros de desarrollo infantil y centros de cuidado diurno para complementar su área de influencia.

### **2. Centro de Servicio Regional:**

Correspondiendo a su categoría de centro regional cumplirá funciones a través de una subcoordinación, un centro de desarrollo infantil y complementando su área de influencia centros de cuidado diurno.

### **3. Centro de Servicio Subregional:**

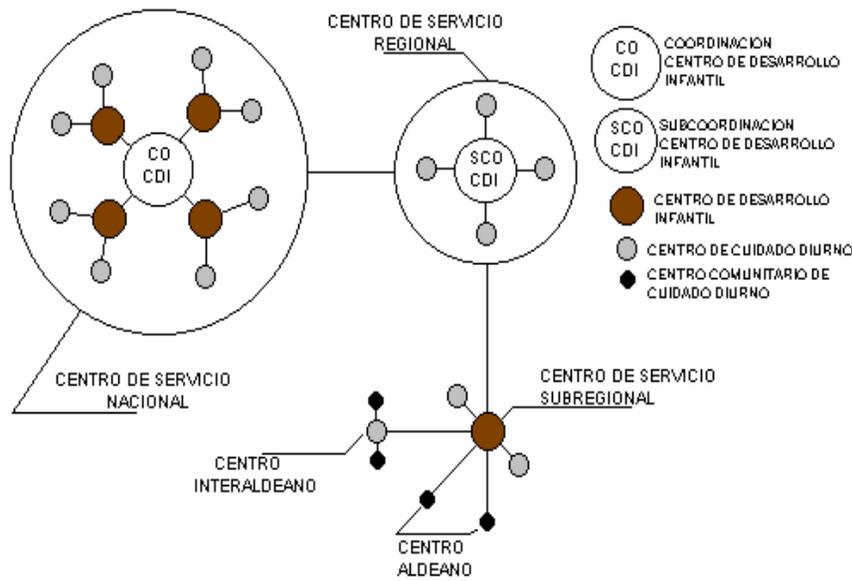
Como centro de servicio subregional cumplirá con sus funciones a través de un centro de desarrollo infantil en su cabecera y centros de cuidado diurno en centros poblados intermedios.

### **4. Centro de servicio interaldeano:**

Este cumplirá sus funciones por medio de un centro comunitario de cuidado diurno.

### **5. Centro de aldea:**

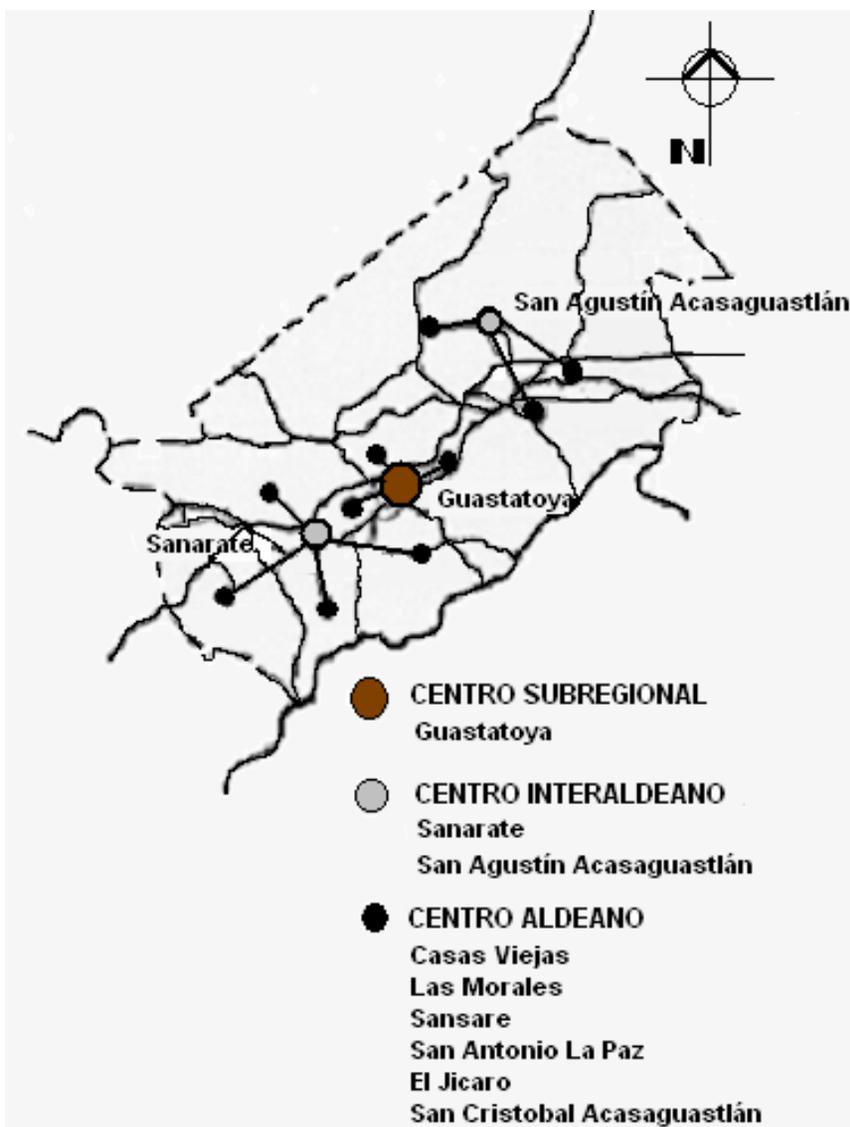
Como centro de aldea cumplirá sus funciones con guarderías por cuadra.



y privado una estructura más similar a la que se presenta en este sistema teórico pero, con la diferencia de que ninguno de sus centros cumple con los requisitos de un Centro de Desarrollo Infantil, quedándose después de la coordinadora con centros de cuidado diurno, y aunque la necesidad es latente, aun no se tiene la capacidad para implementarlos, pero es importante dejar establecido un sistema que pueda ayudar a que en un futuro cercano pueda implementarse desde los niveles inferiores.

Al aplicar este sistema a nivel subregional y tomar en cuenta las características del departamento del Progreso y cada uno de sus municipios se define la ubicación de los centros como se muestra en el mapa 6. El tipo de centro que le corresponde como sede subregional a Guastatoya, es el Centro de Desarrollo Infantil, que será desarrollado en este trabajo de tesis a nivel de anteproyecto como **“Centro de Desarrollo Infantil Subregional”**

Para los centros de servicio interaldeano (rural municipal), que deberían estar ubicados en las cabeceras municipales no se cuenta recursos suficientes en el ámbito estatal para poder implementarse por lo que con el análisis del contexto subregional se determino que existen dos cabeceras municipales que concentran a la población, Sanarate y San Agustín Acasaguastlan, que son también conocidos como centros económicos importantes y que les correspondería un centro de cuidado diurno.



para cuidado diurno del niño por parte de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia, que trata de subsanar esta necesidad, pero cuenta con algunos

problemas para esto pues está ubicada en un edificio que se construyó aproximadamente en el año de 1964, así que es de considerar que 40 años después presente serias deficiencias para la asistencia de los niños; esto, sin tomar en cuenta la necesidad de las aldeas circunvecinas a esta ciudad, las cuales son un buen número y están sufriendo de la carencia de este servicio. Los niños asistidos son de ambos sexos, en su mayoría niños de madres que trabajan. Cada año varía el número de niños atendidos en este centro entre 90 y 110, en 1997 el número de niños atendidos entre 0 y 6 años era de 94 niños, 86 de ellos del área urbana y 8 del área rural de esta cabecera únicamente atendiendo a niños de las aldeas de Santa Lucía, Casas Viejas y Sta. Rita cuyas madres trabajan en Guastatoya (cuadro 11).

**Cuadro 11**  
Asistencia de niños de 0 a 6 años en Guastatoya, El Progreso en 1997.

Población	Total	Población Atendida	%	Almuerzos Infantiles
Urbana	1,081	86	7.95	80
Rural	1,794	08	0.45	0

Elaboración Propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estimación de población Urbano-Rural por Departamento- Municipio 1994. Guatemala, julio 1997.

A los niños se les brindaba la atención de: cuidado diurno en una jornada de 7:00 a 18:00 horas, alimentación (desayuno, refacción, almuerzo, refacción), educación (preprimaria, aprestamiento, estimulación temprana, estimulación especial), salud, y atención psicológica (cuando el psicólogo está disponible para esa área). Otro de los servicios prestados es el de almuerzos infantiles, dado a niños escolares (entre 7 y 12 años) cuyas madres trabajan; este servicio consiste en proporcionar a los niños del almuerzo al salir de la escuela primaria pero no permiten a los niños quedarse

más tiempo en las instalaciones. En 1997 se atendían 80 niños. Además, en casos muy raros se atiende a niños con discapacidad leve, niños no violentos para que no presenten riesgo a los otros niños que son atendidos en el centro, pero depende de la trabajadora social pues al no ser una de las funciones específicas del centro esta clase de niños quedan totalmente bajo la responsabilidad de la trabajadora social.

Debido a esto, el Ministerio de Educación ha creado el "PROYECTO PARA ATENCIÓN INTEGRAL DEL NIÑO DE 0 A 6 AÑOS" (PAIN), el que tiene como finalidad la creación de dicho tipo de centros de servicio como un derecho a la asistencia de los niños en edad preescolar y como apoyo a la madre trabajadora del interior del país, que se incorpora a las actividades productivas con el deseo de mejorar o mantener su nivel de vida.

PAIN está introduciéndose con el fin de crear centros de desarrollo infantil en las diferentes áreas de esta región, pero al no contar con suficientes recursos económicos para llevar a cabo un estudio a fondo y crear un sistema de atención la creación de centros de atención se ha estancado, pues al ser una iniciativa del gobierno anterior, el actual gobierno no le presta la atención debida.

Este programa ha estado trabajando financiando algunas escuelas de párvulos con la ayuda de ONG's que funcionan en esta área del país. Es así como en 1995 se inaugura la primer escuela de párvulos de PAIN en la aldea Santa Rita de la cabecera municipal, la que fue diseñada y ejecutada por uno de los EPS de Arquitectura que en ese momento radicaba en esta ciudad colaborando para una ONG. Guatatoya pues como cabecera departamental de El Progreso sufre la

carencia de muchos servicios, en especial en cuanto a la atención a niños por lo que se hace necesario crear una estrategia para colaborar a solucionar este problema y satisfacer en una buena forma la necesidad de atención y cuidado infantil, para brindar a la población infantil de 0 a 6 años un desarrollo integral.

Actualmente, la capacidad aproximada del centro es de 150 niños, ya que las instalaciones no permiten la atención adecuada para mayor cantidad de niños. Dicha atención esta distribuida de la siguiente manera:

Maternales 1: 18 alumnos, 1 salón

Maternales 2: 25 alumnos, 1 salón

Prekinder: 25 alumnos, 1 salón

Kinder: 25 alumnos 1 salón

Preparatoria: 25 alumnos 1 salón

Retredej<sup>17</sup> 35 usuarios comedor utilizado como SUM

Los servicios prestados en el centro son los siguientes:

Estimulación temprana

Educación preprimaria

Programa de primeros auxilios

Tutoría escolar (niños de 7 a 12 años)

Alimentación

Cuidado diario.

El personal con que cuenta para brindar los servicios es el siguiente:

1 directora (eventual)

3 maestras

1 enfermera

5 niñeras

1 guardián y conserje

1 cocinera

---

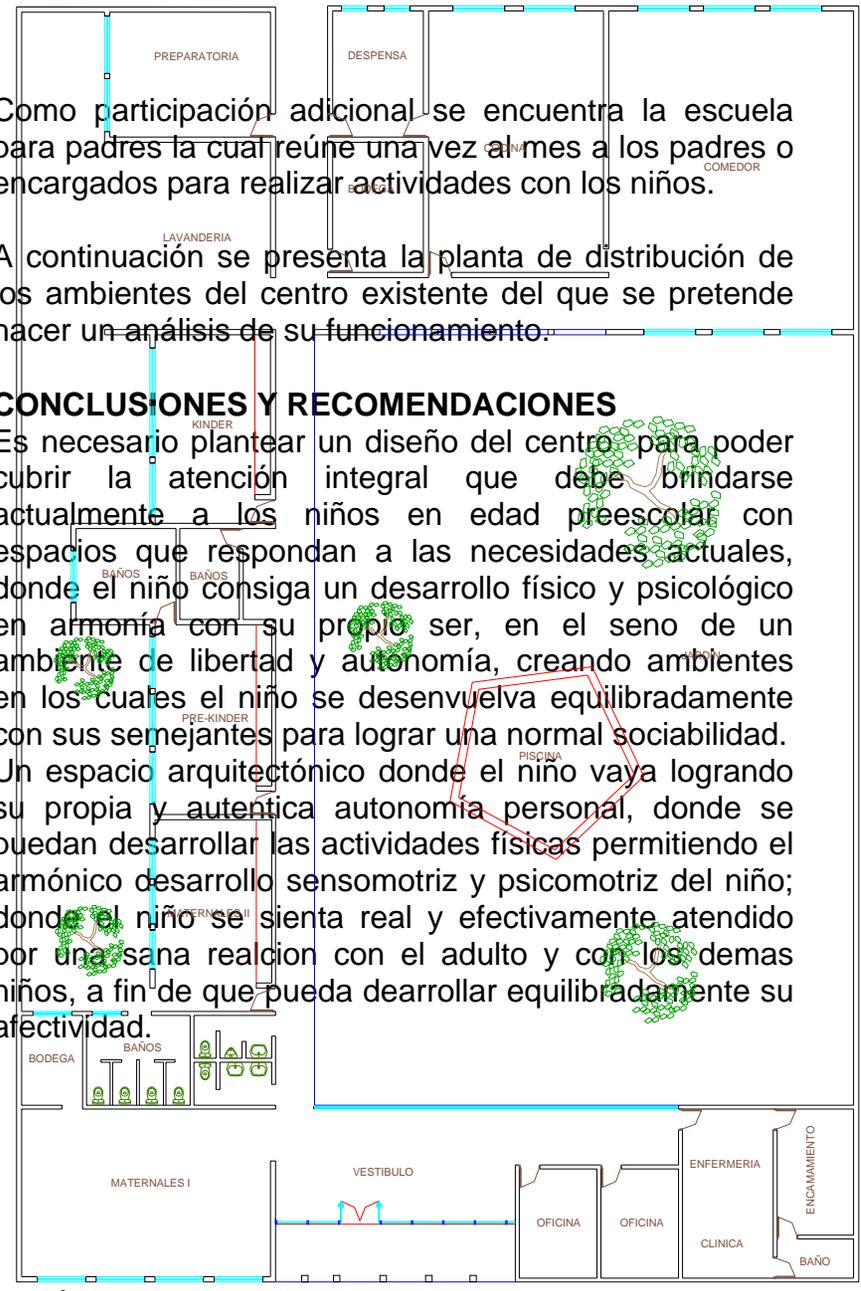
<sup>17</sup> Almuerzos escolares y tutorial escolar, niños de 7 a 12 años

Como participación adicional se encuentra la escuela para padres la cual reúne una vez al mes a los padres o encargados para realizar actividades con los niños.

A continuación se presenta la planta de distribución de los ambientes del centro existente del que se pretende hacer un análisis de su funcionamiento.

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Es necesario plantear un diseño del centro para poder cubrir la atención integral que debe brindarse actualmente a los niños en edad preescolar con espacios que respondan a las necesidades actuales, donde el niño consiga un desarrollo físico y psicológico en armonía con su propio ser, en el seno de un ambiente de libertad y autonomía, creando ambientes en los cuales el niño se desenvuelva equilibradamente con sus semejantes para lograr una normal sociabilidad. Un espacio arquitectónico donde el niño vaya logrando su propia y auténtica autonomía personal, donde se puedan desarrollar las actividades físicas permitiendo el armónico desarrollo sensomotriz y psicomotriz del niño; donde el niño se sienta real y efectivamente atendido por una sana relación con el adulto y con los demás niños, a fin de que pueda desarrollar equilibradamente su afectividad.



PLANTA CENTRO DE CUIDADO DIURNO INFANTIL  
GUASTATOYA, EL PROGRESO

Se deben tomar en cuenta factores importantes para concluir con el análisis del centro:

- 1.- El terreno:**
  - a.- El terreno es propiedad del estado
  - b.- Su topografía tiene pendiente menor al 10%

- c.- Es un lugar accesible desde los medios de transporte.
- d.- Esta localizado en sectores habitacionales y laborales
- e.- El entorno inmediato, es un lugar seguro y tranquilo
- f.- Su eje mayor es Norte Sur entre otros.

## 2.- Las funciones:

- a.- No se definen claramente los accesos del centro tanto de servicio como el principal, además de no cumplir con los requisitos mínimos de seguridad.
- b.- La distribución de las áreas no cumple con jerarquías, actividades, frecuencias de uso, etc.
- c.- Todos los cambios de nivel son gradas, deberán utilizarse rampas en su lugar.
- d.- No existe una vestibulación ya que todo es a través de pasillos de circulación y desde el mismo ingreso se tiene acceso al área de maternales.
- e.- Los sillares de las ventanas y mucho de su mobiliario no es adecuado por lo que deberá tomarse en cuenta la Antropometría infantil. (Anexo 1)
- f.- Deben modificarse e incluirse áreas verdes como aulas al aire libre. Deberán incluirse espacios de uso múltiple para aprovechar el uso alternativo de los espacios.
- g.- No presenta posibilidad de construcción para ampliar sus instalaciones únicamente pensar en un 2do nivel que no es lo recomendado. Las aulas deberán diseñarse de tal forma que permitan flexibilidad de

actividades, permitiendo aplicación de educación tipo Montessori.<sup>18</sup>

- h.- Por su forma actual los espacios se convierten en un ambiente monótono y deben ser agradables ya que los niños están en constante contacto con el espacio interior y exterior. deberá preverse una volumetría con ritmo y de movimiento
- i.- No existe una ventilación adecuada en algunos de sus ambientes por lo cual deberá tomarse en cuenta la ventilación cruzada.
- j.- Las áreas de movilización en espacios abiertos son definidas por mobiliario y esto no es recomendable por su seguridad. Deberá delimitarse áreas de movilización de los niños en las áreas libres con barreras arquitectónicas adecuadas.

**3.- Constructivo:** Este es uno de los factores más importantes para tomar en cuenta:

- a.- Algunos de sus muros aun son de adobe y por ser El Progreso uno de los departamentos con mas riesgo

---

<sup>18</sup> El metodo que Maria Montessori creo en Italia en 1907, se basa en la libre manifestación natural del niño y el desarrollo de las facultades innatas que este posee. Para ello ideo ambientes y mobiliario adecuados al niño y materiales que ejercitaban los sentidos y capacitaban para la vida practica. Las lecciones colectivas tenian importancia secundaria, poniendose el acento en la enseñanza individual para lo cual se crearon areas especificas en las cuales el niño tenia libertad de seleccionar el material que hiba a utilizar libremente siempre que tomara uno po vez. Este metodo puede ser aplicado con las modificaciones convenientes según las necesidades y objetivos del centro.

sísmico deberá ser tomado muy en cuenta para disponer de una nueva construcción ya que alberga niños muy pequeños los cuales no tienen la capacidad de salir inmediatamente del mismo.

b.-Deberá tener una circulación libre de obstáculos y directa para salidas de emergencia.

c.- En cuanto a su arquitectura deberá incluir barreras, ya sea naturales o materiales para evitar ruidos y fuertes vientos.

d.- Deberá tomarse en cuenta la demolición del centro para poder presentar una propuesta arquitectónica que se adecue a la población a servir.

Actualmente no se presta una **ATENCIÓN INTEGRAL** ya que sus instalaciones no satisfacen los requerimientos, funciones y actividades de un Centro de Desarrollo infantil, como se ha mencionado anteriormente; ya que fue construido en el año de 1966.

### MARCO TEORICO REFERENCIAL III

#### CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

El objetivo del centro es brindar atención integral al niño en edad preescolar y ayudar a la población de madres que trabajan. El radio de acción es el casco urbano y las aldeas conurbanas Santa Lucía y Casas Viejas. (Mapa 7)

**Cuadro 12**  
Asistencia de niños de 0 a 6 años en Guastatoya, El Progreso en 2002.

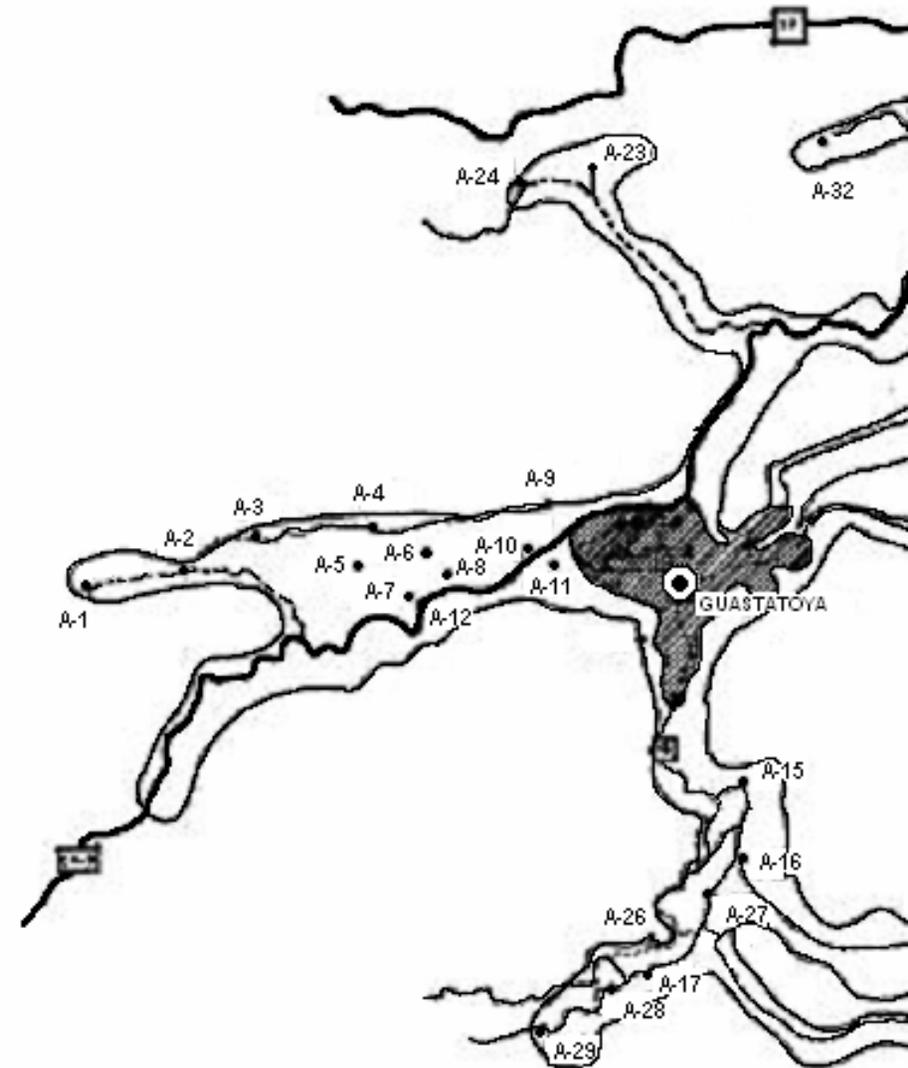
Población	Total	Población Atendida	%	Almuerzos Infantiles
Urbana	1,470	110	7.48	35
Rural	2,440	12	0.49	0

Elaboración Propia. Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estimación de población Urbano-Rural por Departamento- Municipio 2002. Guatemala, julio 2004.

Del total de la población urbana a atender 1,470 niños en edad preescolar, el 21% de la población de madres trabajan fuera del hogar (ver cuadro 10). Si aplicamos el porcentaje de las madres trabajadoras al total de la población urbana de niños en edad preescolar obtenemos la cantidad de usuarios a atender de 308.

Si se  
Guarc  
Mexic  
medic  
conter  
estudi  
a pes  
divers  
estudi  
240 n  
es ma  
100%  
apro  
mejor  
perso  
espac  
distrib  
por lo  
diseñ:

Como  
parár  
atenci  
sistem  
propu  
Integr  
Guast  
caraci



<sup>19</sup> Instit  
(1988) ]

ELABORACION PROPIA

SIN ESCALA



15 MINUTOS A PIE

**A. REQUERIMIENTOS BÁSICOS PARA EL CENTRO  
DE DESARROLLO INFANTIL**

**Determinación del programa de necesidades**

Analizando las características de la población de madres trabajadoras y de la población infantil en edad preescolar y su entorno en Guastatoya y su área de influencia, permitirá definir las funciones esenciales que deberá cumplir el centro subregional, para dar una propuesta de diseño arquitectónico de acuerdo a sus necesidades.

## **B. FUNCIONES Y ACTIVIDADES DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**

### **1. Función social**

Esta será la función principal del centro, mediante la cual se busca promover la atención integral de los niños en edad preescolar, para que se desenvuelva de una mejor manera dentro de su educación escolar y en su sociedad.

Será dirigido por la Secretaria de Bienestar Social que actualmente presta el servicio en el centro de cuidado de Guastatoya, el cual es el proyecto arquitectónico de esta tesis.

De esta función principal surgen funciones específicas para proporcionar los distintos niveles de atención:

**a.- Función salud:** Esta función tiene por objeto promover la salud del niño incluyendo medicina preventiva (chequeos médicos, nutrición, diagnóstico precoz, tratamientos entre otros). Se incluyen foros, conferencias, talleres para las madres y familiares a lo que se llama proyección a la familia.

**b.- Cultural:** Esta función busca promover programas educativos y recreativos, con el fin de desarrollar el

sentido de autosuficiencia, educar y motivar la participación de cada niño en actividades propias de su edad en relación con su entorno y sociedad.

**c.- Complementarias:** El objeto de esta función es complementar cada una de las funciones, para que estas puedan llevarse a cabo pudiendo ser alguna de ellas la función de EPS de la USAC en carreras afines a estas funciones (investigación).

### **C. USUARIOS Y AGENTES**

Los usuarios del espacio de un Centro de Desarrollo infantil como se mencionó anteriormente, pueden ser clasificados en 2 grupos los que reciben el servicio y los que prestan el servicio; usuarios y agentes respectivamente.

Si aplicamos los conceptos y definiciones, los porcentajes de atención y la cantidad de niños a atender, según el Sistema Modular de Guarderías de México, se puede determinar los agentes y usuarios en el Centro de Desarrollo Infantil de Guastatoya.

### **D. ANÁLISIS DE ACTIVIDADES**

A través de la matriz de análisis de actividades ( Matriz 1), se analizan cada una de las actividades; para establecer posibles afinidades que permitan establecer grupos funcionales que serán la base para la formulación del programa de necesidades.

El conjunto de actividades analizadas da como resultado grupos funcionales los cuales dan origen a los ambientes arquitectónicos requeridos, estos grupos fueron divididos para su análisis en elementos básicos (lactantes, maternal, preescolar y técnico-auxiliares), y complementarios (apoyo y de servicio).

Basados en el Sistema Modular de Guarderías de México, mencionado anteriormente, se estará definiendo como usuarios reales del proyecto 240 niños lo que constituye el 100% de la población a atender.

Tomando como referencia los datos desglosados de proyección de población de niños de 0 a 6 años del departamento de El Progreso para el año 2005, se puede establecer el porcentaje de población de niños lactantes, maternas y preescolares los cuales se pueden ver claramente en el Cuadro 12 pagina 36.

Edades	Año 2005	% del total	Tipo de Usuarios
0	4,767	15.0	Lactantes
1	4,693	14.6	Maternas
2	4,625	14.5	Maternas
3	4,562	14.2	Preescolares
4	4,499	14.0	Preescolares
5	4,440	13.9	Preescolares
6	4,380	13.8	Preescolares
<b>TOTAL</b>	<b>31,966</b>	<b>100%</b>	

**Cuadro 13**

**Tipo de usuarios según población total del departamento según las edades.**

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE. Proyección de población para el año 2005. Elaboración Propia.

Aplicando los porcentajes a la capacidad máxima del centro que es 240 niños como el 100% se puede obtener el porcentaje y cantidad que le corresponde a los diferentes tipos de usuarios. (ver Cuadro 14 )

**Cuadro 14**

**Población a atender y cantidades establecidas de usuarios a atender según los diferentes tipos de usuarios**

Totales	Lactantes	Maternas	Preescolares
240 niños	36	70	134
100%	15.0	29.1	55.9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE. Proyección de población para el año 2005. Elaboración Propia.

## USUARIOS REALES DEL PROYECTO

### 1.- Lactantes: se deberá atender un máximo de 36 niños de 0 a 1 año

Lactantes 1: Niños de 43 días de nacidos a 6 meses.

Lactantes 2: Niños de 7 a 11 meses.

Lactantes 3: Niños de 1 año a 1 año 5 meses.

### 2.- Maternas: se deberá atender un máximo de 70 niños de 1 a 2 años

Maternas 1: Niños de 1 año 6 meses a 2 años

Maternas 2: Niños de 2 años a 2 años 5 meses

Maternas 3: Niños de 2 años 6 meses a 2 años 11 meses.

### 3.- Pre Escolares: se deberá atender a un máximo de 134 niños

Pre escolares 1: Niños de 3 años a 3 años 11 meses

Pre escolares 2: Niños de 4 años a 4 años 11 meses

Pre escolares 3: Niños de 5 años a 5 años 11 meses

Pre escolares 4: Niños de 6 años a 6 años 11 meses

Tomando en cuenta que los porcentajes de niños según sus edades no varia significativamente (Cuadro 13), se pueden dividir los 36 niños que corresponde a lactantes en 3 grupos, dando como resultado ambientes generados para 3 grupos de 12 niños cada uno.

En maternales los 70 niños estarían divididos en 3, ambientes generados según sus necesidades de 24 niños cada uno.

A preescolares le corresponden 134 niños, 4 ambientes generados de 34 niños cada uno.

Para llegar a determinar los metros cuadrados adecuados para la optimización de los espacios, es necesario elaborar una Matriz de Dimensionamiento<sup>20</sup> en la cual se ubican los usuarios reales del proyecto establecidos anteriormente, en base a las funciones y actividades propias del centro, aplicando conceptos y definiciones establecidos en capítulos anteriores. ( Ver matriz 2 )

**E. USO ALTERNATIVO DE LOS ESPACIOS**

Al analizar ambientes en las diferentes matrices, fueron establecidos usos alternativos de los espacios, con el fin de un mejor aprovechamiento de los mismos, reduciendo así metros cuadrados y costo del proyecto para que se adapte mejor a la realidad del lugar.

En la matriz de uso alternativo de los espacios<sup>21</sup> (matriz 3), se coloca una casilla de uso alternativo de ambientes, se coloca un número de ambiente que según sus metros cuadrados y tipo de actividad pueden desarrollarse en el ambiente donde fue colocado dicho número.

<sup>20</sup> Tesis Facultad de Arquitectura “Centro Geriatrico Integral” 1994. p.p. 54-59.

<sup>21</sup> IBID p.p 64-67

No.	Ambientes Finales	m2	Función General	Agentes	
1	Sala de Lactantes 1	30.00	Reposo / Estimulación	2 AE + 1 P	43 días d
2	Sala de Lactantes 2	30.00	Reposo / Estimulación	2 AE + 1 P	7 m. a 11
3	Sala de Lactantes 3	30.00	Reposo / Estimulación	2 AE + 1 P	1 año a 1
4	Laboratorio de Leches	8.00	Preparación de leches	1 Encargada	
5	Lactario	10.00	Extracción de leche Refrigeración, limpieza	Personal del centro	
<p>Según la matriz de dimensionamiento el total de m<sup>2</sup> es de 1.791,08. Al aplicar la Matriz de uso alternativo de los espacios los m<sup>2</sup> reales son de 1.415,88m<sup>2</sup> metros cuadrados necesarios para que El Centro de Desarrollo Infantil pueda brindar una atención integral.</p>					
6	Sala Maternal 1/2	71.50	Reposo / Estimulación	1 E + 2AE	1 año 6 r
7	Sala Maternal 2/3	71.50	Reposo / Estimulación	1 E + 2AE	2 años a 2 años 6
8	Aula al aire libre y juegos	400.00	Recreacion, asoleadero y área libre	Personal del centro	Niños, ni
9	Cuarto de Aseo	16.80	Higiene		Niños y r
10	Aula Preescolar 1	42.50	Educación / Recreación	1 E + 2AE	3 años a
11	Aula Preescolar 2	42.50	Educación / Recreación	1 E + 2AE	4 años a
12	Aula Preescolar 3	50.00	Educación / Recreación	1 E + 2AE	5 años a
13	Aula Preescolar 4	50.00	Educación / Recreación	1 E + 2AE	6 años a
14	Sanitarios niños / as	16.08	Higiene		Niños y r
15	Clínica Pediátrica	24.00	Evaluación y Diagnostico	1 Dr.x C/ 15niños x día	Niños y M
16	Clínica Odontológica	14.00	Evaluación y Diagnostico	o EPS apoyo	Niños y M
17	Clínica Psicología	9.00	Evaluación y Diagnostico	o EPS apoyo	Niños y M
18	Clínica Trabajo Social	9.00	Evaluación y Diagnostico	o EPS apoyo	Niños y M
17	SUM	241.20	Actividades de Grupos	Personal del centro	Niños, ni
18	Sala de Espera	16.00	Información y Registro	Recepcionista	Padres y
19	Sanitarios Públicos	3.60	Higiene		Padres y
20	Secretaria/Contabilidad	16.00	Control y documentación	Secretaria / Contadora	Visitante
21	Dispensas	20.00	Deposito y almacenamiento	Personal del centro	Personal
22	Cocina general	71.40	Preparación de alimentos	Cocinera/o y asistentes	Niños, ni
23	Lavandería	24.00	Limpieza e higiene	Personal del centro	Personal
24	Patio	30.00	Secado y limpieza	Personal del centro	Personal
25	Cuarto de Maquinas	9.00	Mantenimiento y limpieza	Personal del centro	Personal
26	Almacén	16.80	Mobiliario y equipo	Personal del centro	Personal
27	Deposito de Basura	6.00		Personal del centro	Personal
28	Guardianía	24.00		Guardián	Guardián
29	Cuarto de aseo y cambio	12.00		Personal del centro	Personal
<b>M2 Optimizando espacios</b>		<b>1414.88</b>	<b>m2</b>	E = AE = P =	Educado Asistente Puericult

MATRIZ DE ANALISIS DE ACTIVIDADES

Funcion	ACTIVIDADES			Características		Ambientes Generados		
	Especificas	Actividades		Usuarios	Agentes			
		Generadora	Primarias				Secundarias	
FUNCION CULTURAL	Educativa	Educacion	Estimulacion		1 educadora/grupo	Salas delactantes		
		Preescolar	Temprana		36 niños Lactantes	Maternal y Preescolar	Salas Maternales	
			Educacion y recepcion		70 niños Maternal	1 Asistente Educativa/ Grupo	Aulas Preescolares	
			Nutricional		134 niños Preescolares	de 6 niños nivel L-1	Comedores	
			Higiene infantil			1 Asistente Educativa/ Grupo		
			Aseo			de 7 niños nivel L-2yL-3	S.S.	
		Proyeccion a la familia	Enseñanza		de 12 niños nivel M	SUM		
			Aprendizaje		1 Maestra/o por cada grupo Preescolar			
	Tecnico Auxiliar	Investigacion	Apoyo de EPS		Epesistas en las siguientes			
	Recreativa	Actividad Fisica	Ejercicio			Trabajo Social, Enfermeria, Psicologia y Dietista.	Aula de juegos	
			Gimnasia					
		Pasiva	Contemplar			Maestro	Area Verde	
			Descansar			Educacion Fisica		
			Conversar			Preescolar		
			Aseo			Asistentes Auxiliares		
			Dinamica	Juegos en Aula				
				Juegos de patio				
			Receptiva	Conferencias	Padres de Familia			
			Exposiciones					
	Evento Social							
	Oír Musica							
FUNCION SOCIAL	Tecnico Auxiliar	Investigacion	Apoyo de EPS		Epesistas (IDEM)	Clinica/Cubiculos		
	Promocion de la Salud	Prevencion General	Nutricion	36 niños Lactantes	1 educadora/grupo	SUM		
			Vivienda	70 niños Maternal	Maternal y Preescolar			
			Higiene	134 niños Preescolares	1 Asistente Educativa/ Grupo	S.S.		
			Aseo		de 6 niños nivel L-1			
			Proyeccion a la familia	Enseñanza	Padres de Familia	1 Asistente Educativa/ Gurupo		
				Aprendizaje		de 7 niños nivel L-2yL-3		
	Mantencion de la salud	Prevencion Especifica	Diagnostico		1 Asistente Educativa/ Grupo			
			Precoz		de 12 niños nivel M			
		Tratamiento Rapido			1 Maestra/o por cada grupo Preescolar	Clinicas		
				Epesistas en las siguientes				
FUNCION COMPLEMENTARIA	de Actividades Apoyo	Administrar	Organizar	36 niños Lactantes	Director (Medico Pediatra y/o	Sala de Espera		
			Coordinar	70 niños Maternal	Psicologo)	S.S. publicos y		
			Act. Oficina	134 niños Preescolares	Coordinador (Enfermera/o)	Privados		
			Guardar		2 Asistentes Administrativos	Oficinas Direccion		
			Control			Sala de Juntas		
			Aseo			Bodega		
	Actividades de Servicio	Preparar alimentos	Recibir			Cocinera	Cocina	
			Almacenar			Auxiliares de cocina	Cornedor	
			Servir	Preparar		Encargada del laboratorio de	Despensa	
			Asear	Coccion		leche y lactario	Laboratorio	
				Comer			Lactario	
				Limpiar			Bodega	
		Proteger y Mantener	Controlar				Auxiliar de mantenimiento	Garita/Ingreso
				Reparar			Auxiliar de lavanderia	Guardiania
				Limpiar			Vigilante - Guardian	Bodega
			Aseo	Desechar			Auxiliar de control, seguridad y	C. de limpieza
				Abastecer agua y luz			Mantenimiento	S.S.
								Deposito de Desechos
Ingresar					Camminamientos			
Egresar					Ingresos/Egresos			
Controlar								

ELABORACION PROPIA

**MATRIZ DE USO ALTERNATIVO**

Grupos Funcionales	No.	Ambientes	m2	Uso alternativo	Ambientes Finales	m2	Grupos Funcionales
<b>AREA EDUCATIVA Y DE APOYO</b>	1	Sala de Lactantes 1	35.00	2,3	Sala de Lactantes 1	90.00	<b>AREA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS</b>
	2	Sala de Lactantes 2	37.00	1,3	Sala de Lactantes 2		
	3	Sala de Lactantes 3	32.00	1,2	Sala de Lactantes 3		
	4	SUM	63.00	*			
	5	Laboratorio de Leches	8.00		Laboratorio de Leches	8.00	
	6	Lactario	10.00		Lactario	10.00	
	7	Sala Maternal 1	47.00	8,9	Sala Maternal 1	143.00	
	8	Sala Maternal 2	47.00	7,9	Sala Maternal 2		
	9	Sala Maternal 3	47.00	7,8	Sala Maternal 3		
	10	Aula de Juegos	70.00	*			
	11	Cuarto de Aseo	16.80		Cuarto de Aseo	16.80	
	12	Aula Preescolar 1	60.00	13	Aula Preescolar 1	85.00	
	13	Aula Preescolar 2	60.00	12	Aula Preescolar 2		
	14	Aula Preescolar 3	50.00		Aula Preescolar 3	50.00	
	15	Aula Preescolar 4	50.00		Aula Preescolar 4	50.00	
	16	Sanitarios niños/as	16.08		Sanitarios niños/as	16.08	
	17	Area de Juegos	67.00	*			
	18	Comedor	61.20	*			
	19	Area verde	400.00	17	Area verde	400.00	
	20	Clinica Pediatrica	24.00	32	Clinica Pediatrica	24.00	
	21	Clinica Odontologica	14.00		Clinica Odontologica	14.00	
	22	Clinica Psicologia	9.00	23,10	Clinica Psicologia	9.00	
	23	Clinica Trabajo Social	9.00	*			
						<b>TOTALES</b>	



# CAPÍTULO IV

## MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL

### ANÁLISIS DEL ENTORNO

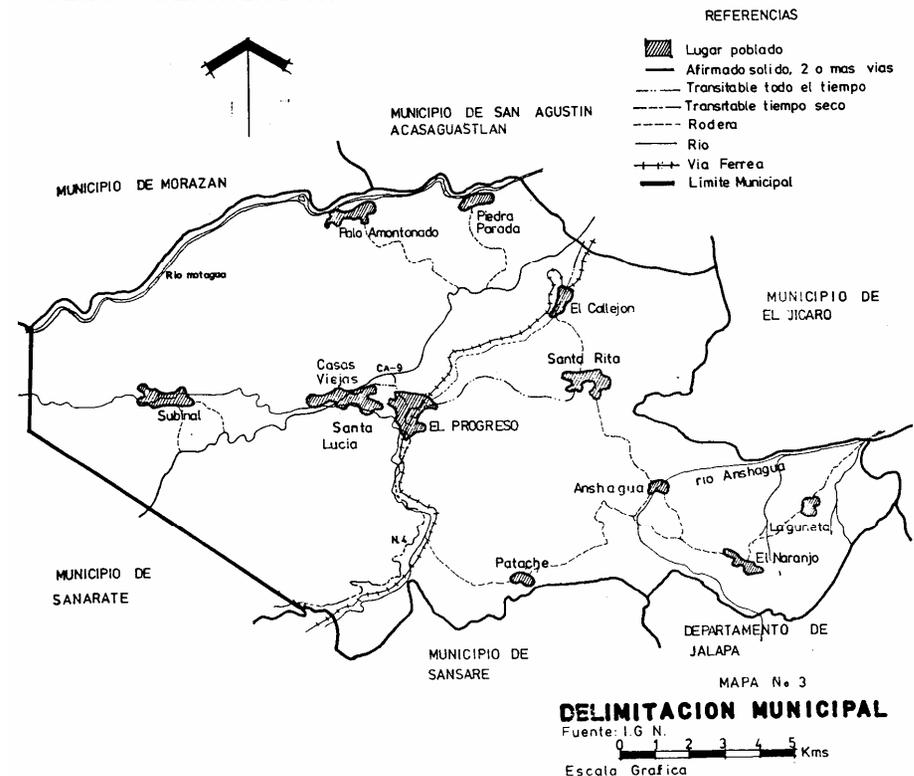
A continuación se resumen los aspectos geográficos más importantes de la ciudad de Guastatoya y entorno, los cuales influirán en el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

#### A. LOCALIZACIÓN<sup>22</sup>

Desde el punto de vista administrativo de la República, el municipio de Guastatoya se localiza geográficamente en el área central del departamento de El Progreso, perteneciendo este a la región Nor Oriental, según la regionalización que elaboro la Oficina Sectorial de Planificación del Ministerio de Comunicaciones y Obras públicas.

Guastatoya es uno de los 8 municipios del departamento de El Progreso y se encuentra al centro del mismo. Según la Dirección General de Estadística y el IGN<sup>23</sup>, el municipio colinda al este con los municipios del Jicaro y San Agustín Acasaguastlan, al sur con el municipio de Jalapa (departamento de Jalapa), al norte con los municipios de Morazán y San Agustín Acasaguastlan y al oeste con los municipios de

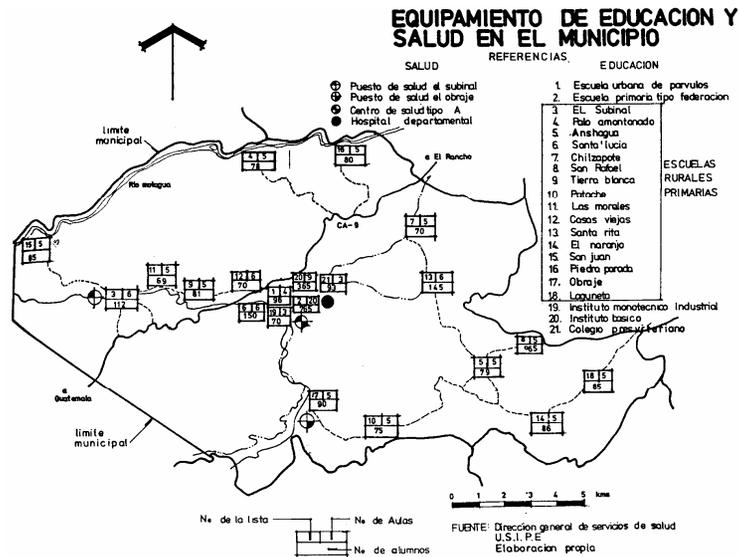
Sanarate y Sansare. El municipio cuenta con una ciudad, 9 aldeas, 23 caseríos, 2 estaciones y 4 parajes. Guastatoya además de ser la cabecera municipal, es la cabecera departamental, teniendo una altitud de 517mts. SNM, localizado en las coordenadas geográficas de latitud 14° 51'18" y longitud 90°04'12". El municipio tiene una extensión territorial de 262Km2 y una densidad aproximada de 44 hab./Km2 para el año 1981. (Ver mapa 3)



limitados por la red vial urbana. Esto evidencio la existencia de 6 barrios.

<sup>22</sup> “Planificación de los servicios para Guastatoya El Progreso” Tesis Arq. Fernando Arriola USAC

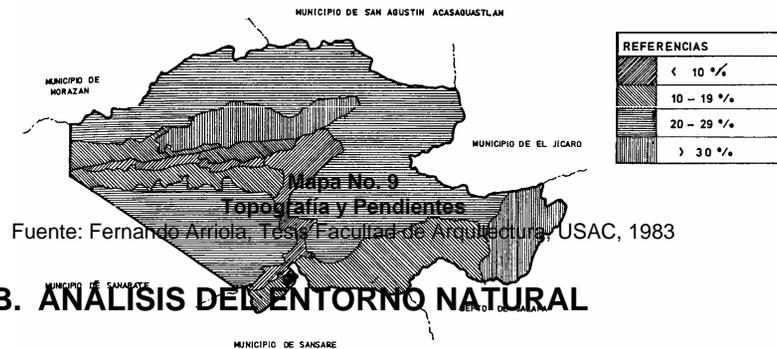
<sup>23</sup> Instituto Geografico Militar (IGN)



**Mapa 7**  
**Localización**  
**Delimitación municipal de El progreso**  
Fuente: Fernando Arriola, Tesis Facultad de Arquitectura, USAC, 1983.

**Mapa 8**  
**Equipamiento y Servicios de El Progreso**

**PENDIENTES**



**B. ANÁLISIS DEL ENTORNO NATURAL**

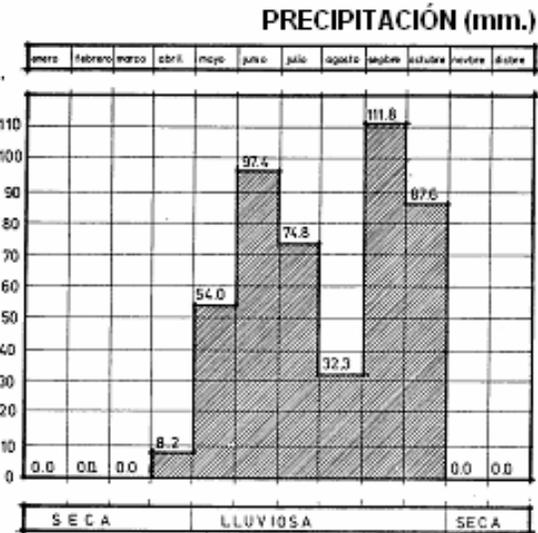
**Tipo de clima:** El clima es calido templado, muy seco y caluroso, especialmente en los meses de febrero a mayo, alcanza temperaturas máximas de 33°C y mínimas de 18°C. Las temperaturas son moderadas, las variaciones diarias son mayores que las variaciones estacionales promedio, ya que puede ser hasta de 10°C,

## INFORMACIÓN CLIMÁTICA TEMPERATURA, PRECIPITACIÓN, HUMEDAD

ESTACION: 12.1.1      NOMBRE: PROGRESO      LATITUD: 14° 51' 18"  
 AÑOS DE                      MUNICIPIO:                      LONGITUD: 90° 04' 12"  
 REGISTRO: 5                      PROGRESO                      ALTITUD: 516.90 mts

MES	TEMPERATURAS (°C)					PRECIPITACION (m.m)		HUMEDAD RELATIVA. (%/a)
	MEDIA	PROMEDIO DE		ABSOLUTA		TOTAL	DIAS	
		MAXIMA	MINIMA	MAXIMA	MINIMA			
ENERO	21.8	27.0	16.5	37.2	13.4	0.0	0	66
FEBRERO	24.0	29.5	18.5	36.0	14.0	0.0	0	66
MARZO	25.9	32.0	19.8	38.0	17.5	0.0	0	64
ABRIL	27.0	33.2	20.8	39.8	19.2	8.2	1	65
MAYO	26.1	31.4	20.7	37.0	19.0	54.0	4	69
JUNIO	24.4	29.4	19.2	35.5	19.9	97.4	10	74
JULIO	23.7	28.0	19.4	33.0	20.8	74.8	8	76
AGOSTO	24.3	29.1	19.4	34.0	20.9	32.3	5	69
SEPTIEMBRE	24.2	28.8	19.6	33.0	20.9	111.8	10	72
OCTUBRE	23.2	27.5	18.9	31.6	17.1	87.6	6	70
NOVIEMBRE	23.1	27.7	18.5	32.9	17.1	0.0	0	69
DICIEMBRE	22.4	26.9	17.9	31.9	13.2	0.0	0	71
ANUAL	24.1	29.1	19.1	39.8	13.2	470.2	44	67

Estación: 12.1.1  
 Latitud: 14° 51' 18"  
 Longitud: 90° 04' 12"  
 Altitud: 516.90 mts.



Grafica 1

Información climática de El Progreso

Fuente: Fernando Arriola, Tesis Facultad de Arquitectura, USAC, 1983.

**Lluvia:** La precipitación pluvial anual es de 470.20mm los que caen con promedio de 44 días al año, teniendo una precipitación pluvial mayor los meses de septiembre con 111.8mm. y de junio con 97.4mm. octubre con 97.6mm; los días más secos son los meses de noviembre a marzo, sin lluvias y el mes de abril con solo 8.2mm. Con humedad relativa de 64% en el mes de marzo y hasta el 76% en julio.

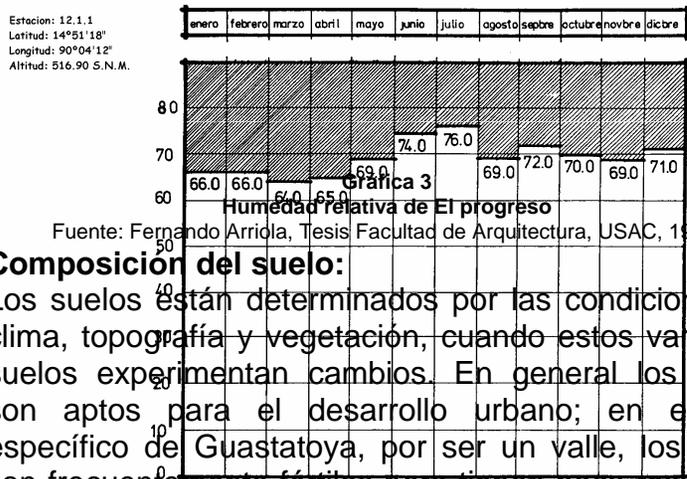
**Gráfica 2**  
**Precipitación pluvial de El progreso**  
 Fuente: Fernando Arriola, Tesis Facultad de Arquitectura, USAC, 1992

Según la clasificación de suelos por su capacidad de uso<sup>24</sup>, en su perímetro se encuentran suelos del tipo:  
 III – Suelos muy poco profundos, presenta micro relieve o pendiente moderada. La textura provoca problemas. Tiene limitaciones para la mecanización y su drenaje es deficiente. Apta para cultivos de la región con prácticas intensivas de manejo de suelos.

IV – Suelos poco profundos o muy poco profundos. Textura inadecuada. Presenta una topografía ondulada o quebrada y su pendiente es inclinada. Evidencia problemas de erosión y drenaje. Apta para cultivos de la región siendo necesarias prácticas intensivas de conservación y manejo de suelos. Mecanización con limitaciones.

VI – Suelos muy poco profundos, no mecanizables. Textura deficiente. La topografía es ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente. Drenaje deficiente y no apta para cultivos. Generalmente se usa para pastos y bosque, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perenne. Son necesarias prácticas de conservación de suelos.

**HUMEDAD RELATIVA (%)**



Fuente: Fernando Arriola, Tesis Facultad de Arquitectura, USAC, 1983.

**Composición del suelo:**

Los suelos están determinados por las condiciones del clima, topografía y vegetación, cuando estos varían los suelos experimentan cambios. En general los suelos son aptos para el desarrollo urbano; en el caso específico de Guastatoya, por ser un valle, los suelos son frecuentemente fértiles pero tienen poca resistencia al peso.

**C. ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANO**

Para que este centro cumpla eficientemente su función se deben contemplar algunos aspectos de urbanidad:

**DIAGNÓSTICO URBANO<sup>25</sup>:**

El objetivo del diagnóstico urbano es establecer un uso del suelo adecuado y compatible con el proyecto y las necesidades particulares de los usuarios, en este caso

<sup>24</sup> Fuente: Instituto Geográfico Nacional. Mapa “Uso potencial de la Tierra”

<sup>25</sup> Corral Becker, Carlos. Lineamientos de Diseño Urbano (1989)

las madres trabajadoras de Guastatoya con niños en edad preescolar, evitando así la contraposición con actividades vigentes, con lo cual se evitara la saturación de servicios y equipamiento urbano.

**Uso del suelo:** La zonificación y uso del suelo actual y futuros, tomando en cuenta las siguientes categorías:

- \*Habitacionales
- \*De oficinas
- \*Industriales
- \*Comerciales
- \*De servicios
- \*Recreativos

Se deberá tomar en cuenta que un Centro de Desarrollo Infantil es compatible con vivienda, educación, comercio, parques y jardines; no así con la industria.

Vivienda: Por la relación de cercanía.

Comercio: Por la relación de trabajo.

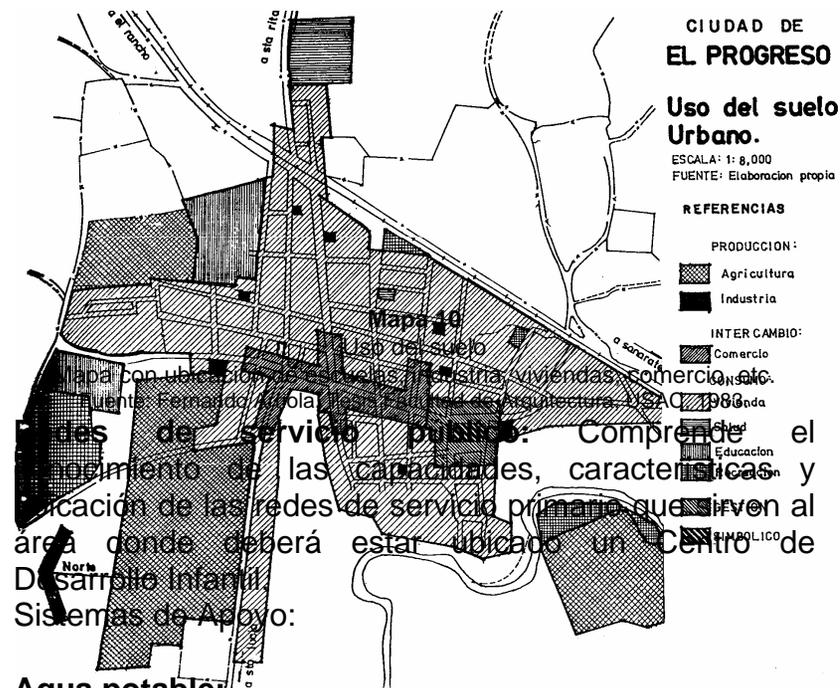
Educativo: Por estar incluido el centro como área educativa resulta complementaria con el equipamiento educativo (escuelas y colegios de primaria y secundaria)

Deportivo: Debe incluir áreas deportivas de acuerdo a la edad de los niños, pudiendo ser complementado con áreas deportivas de la población.

Transporte: Es necesaria la cercanía de paradas de autobuses y microbuses, tomando en cuenta las vías secundarias.

Administración pública: Será compatible con áreas de salud como Hospitales, Sanatorios y farmacias.

También los servicios de comunicación como lo son teléfonos públicos; no así con cementerios, rastros, basureros, etc.



**Redes de servicio público:** Comprende el conocimiento de las capacidades, características y ubicación de las redes de servicio público que sirven al área donde deberá estar ubicado un Centro de Desarrollo Infantil.

**Sistemas de Apoyo:**

**Agua potable:**  
 En 1982 el caudal de 664m<sup>3</sup>/día, servía a un 88% de las viviendas del área urbana. Este sistema no incluía

algunos sectores de la ciudad, tales como el barrio de Minerva y parte del barrio El Calvario. Con las mejoras realizadas posteriormente, en 1992 se construyó la ampliación del tanque de recolección de agua el cual cubre hoy día casi la totalidad de la demanda urbana. Este sistema de distribución tiene su fuente en un manantial ubicado a 20 mts. Del margen occidental del río Guastatoya en sitio a 2 kms. (mapa 11)

### Drenaje:

Existe una línea subterránea construida desde 1964, y ampliada en 1976 el cual da un servicio al 70% de las viviendas. Las aguas negras recolectadas por este sistema desembocan en la planta de tratamiento ubicada al oeste de la ciudad donde posteriormente llegan al río Guastatoya. (mapa 11)

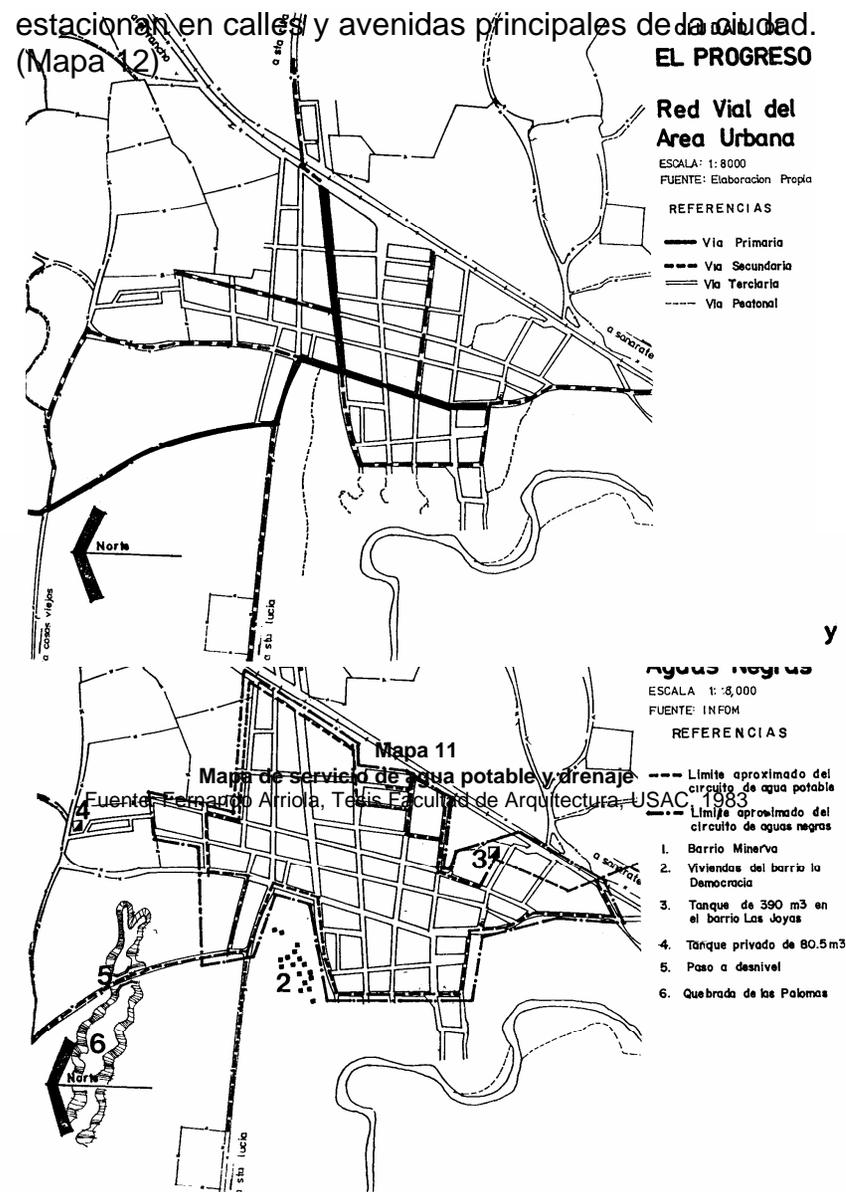
**Vialidad:** Debe considerarse que el área donde se encuentre el centro debe ser de fácil acceso por medio de la estructura vial de la localidad, buscando en caso contrario condiciones físicas que mediante obras mínimas permitan su incorporación.

Debe estar situado en calles secundarias para reducir el riesgo de accidentes, al mismo tiempo que cuente con fácil acceso a las vías principales

La ciudad contaba para 1981 con un total de 14,490 mts. De longitud de vías, en un área de 17 Ha, equivalentes al 21% del área bruta urbana. Actualmente tiene una cobertura mayor en toda su área urbana, en asfalto y adoquín según la jerarquía de las vías.

Actualmente existen 4 empresas de autobuses todas extraurbanas, debido a que el transporte no es muy significativo no existe una terminal de buses lo cual produce conflicto vial a ciertas horas cuando se

estacionan en calles y avenidas principales de la ciudad. (Mapa 12)





la jerarquía entre la red externa e interna de circulaciones y servicios aun prevalecen y se diferencian notablemente. Esta estructura se ha dividido en:

Vía primaria urbana: definiendola como vía primaria urbana, aquella que presta servicio de comunicación interurbana y a la vez comunica con la vía interregional CA-9. Esta vía atraviesa el casco urbano de norte a sur, hasta el parque, teniendo una longitud de 2860 metros. Es de hacer notar que esta vía primaria (asfaltada totalmente) atraviesa el sector principal de comercio y gestión de la ciudad ocasionando en horas de la mañana pequeños problemas de circulación peatonal y vehicular.

Vía secundaria urbana: definiendola como aquella que unicamente sirve de penetración o comunicación en las areas habitacionales adyacentes al centro de la ciudad, transitable tambien en vehículo. Esta vía a diferencia de la primaria, es de adoquín y en algunos casos específicos se encuentran tramos de asfalto.

Vía terciaria urbana: Definiendola como la que canaliza grupos de viviendas hacia vías secundarias o primarias.

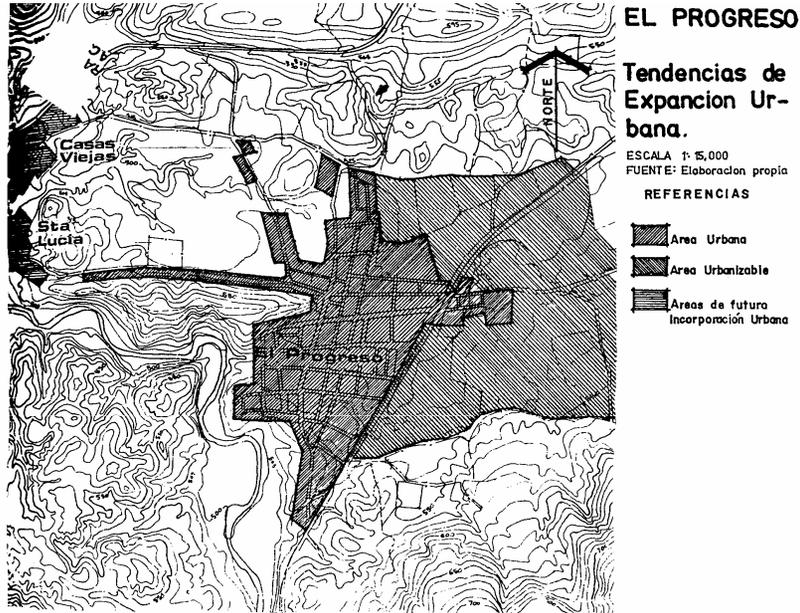
Vías peatonales: Para la ciudad de Guastatoya esta vía representa el sistema de comunicación poco importante. Existen en su mayoría en áreas periféricas y pendientes de terrenos bastante fuertes.

### Condiciones geográficas:

Como se puede ver en el mapa 14 la topografía del área urbana, muestra barreras naturales infranqueables en los sectores sur-poniente y sur, que no le permiten un desplazamiento normal de sus limites o fronteras urbanas, ya que estos se los determinan; caso contrario con los sectores norte y oriente que poseen una topografía bastante regular y adecuada para la

expansión de la ciudad, las cuales en los dos últimos periodos de evolución del centro urbano, marcan una tendencia de crecimiento hacia ellos.





**Mapa 15**  
**Equipamiento urbano**

Fuente: Fernando Arriola, Tesis Facultad de Arquitectura, USAC, 1983.

**Mapa 16**  
**Tendencia de crecimiento urbano**  
Fuente: Fernando Arriola, Tesis Facultad de Arquitectura, USAC, 1983.

## D. DIAGNÓSTICO PREDIAL

Este diagnóstico se refiere a las características propias del terreno, en este caso donde se encuentra ubicado actualmente el centro de cuidado diurno en Guastatoya.

### LOCALIZACIÓN:

El terreno propuesto esta localizado en el área urbana de la ciudad de Guastatoya, en un sector en el que prevalece la vivienda de baja densidad y las oficinas, es propiedad del estado y en él funciona actualmente la Guardería de la Secretaría de Bienestar Social de la Esposa del Presidente.

Este terreno esta ubicado entre la 6ª y 6ª avenida "A" y entre la 5ª y 6ª calle de la zona 1 de la ciudad, colinda al Norte con la Unidad de Regional de Salud, al sur con viviendas particulares, al este con la 6ª. Ave. "A" y al oeste con la 6ª. Avenida.

**Dimensión del terreno:** Es de forma regular con un frente de 35.53 metros y un fondo en el lado norte de 52.81 metros y en el lado sur de 52.92 metros. Su área es de 1,880.24 metros cuadrados.



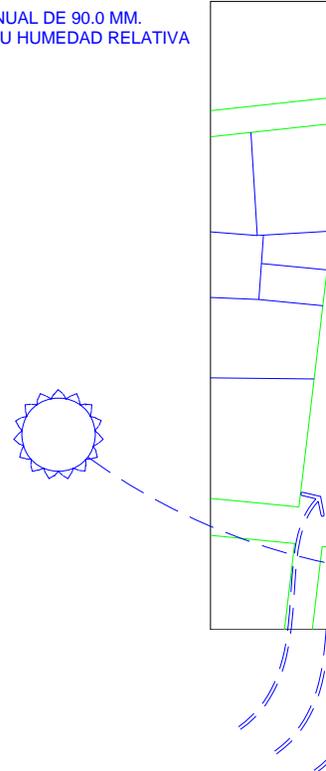
EL CLIMA ES TEMPLADO, MUY SECO Y CALUROS. SU TEMPERATURA OSCILA ENTRE LOS 13 Y 33°C. SU TEMPERATURA MEDIA ANUAL ES DE 19°C.  
 LOS VIENTOS DOMINANTES SON CON DIRECCIÓN NORESTE EN VERANO Y SUROESTE EN EL INVIERNO.  
 SU PRECIPITACION PLUVIAL TIENE UNA MEDIA ANUAL DE 90.0 MM. ESTA EXPUESTO DE FORMA DIRECTA AL SOL Y SU HUMEDAD RELATIVA MEDIA ES DE APROX. 70%.

**CARACTERÍSTICAS**

TEMPERATURA	MEDIA ANUAL 19.1° C TEMP. MIN: 13.0° C TEMP. MAX: 33.0° C
VIENTOS DOMINANTES	NOR NORESTE - SUR SURESTE VEL. MAX: 22.5 km/h. VEL. PROM: 19.4 km/h
PRECIPITACIÓN PLUVIAL	MÁXIMA: 112.0 mm. MINIMA: 9.8 mm.
HUMEDAD RELATIVA	MÁXIMA: 76% MINIMA: 64%
SOLEAMIENTO	EXPOSICIÓN DIRECTA POCA NUBOSIDAD

**CARACTERÍSTICAS**

VEGETACIÓN DEL ENTORNO	BOSQUE SECO SUBTROPICAL CÁLIDO GUAYACÁN, MORRO, FRUTALES
VEGETACIÓN DEL SITIO	ARBOLES FRUTALES MEDIANOS ARBUSTOS MEDIANOS MANGO, TAMARINDO, FICUS.



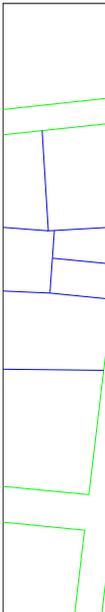
EL TERRENO TIENE UNA PENDIENTE HACIA EL ORIENTE DE APROX. 5%, ES DE BAJA EROSIÓN Y RÁPIDO DRENAJE. SU SUELO ES DE TIPO SUBINAL, CON MUY BAJO RIESGO DE EROSIÓN Y MUY FÉRTIL PARA EL CULTIVO. CUENTA CON CONEXIÓN A LA RED DE DRENAJE PÚBLICO PARA LAS AGUAS SERVIDAS Y LAS DE LLUVIA SON ENCAUSADAS A LAS CALLES.

CARACTERÍSTICAS

SUELO	TEXTURA Y CONSISTENCIA FRANCO ARCILLOSO TIPO "SUBINAL" PELIGRO DE EROSIÓN MUY BAJO FERTILIDAD NATURAL ALTA DRENAJE DEL SUELO RÁPIDO
HIDROGRAFÍA	PENDIENTES 1% AL 5% ESCURRIMIENTO HACIA RED DE DRENAJES INTERNA

CARACTERÍSTICAS

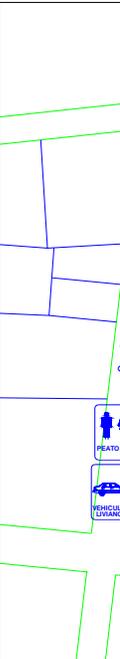
TOPOGRAFÍA	REGULAR CON PENDIENTES DE 15 A 5% EROSIÓN MUY BAJA DRENAJE RÁPIDO
------------	--



EL TERRENO SE ENCUENTRA SITUADO ENTRE DOS CALLES Y DOS AVENIDAS SECUNDARIAS QUE CUENTAN CON ANDENES PEATONALES DE AMBOS LADOS Y ADEMÁS CON PAVIMENTO. EL TRÁFICO PETONAL ES ALTO, NO ASÍ EL TRAFICO DE VEHICULOS LIVIANOS DE CUATRO RUEDAS QUE ES MEDIO Y EL DE VEHICULOS LIVIANOS DE DOS RUEDAS ES MEDIO ALTO

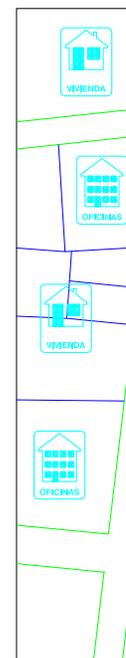
CARACTERÍSTICAS

ACCESO VEHICULAR	6a. AVENIDA ZONA 1: CALLE DE ACCESO SECUNDARIO CON ANDADORES PEATONALES GABARITO: CALLE PAVIMENTADA ANCHO: 6.00 METROS TRÁFICO VEHICULAR: MEDIO
ACCESO PEATONAL	ACERAS: EN AMBOS LADOS INGRESO PEATONAL: SEGURO SEPARADO DEL VEHICULAR
ACCESO SECUNDARIO	6a. AVENIDA "A" ZONA 1: CALLE DE ACCESO SECUNDARIO CON ANDADORES PEATONALES GABARITO: CALLE PAVIMENTADA ANCHO: 6.00 METROS TRÁFICO VEHICULAR: BAJO



SE ENCUENTRA UBICADO EN UNA ZONA DONDE EL USO DEL SUELO ES EN SU MAYORÍA VIVIENDA Y OFICINAS, ESTA CERCANO A ÁREAS DEPORTIVAS Y DE RECREACIÓN. CUENTA CON RED DE DRENAJE, AGUA POTABLE Y ENERGÍA ELÉCTRICA DE VOLTAJE REGULADO. SU ENTORNO ES TRANQUILO Y APACIBLE CON REGULAR VEGETACIÓN. ES TOTALMENTE COMPATIBLE CON EL ENTORNO CERCANO Y FÁCILMENTE INTEGRABLE AL ENTORNO MEDIO.

	COMPATIBLE	INTEGRABLE	INCOMPATIBLE
USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO	ÁREA ESCOLAR	HOSPITALES FARMACIAS	ÁREA INDUSTRIAL ÁREA COMERCIAL MERCADOS
	ÁREA RESIDENCIAL	IGLESIAS CENTROS DE SALUD	TERMINALES DE BUSES
	ÁREA RECREATIVA	ESTACIONES DE BOMBEROS	BARES Y DISCOTECAS CEMENTERIOS
	ÁREA VERDE	SALONES COMUNALES	RASTROS ZONAS DE INUNDACIONES Y DERRUMBES
	OFICINAS		



**CONCLUSIONES:**

Como se observa en las gráficas anteriores, el terreno propuesto se considera el mejor para desarrollar el proyecto del Centro de Desarrollo Infantil porque:

- a) El terreno es propiedad del estado y no se necesita inversión en su compra y en los servicios que actualmente posee.
- b) Su topografía tiene pendiente de 5%, menor a la máxima recomendada que es del 10%.

- c) Es un lugar accesible desde los medios de transporte, ya que la parada de buses se encuentra a dos cuadras.
- d) Esta localizado en sectores habitacionales y laborales que son totalmente compatibles con la actividad a desarrollar.
- e) Se encuentra cercano al área deportiva que puede servir como complemento para la recreación y ejercitación de los niños.
- f) El entorno inmediato, es un lugar seguro y tranquilo.
- g) Su eje mayor es Norte Sur, lo que facilita la colocación de ventanearía con menor incidencia solar.
- h) La composición del suelo es buena por ser arcillosa y además no presenta peligro de erosión, su drenaje natural es muy rápido y cuenta con red de drenaje municipal.
- i) La circulación vehicular es moderada, las calles son pavimentadas, con un ancho aceptable de 6.00 metros y posee aceras en ambos lados como caminamientos peatonales.

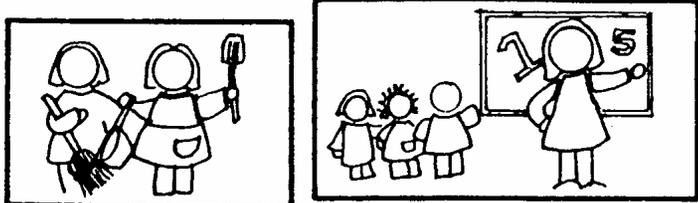
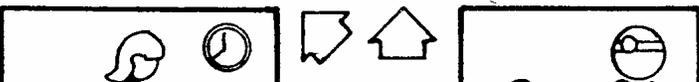
## **CAPÍTULO V**

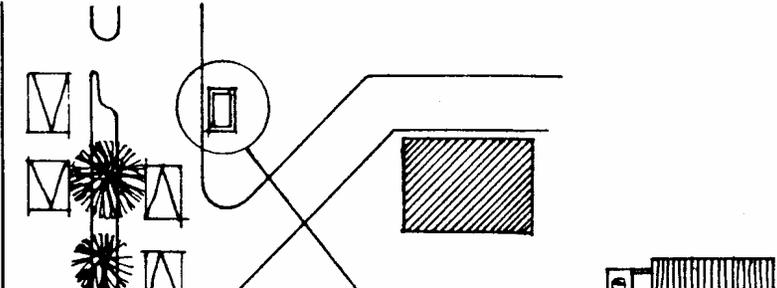
### **PROPUESTA Y DESARROLLO**

## F. PREMISAS PARA EL DISEÑO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

A partir del análisis realizado anteriormente sobre las características de los usuarios, los factores ambientales y urbanos del sitio y su entorno, se establecen las premisas de diseño, que serán las que sustenten el diseño arquitectónico. Estas premisas son criterios y parámetros generales y particulares, que comprenden aspectos ambientales, funcionales morfológicos de infraestructura y tecnológicos.

Estas premisas dan como resultado el programa de necesidades, modelo teórico seguido de un proceso de diseño que da como resultado final el modelo arquitectónico.

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	GRAFICACIÓN DE PREMISAS
<p><b>Premisa funcional:</b></p> <p>Con el propósito que el CDI. Funcione y logre sus objetivos</p>	 

<p>de la mejor manera, se deberá dar énfasis al aspecto funcional, debiéndose organizar de acuerdo a sus actividades generales de enseñanza, administración, servicios de apoyo y servicios técnico profesionales. Dichas actividades deberán estar convenientemente vestibuladas para evitar cruce u obstaculización de las mismas entre sí.</p>	
<p><b>Premisas de localización del Centro de Desarrollo Infantil:</b></p> <p>a) Un CDI. Deberá localizarse de preferencia en sectores habitacionales o laborales (no industriales).</p> <p>b) El entorno inmediato deberá ser seguro y tranquilo debido al tipo de actividades que se desarrollaran en el CDI.</p>	
<p><b>PREMISAS GENERALES DE DISEÑO</b></p>	<p><b>GRAFICACIÓN DE PREMISAS</b></p>
<p>c) Las vías de acceso preferiblemente deberán ser secundarias, evitando trafico pesado y constante,</p>	

20

<sup>20</sup>Centro de Desarrollo Infantil para los hijos de los trabajadores de la USAC. Tesi

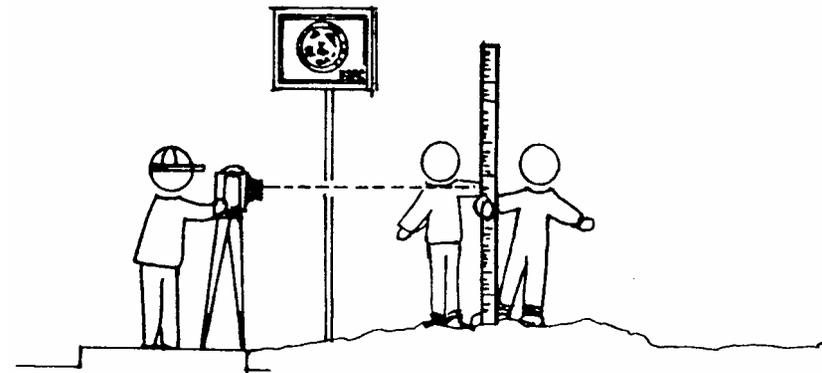
para la seguridad de los usuarios.

- d) Deberá elegirse un lugar accesible por medio del transporte público, que es el más utilizado.

**Premisas del terreno:**

El terreno a elegirse deberá contar con características tales como:

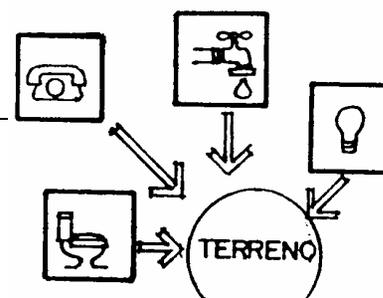
- a) Encontrarse dentro de las propiedades del estado.
- b) Contar con una topografía con pendiente máxima del 10%.

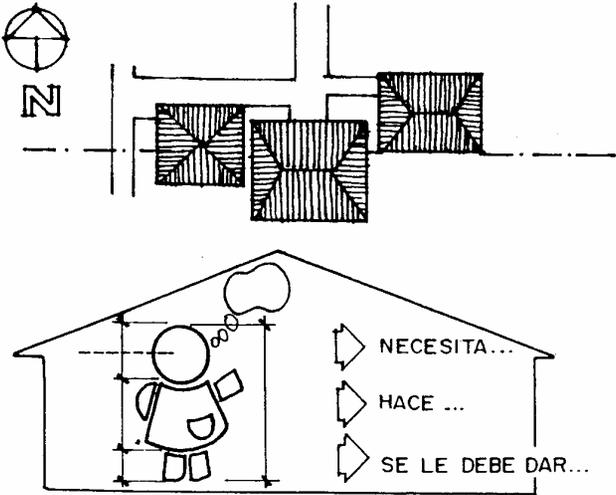
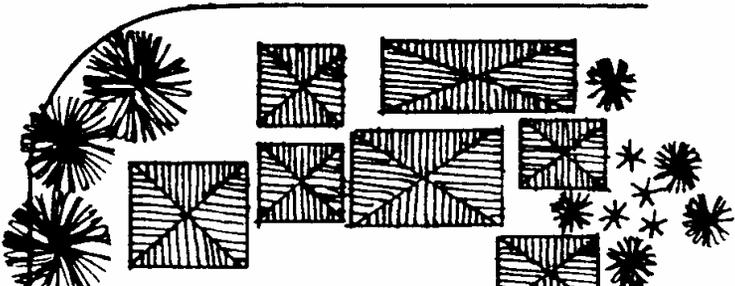


**PREMISAS GENERALES DE DISEÑO**

**GRAFICACIÓN DE PREMISAS**

- c) Deberá contarse con redes de servicio básicos con suficiente capacidad de servicio cercanas al terreno,



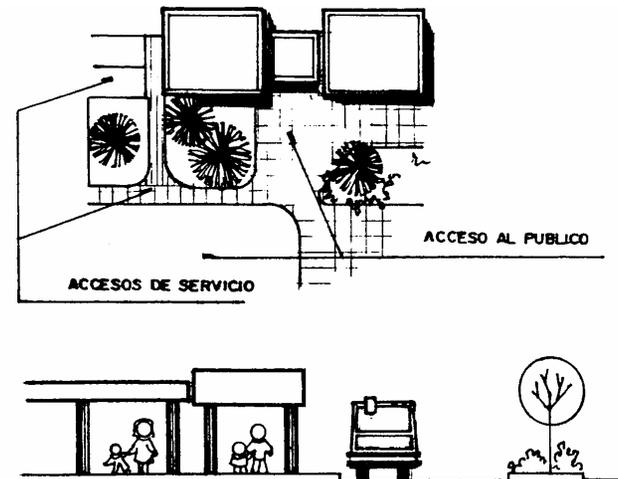
<p>evitando saturación y gastos en ampliación de los mismos.</p> <p>d) Contar con área suficiente en base a los requerimientos mínimos por niño a atenderse en el centro, incluyendo áreas verdes.</p>	
<p><b>Premisa ambiental</b> Debido a que la actividad predominante es la de enseñanza, es preferible una orientación del conjunto en su eje mayor Norte – Sur.</p> <p><b>Premisa morfológica</b> Diseñar un espacio tomando en cuenta las características propias del niño, principal usuario de un CDI.<sup>22</sup> Las edificaciones serán en lo posible de una sola planta pues no es recomendable mas de un nivel en proyectos para niños pequeños. La fachada principal debe responder a la actividad realizada en el interior dando identidad de conjunto.</p>	
<p><b>PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DEL CONJUNTO</b></p>	<p><b>GRAFICACIÓN DE PREMISAS</b></p>
<p><b>Premisa de ubicación:</b></p>	

<sup>22</sup> Centro de Desarrollo Infantil para los hijos de los trabajadores de la USAC. Tes

La ubicación del conjunto dentro del terreno evitando la tala de árboles existentes, así como evitar construir sobre pozos de visita u otras instalaciones importantes de las redes de servicio de agua y drenaje.  
 Los edificios deben estar bien distribuidos dentro del terreno para crear un conjunto agradable y en armonía con el entorno.

**Premisas funcionales:**

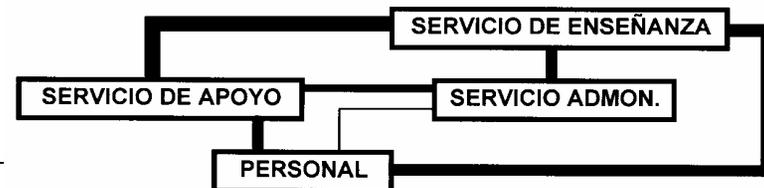
- a) Definir claramente los accesos peatonales y vehiculares de servicio separados de los de uso del público.
- b) Acondicionar los accesos peatonales que desde las paradas de buses más cercanas hacia el CDI.

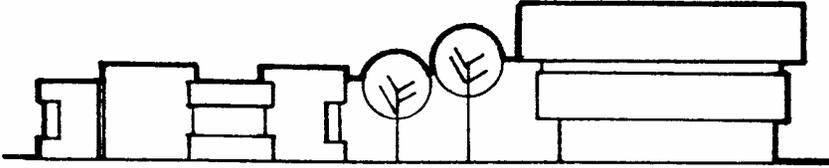
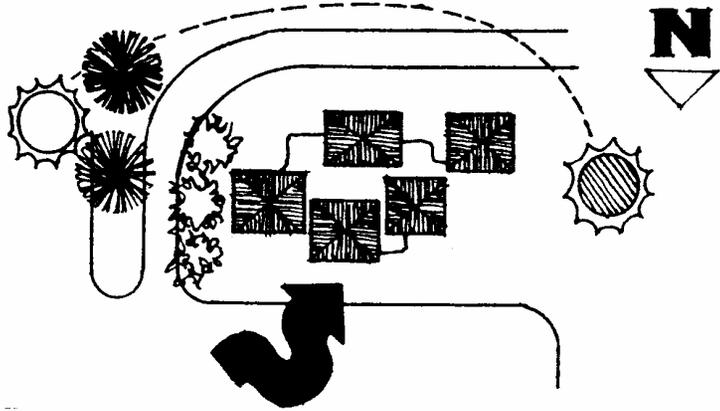


**PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DEL CONJUNTO**

**GRAFICACIÓN DE PREMISAS**

- c) Distribución de las áreas a ocupar por los diferentes servicios atendiendo su jerarquía, actividad, frecuencia de uso y seguridad.



<p><b>Premisa morfológica:</b></p> <p>Volumetría sencilla y armónica (acorde a su carácter) que de cómo resultado una unificación en la imagen visual del centro con su entorno inmediato.</p>	
<p><b>Premisa ambiental:</b></p> <p>Orientación del conjunto en su eje mayor Norte-Sur, para un mejor aprovechamiento de la luz solar norte y los vientos dominantes.<sup>23</sup></p>	
<p><b>PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL</b></p>	<p><b>GRAFICACIÓN DE PREMISAS</b></p>
<p><b>Premisas funcionales:</b></p>	

<sup>23</sup> Centro de Desarrollo Infantil para los hijos de los trabajadores de la USAC. Tes



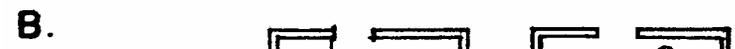
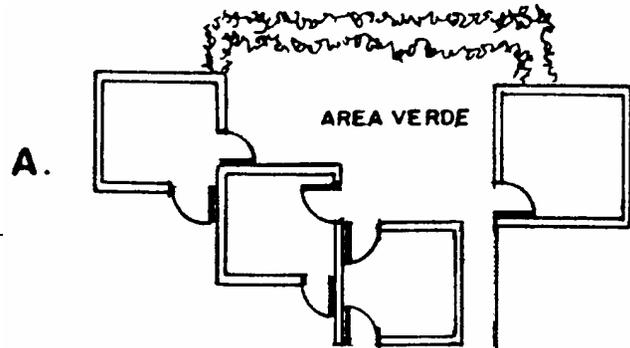
- a) Evitar dentro de lo posible cambios de nivel, utilizando si son necesarios rampas en lugar de gradas, sobre todo en área de niños.
  
- b) Vestibular convenientemente cada uno de los servicios que conforman al conjunto.
  
- c) Diseñar sillares y mobiliario acorde a la antropometría infantil.
  
- d) Utilizar células sanitarias para las aulas de los niños de los niveles lactantes y maternos, y batería de servicios sanitarios para los de nivel preescolar.

**PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**

**GRAFICACIÓN DE PREMISAS**

**Premisas organización espacial:**

- a) Diseñar áreas verdes como aulas al aire libre que estén convenientemente relacionadas con las aulas teóricas.



b) Diseñar espacios que puedan ser de uso múltiple.

c) Diseñar un proyecto dinámico, flexible y con posibilidades de construcción por etapas.

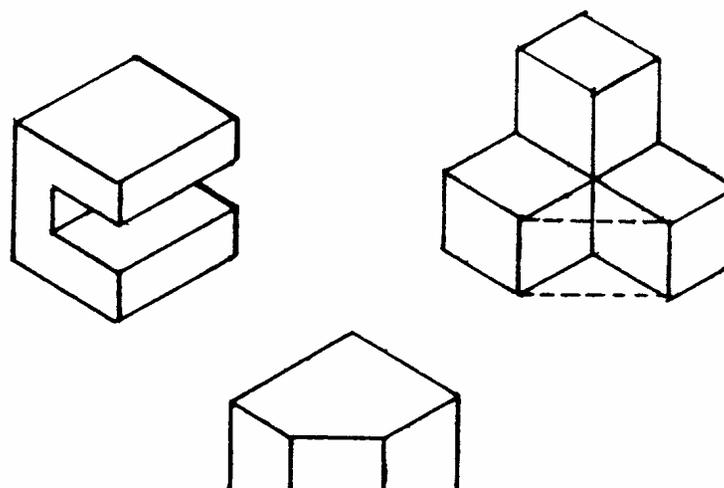
d) Diseñar un aula que permita la flexibilidad en las diferentes actividades, propiciando la educación tipo Montessori.

**PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**

**GRAFICACIÓN DE PREMISAS**

**Premisas morfológicas:**

- a) La forma en el espacio infantil es importante ya que el niño percibe y esta constantemente en contacto con ella, por lo que debe ser agradable y no convertirse en monótona.
- b) Los componentes del conjunto pueden estar constituidos por volúmenes de formas sustractivas, aditivas agrupadas u otra similar, generando un

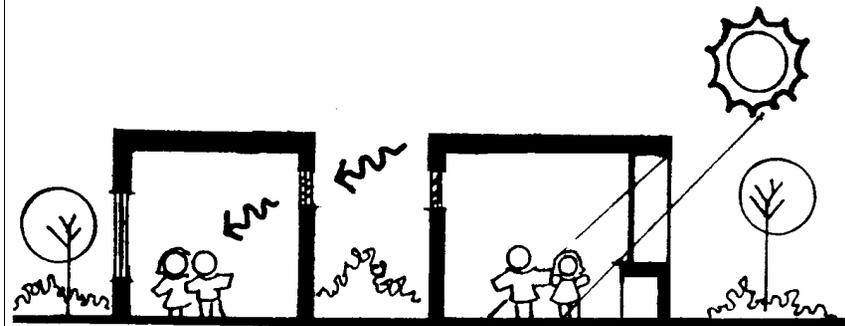


conjunto rítmico y de movimiento.

- c) En la medida de lo posible debe tratarse de formas tradicionales y evitar la plasticidad en los volúmenes para lograr la integración con el entorno.

### Premisas ambientales:

- a) La orientación de las ventanas deberá ser dentro de lo posible hacia el norte, debiéndose proteger adecuadamente por medio de diferentes elementos las que den hacia el sur, este y el oeste.
- b) Los ambientes deberán estar convenientemente ventilados para la renovación del aire.

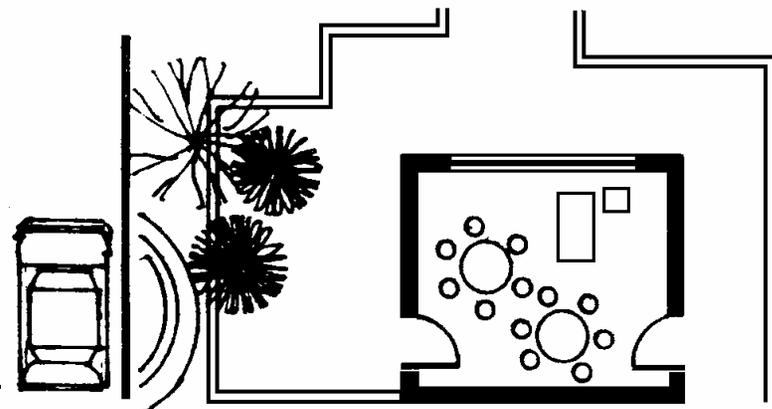


### PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

### GRAFICACIÓN DE PREMISAS

### Premisas de seguridad y protección:

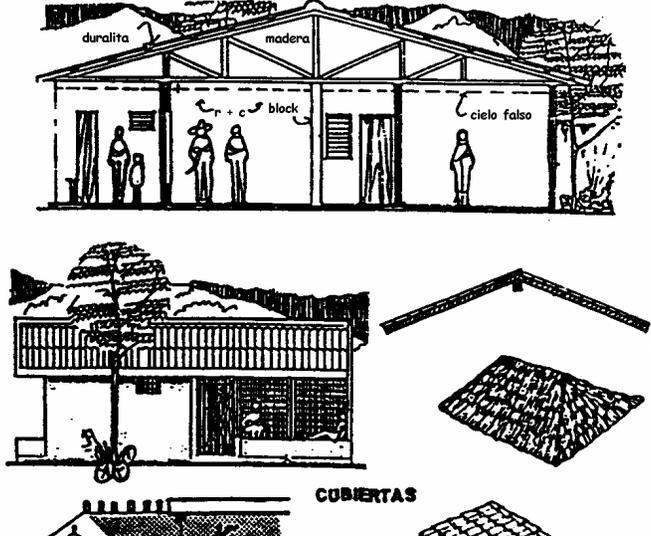
- a) Delimitar el área de movilización de los niños en las áreas al aire libre, para evitar cualquier tipo de accidente.



b) Proteger las aulas de ruidos y vientos por medio de barreras.<sup>27</sup>

Con el planteamiento de estas premisas, se pueden tomar ciertos criterios ante algunas de ellas (opciones de solución), que ayudaran a determinar y decidir de manera mas especifica una solución de diseño.

<sup>27</sup> Tomado de Centro de Desarrollo Infantil para loa hijos de los trabajadores de la USAC. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura USAC.

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	GRAFICACIÓN DE PREMISAS
<p><b>Premisas tecnológicas:</b></p> <p>a) Cubiertas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por razones de confort climático las cubiertas deberán ser aisladas, ligeras con superficie reflectante y cavidad, condiciones que implican valores de transmisión térmica U máximo de <math>1.1w/m^2C^{\circ}</math>, un factor solar máximo Fc. de 4% y un tiempo de transmisión térmica Q/U máximo de 3</li> </ul>	 <p>The image contains architectural drawings. At the top is a cross-section of a house with labels: 'duralita' (insulation on the roof), 'madera' (wood frame), 'block' (interior wall), and 'cielo falso' (false ceiling). Below this are three different roof designs: a gabled roof with insulation, a flat roof with a cavity, and a tiled roof. The word 'CUBIERTAS' is written at the bottom.</p>

horas.

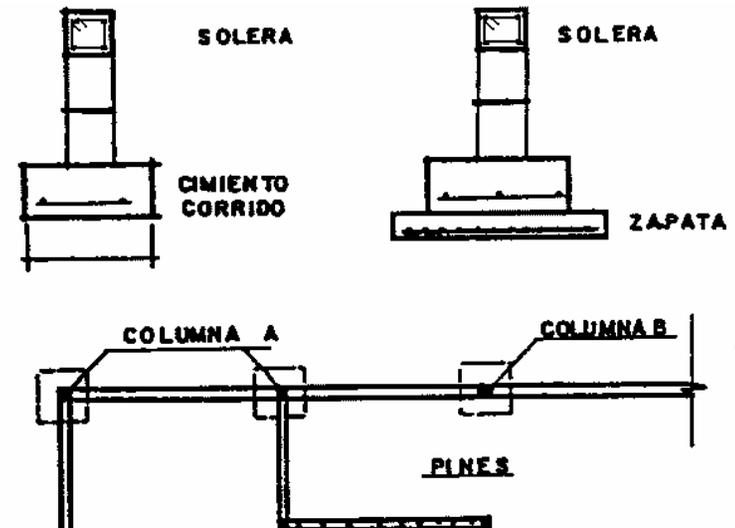
- Los materiales a usar pueden ser: losa con mezclo, repello y baldosa de barro o teja en la parte superior, vigueta y bovedilla utilizando el *block* de pómez como bovedilla repellido y cernido. Lamina de fibro cemento o teja para ambientes especiales con cielo falso donde sea necesario.
- La estructura en las cubiertas podrá ser de concreto: viguetas vigas y losas. En acero: Vigas de alma llena o abierta. En madera: Tendales o tijeras. Puede usarse pérgolas en madera o concreto reforzado.
- Los dinteles deberán ser de concreto reforzado y calculado según la luz y condiciones a cubrir.
- Deberán ser altos para contrarrestar el calor e inclinados para facilitar el escurrimiento del agua.

### PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

#### Premisas tecnológicas:

- b) Muros:
  - De acuerdo con las condiciones climáticas de lugar los muros exteriores deberán ser ligeros, con baja capacidad calorífica y tiempo corto de transmisión térmica. Estas condiciones implican valores de transmisión térmica U máxima de  $2.8w/m^2C^{\circ}$ , un factor solar máximo Fc. del 4% y un tiempo de transmisión térmica U/Q máximo de 3 horas.
  - Las paredes de mampostería deberán ser reforzadas por

### GRAFICACIÓN DE PREMISAS



miembros estructurales de concreto reforzado: Solera de humedad, solera media y superior.

- Los materiales a usar pueden ser: Block de pómez con repello y cernido en ambos lados, ladrillo tubular pintado o con repello y cernido, y ladrillo tubular limpio en menor escala para detalles especiales.

**c) Cimentación:**

- El tipo de suelo en el área de Guatatoya es de tipo "Subinal", [por tener dentro de sus componentes arcilla, deberá entonces excavarse hasta una profundidad mayor a los 0.65 metros o hasta encontrar suelo firme.
- Para construcciones de un nivel podrá utilizarse un sistema de cimiento corrido de concreto armado, con hiladas de block según sea necesario, unidas por vigas de cimentación o solera hidrófuga, con zapatas de concreto reforzado bajo las columnas principales según lo requiera el cálculo estructural.

**d) Sistema estructural vertical:**

- Deberá estar diseñado contra fuerzas de sismo por estar Guatatoya en una zona altamente sísmica.
- La estructura vertical será con columnas de concreto armado, mochetas y pines dentro de muros según lo requiera el cálculo estructural, clasificándose con las letras del alfabeto según su refuerzo, tamaño y forma.

- Información / secretaría
- Dirección
- Trabajo Social

## **G. DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA DE NECESIDADES.**

Para la determinación del programa de necesidades arquitectónicas fueron considerados varios aspectos a partir de las funciones básicas un centro de desarrollo Infantil enumeradas anteriormente.

Estas áreas se pueden resumir de la siguiente manera:

- **ÁREA ADMINISTRATIVA**

- **ÁREA MÉDICA**
  - Clínica pediátrica
  - Clínica psicológica
  - Odontología
  - Enfermería
- **ÁREA EDUCATIVA**
  - Lactantes
  - Maternales
  - Preescolares

- Área de juegos

- **SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

- Comedor
- Cocina
- Despensa
- Oficina de nutrición
- Laboratorio de leche
- Salón de usos múltiples
- 

## **H. PROCESO DE DISEÑO**

- Es necesario iniciar el diseño del objeto arquitectónico como resultado del programa de necesidades y premisas de diseño planteados en capítulos anteriores. El resultado de la metodología de diseño será la solución arquitectónica para el Centro de Desarrollo Infantil.
- La metodología debe verse como una sucesión de pasos sistemáticos para transformar soluciones espaciales determinadas para las diferentes actividades requeridas en un espacio. Existen 2 metodologías diferentes: Caja negra y Caja transparente; utilizando en este trabajo la Caja transparente. Esta metodología parte de una investigación previa y que sigue una secuencia planeada de pasos (análisis, síntesis y evaluación) hasta reconocer la mejor de todas las soluciones posibles y llegar a tomar un partido arquitectónico o lo que ha llegado a definir como "Figuración del objeto arquitectónico".

A continuación se presenta el proceso empleado tomando en cuenta los procesos de diseño<sup>27</sup> de Geoffrey Broadbent "Proceso entorno ambiental, y Christofer Alexander "Proceso Simbólico"

1. Matriz de análisis de actividades y grupos funcionales, donde se definen los ambientes necesarios según los requerimientos de los usuarios.
2. Proceso de dimensionamiento, determinando metros cuadrados para los ambientes.
3. Análisis del sitio para determinar si el terreno actual es el adecuado.
4. Premisas de diseño, generales y particulares que sustentan el diseño del anteproyecto
5. Programa de necesidades
6. Prefiguración del objeto arquitectónico a través de bloques, diagramas, y matrices de relaciones.
7. Uso de una grilla modular, en este caso figuras geométricas básicas, El triángulo, el cuadrado y el hexágono. Estas figuras combinadas dan una gama de posibilidades tanto en forma como en volumen.
8. Desarrollo de la propuesta arquitectónica como "El modelo arquitectónico".
  - Programa de necesidades

- Matriz de diagnóstico
- Matriz de relaciones de conjunto
- Diagrama de relaciones de conjunto
- Matriz por cada área con su diagrama de relaciones
- Desarrollo de la propuesta de diseño



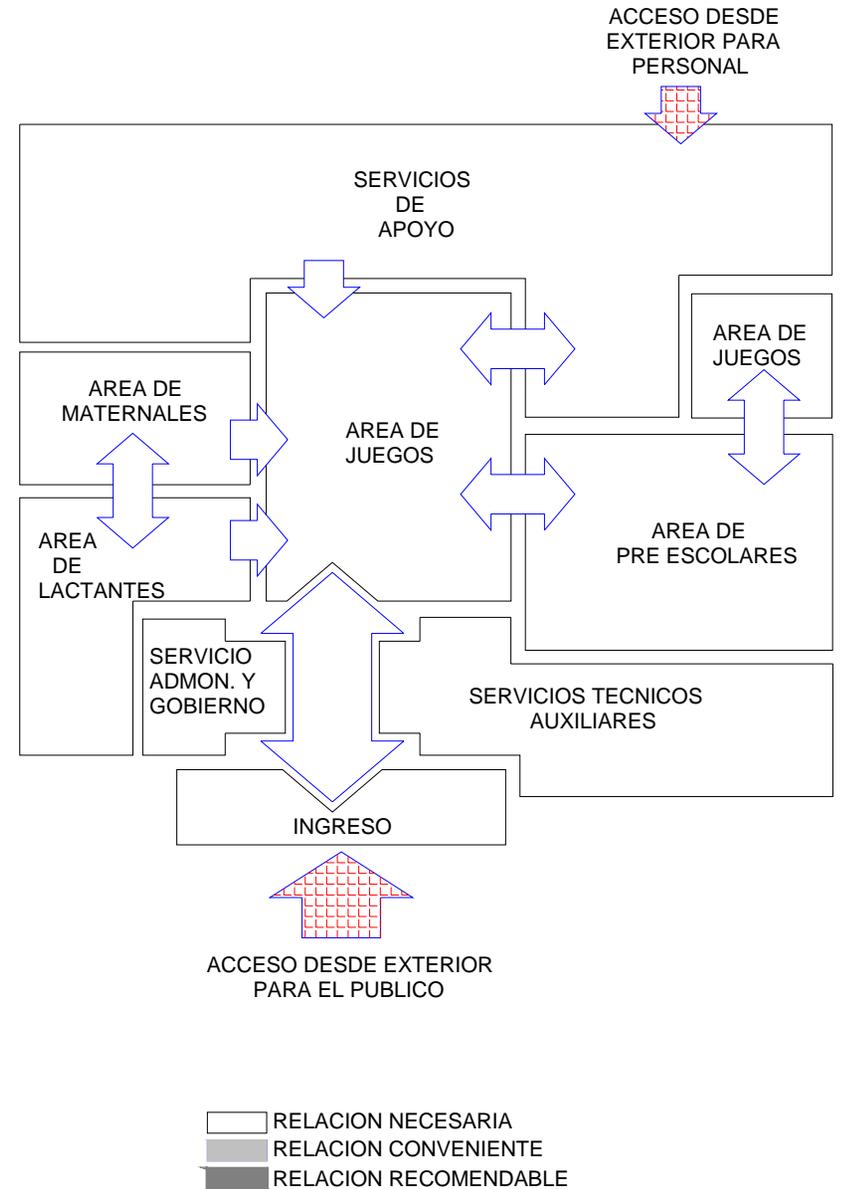
## DIAGRAMA DE RELACIONES DEL CONJUNTO

### MATRIZ DE RELACIONES

No.	AMBIENTES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Ingreso principal		D	I	I	I	I				
2	Vestibulo General / Sala de Espera			D	D	D	I	I			
3	Control				I	I	D	I	I	I	I
4	Administracion y Gobierno					I	I	I			
5	Servicios Tecnicos Auxiliares (Clinicas)						I	I			
6	Area de Juegos y Patio Civico							D	D	D	I
7	Servicios de Apoyo								D	I	
8	Area de Preescolares									D	
9	Area de Maternales										D
10	Area de Lactantes										

D: RELACIÓN DIRECTA  
I: RELACIÓN INDIRECTA

### CONJUNTO



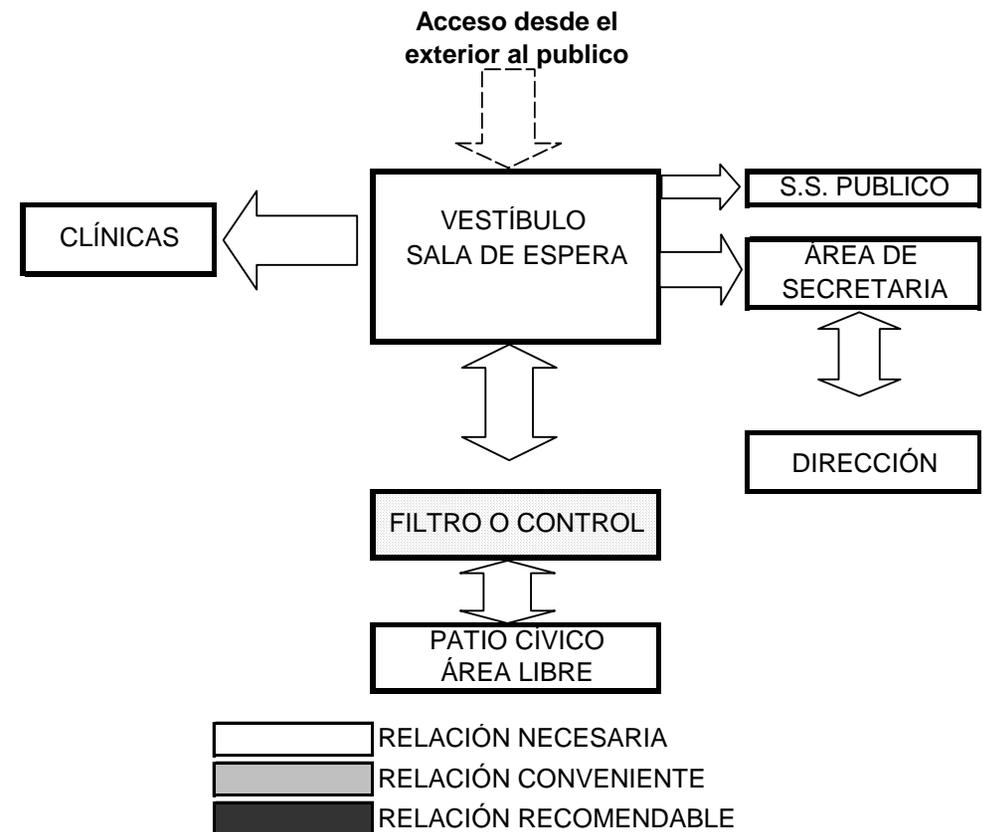
## MATRIZ DE RELACIONES

No.	AMBIENTES	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ingreso principal		D	I	I				
2	Vestíbulo General / Sala de Espera			D	D	D	I	D	I
3	Control				I	I		I	D
4	S.S. públicos					I			
5	Secretaria - Contabilidad						D	I	I
6	Oficina de Dirección							I	I
7	Clínicas								I
8	Patio Cívico								

D: RELACIÓN DIRECTA  
I: RELACIÓN INDIRECTA

## SERVICIO ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO AUXILIAR

## DIAGRAMA DE RELACIONES



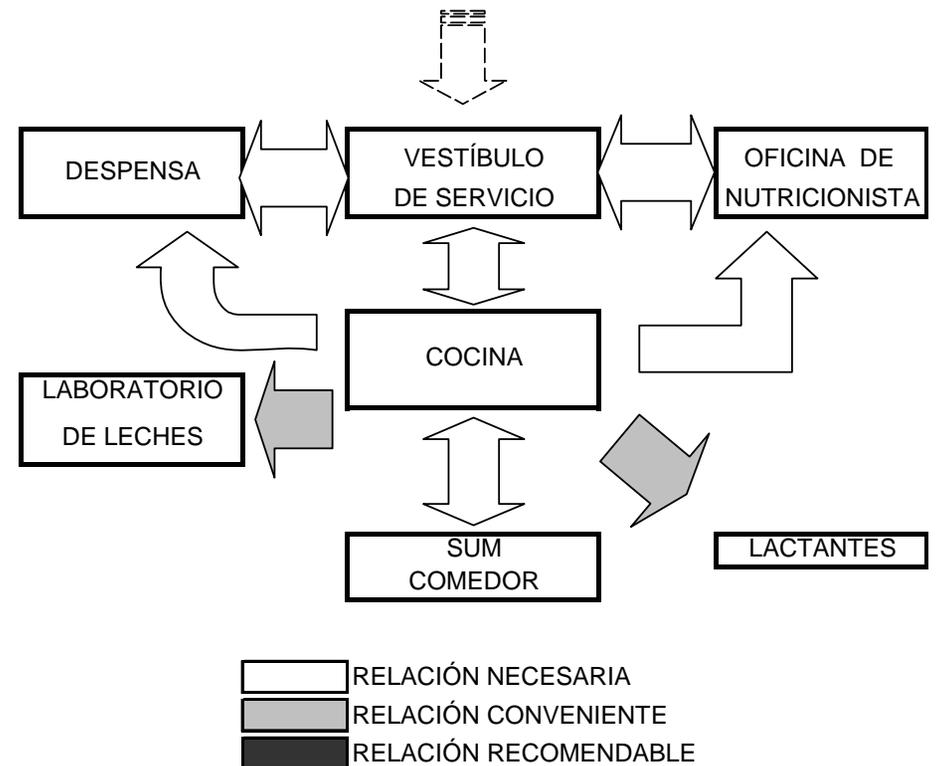
### MATRIZ DE RELACIONES

No.	AMBIENTES	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ingreso Personal y Servicio		D	I	I	I			
2	Vestíbulo de Servicio			D	D	D			I
3	Cocina				D	D	D	D	D
4	Despensa								
5	Oficina de Nutricionista								
6	Laboratorio de Leches							I	
7	Lactantes								
8	SUM / Comedor								

D: RELACIÓN DIRECTA  
I: RELACIÓN INDIRECTA

### SECCIÓN DE NUTRICIÓN

### DIAGRAMA DE RELACIONES Acceso de personal de servicio

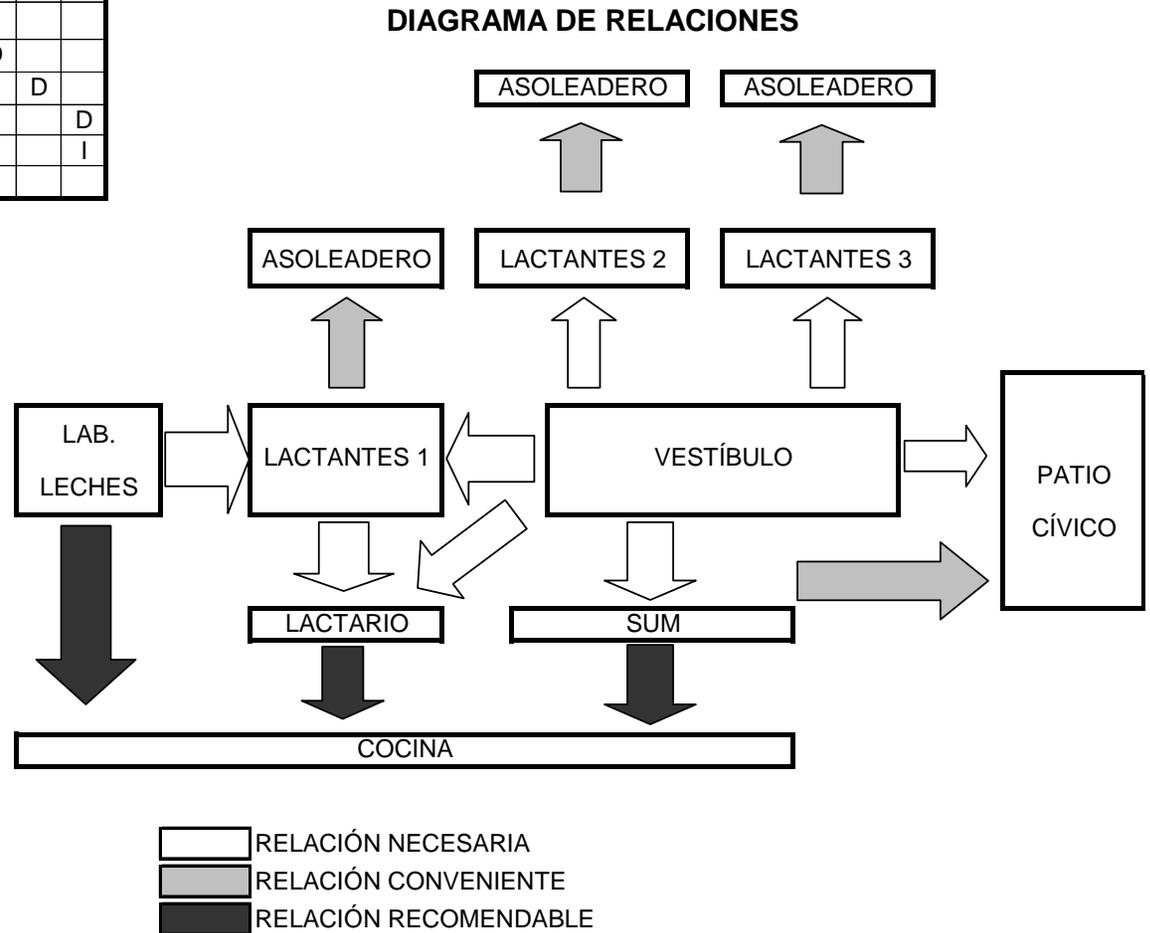


## MATRIZ DE RELACIONES

No.	AMBIENTES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Vestíbulo		D	D	D	I	D		I	D	D
2	Lactantes 1			I	I	D	I	D	I	I	I
3	Lactantes 2				I	D	I			I	I
4	Lactantes 3					D	I			I	I
5	Asoleaderos										
6	Lactario							D	D		
7	Laboratorio de Leches									D	
8	Cocina										D
9	Patio Cívico										I
10	SUM / Comedor										

D: RELACIÓN DIRECTA  
I: RELACIÓN INDIRECTA

### SECCIÓN DE LACTANTES



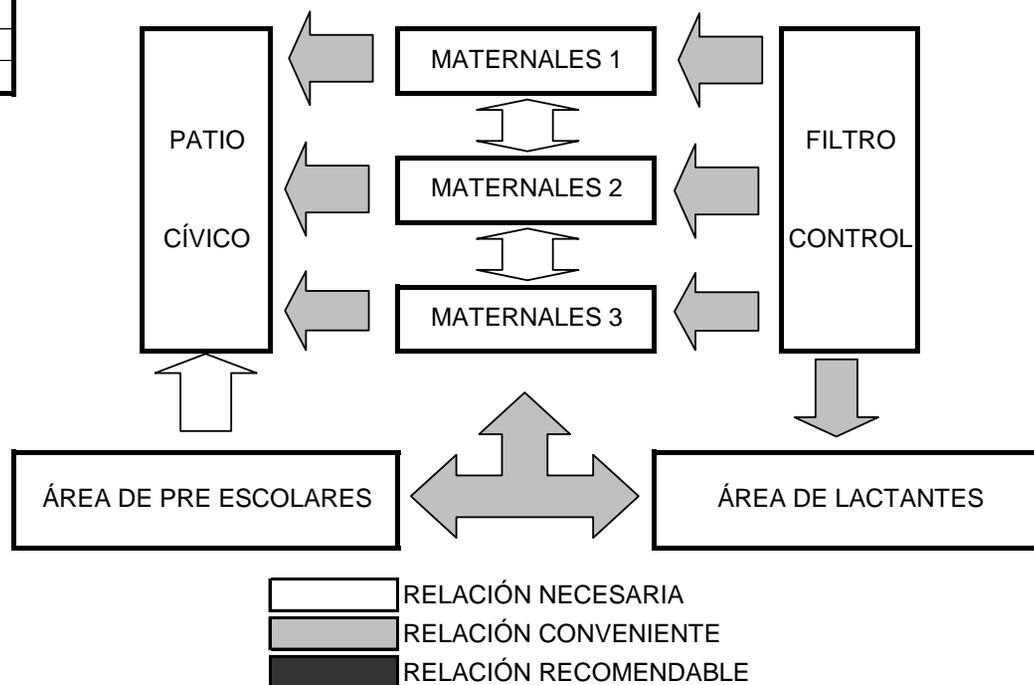
### MATRIZ DE RELACIONES

No.	AMBIENTES	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Control		D	I	I	I	I	D	I
2	Patio Cívico			D	D	D	I	D	I
3	Maternales 1				D	D	I	D	I
4	Maternales 2					D	I	D	I
5	Maternales 3						I	D	I
6	SUM							I	I
7	Área de Preescolares								D
8	Área de Juegos								

D: RELACIÓN DIRECTA  
I: RELACIÓN INDIRECTA

### SECCIÓN DE MATERNALES

### DIAGRAMA DE RELACIONES



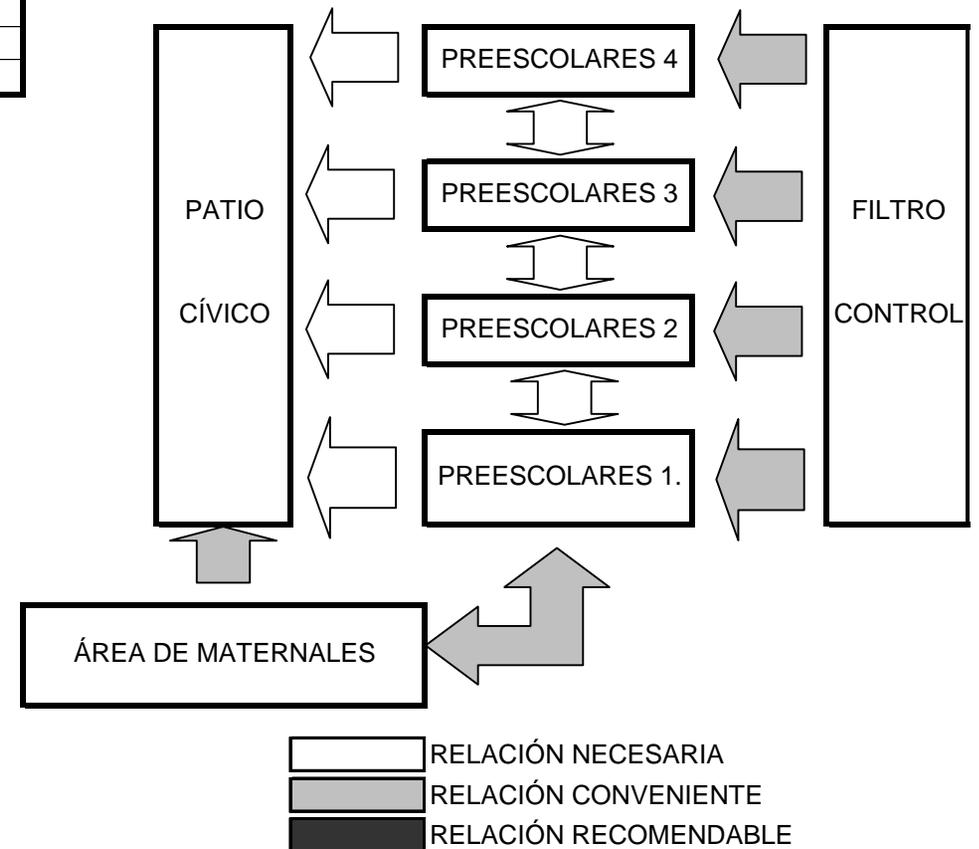
## MATRIZ DE RELACIONES

No.	AMBIENTES	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Control		D	I	I	I	I	D	I
2	Patio Cívico			D	D	D	D	D	I
3	Preescolares 1				D	D	D	D	I
4	Preescolares 2					D	D	D	I
5	Preescolares 3						D	D	I
6	Preescolares 4							D	I
7	Área de Juegos								I
8	Área de Maternales								

D: RELACIÓN DIRECTA  
I: RELACIÓN INDIRECTA

### SECCIÓN DE PRE ESCOLARES

## DIAGRAMA DE RELACIONES



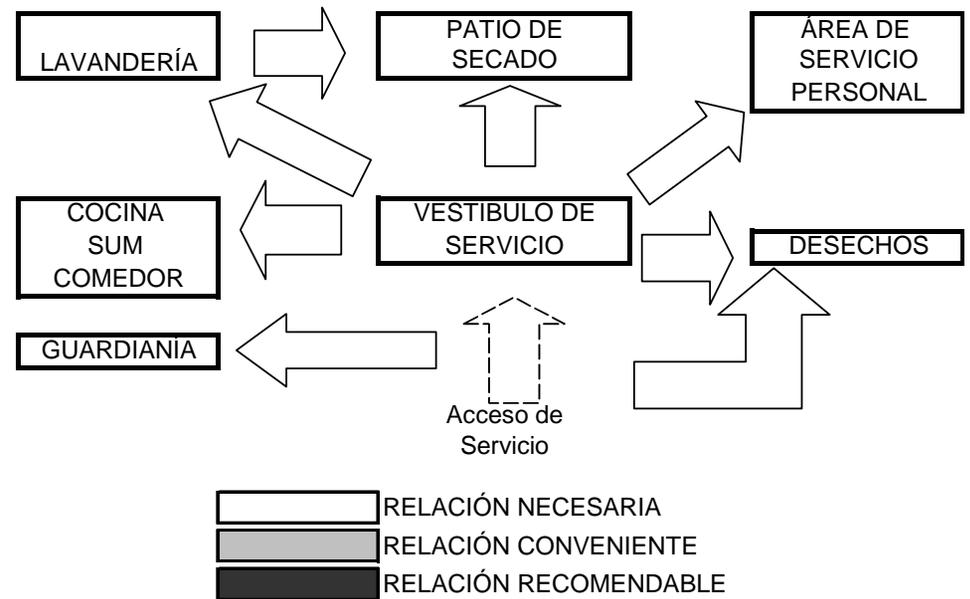
## MATRIZ DE RELACIONES

No.	AMBIENTES	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ingreso de Servicio		D	D	D	I	I	I	
2	Vestíbulo de Servicio			I	D	D	D	D	I
3	Guardianía								
4	Desechos					I	I	I	I
5	Lavandería						D	I	I
6	Patio de Secado							I	
7	Área de Servicio Personal								I
8	Área de Cocina / SUM / Comedor								

D: RELACIÓN DIRECTA  
I: RELACIÓN INDIRECTA

## SECCIÓN DE SERVICIO

## DIAGRAMA DE RELACIONES

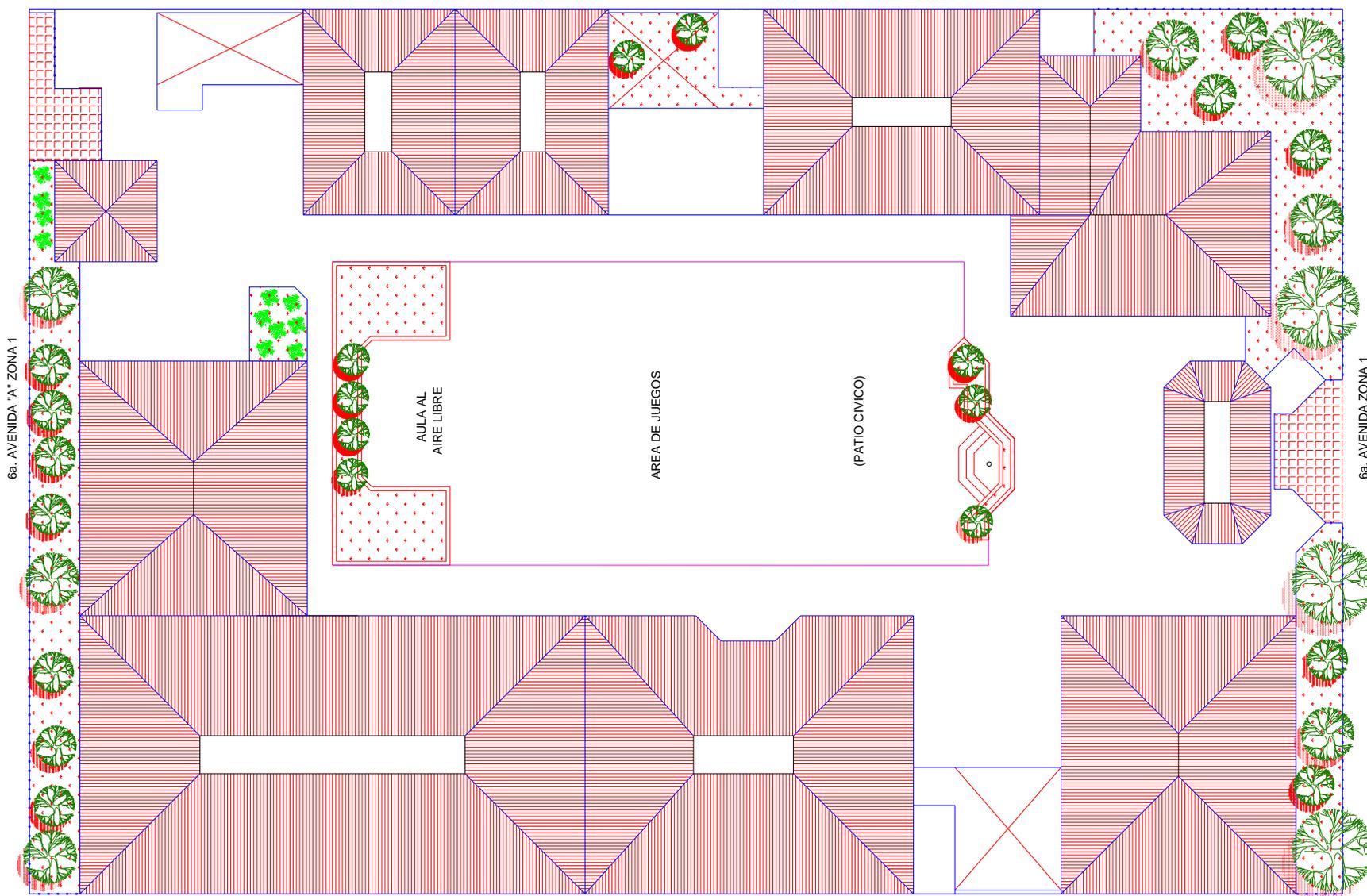


# **CAPÍTULO VI**

**DESARROLLO DE LA PROPUESTA  
ARQUITECTÓNICA**

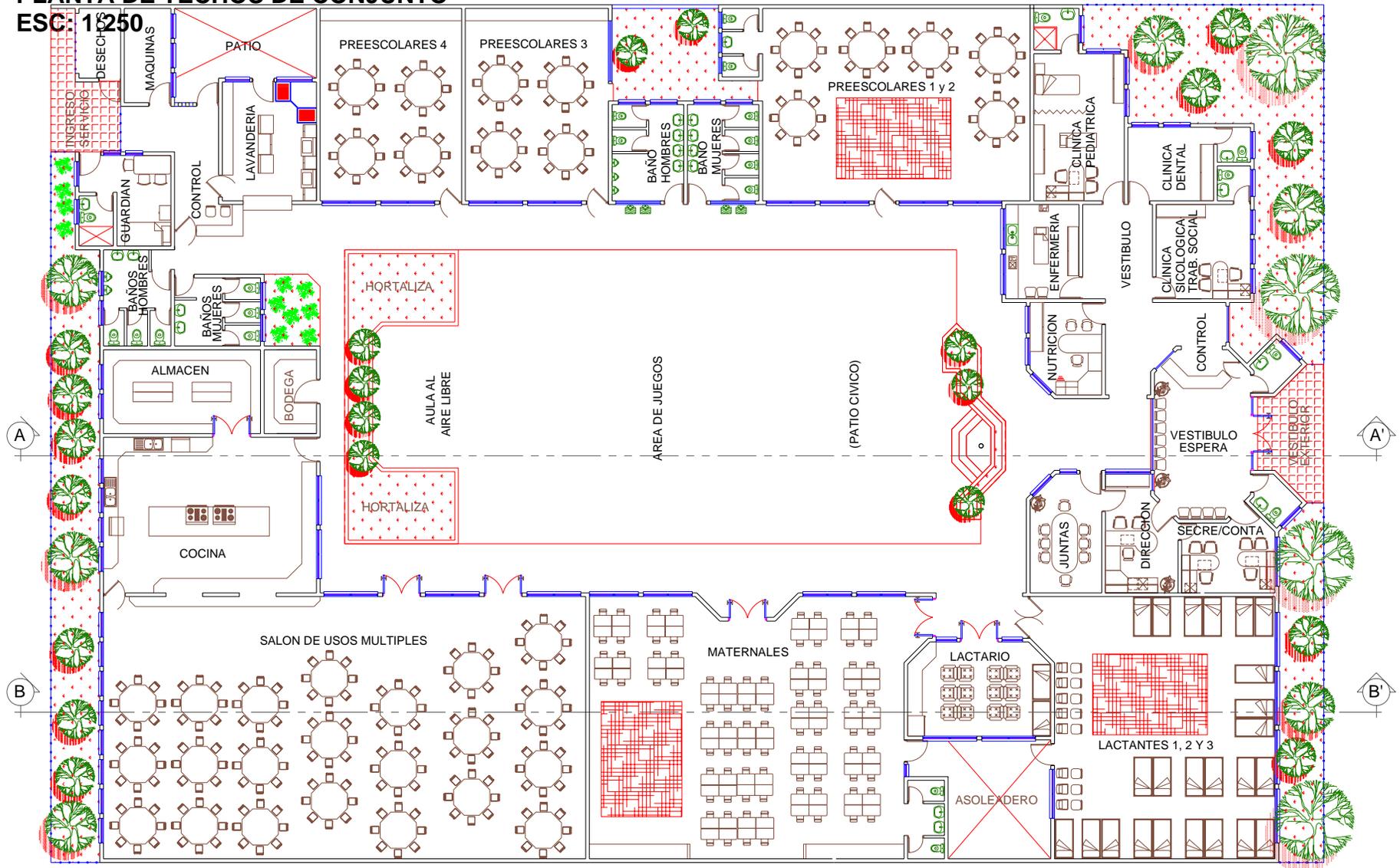


# PLANTA PERSPECTIVADA DE TECHOS

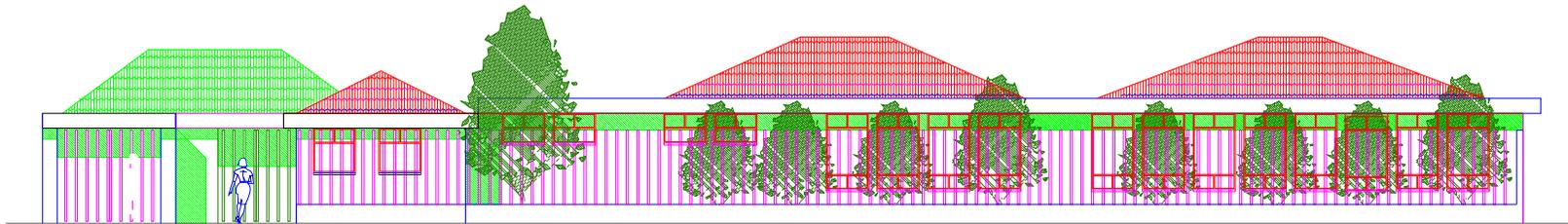


# PLANTA DE TECHOS DE CONJUNTO

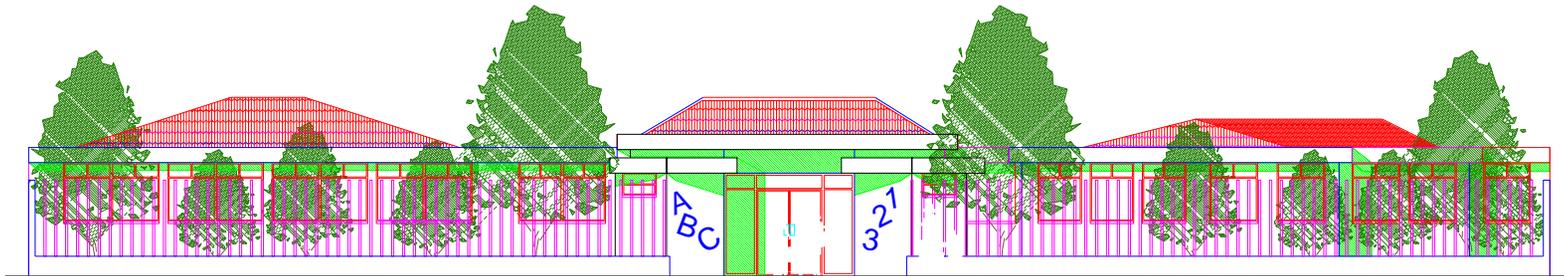
ESC: 1:250



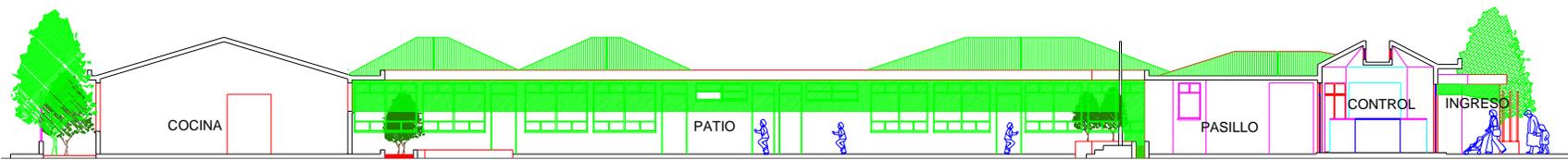
**PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO**  
**ESC: 1:250**



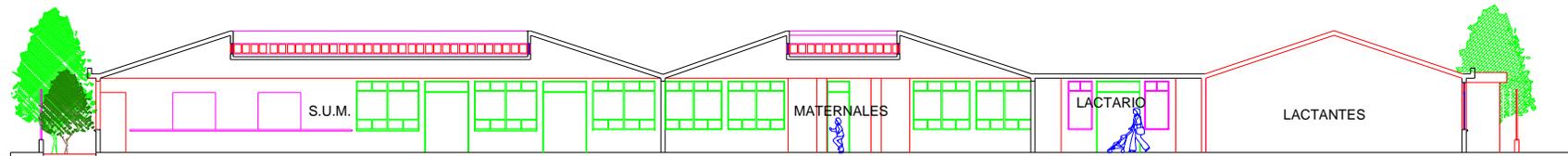
**ELEVACIÓN FRONTAL**  
**ESC. 1:200**



**ELEVACIÓN POSTERIOR**  
**ESC. 1:200**



**SECCIÓN A-A'**  
**ESC: 1:250**



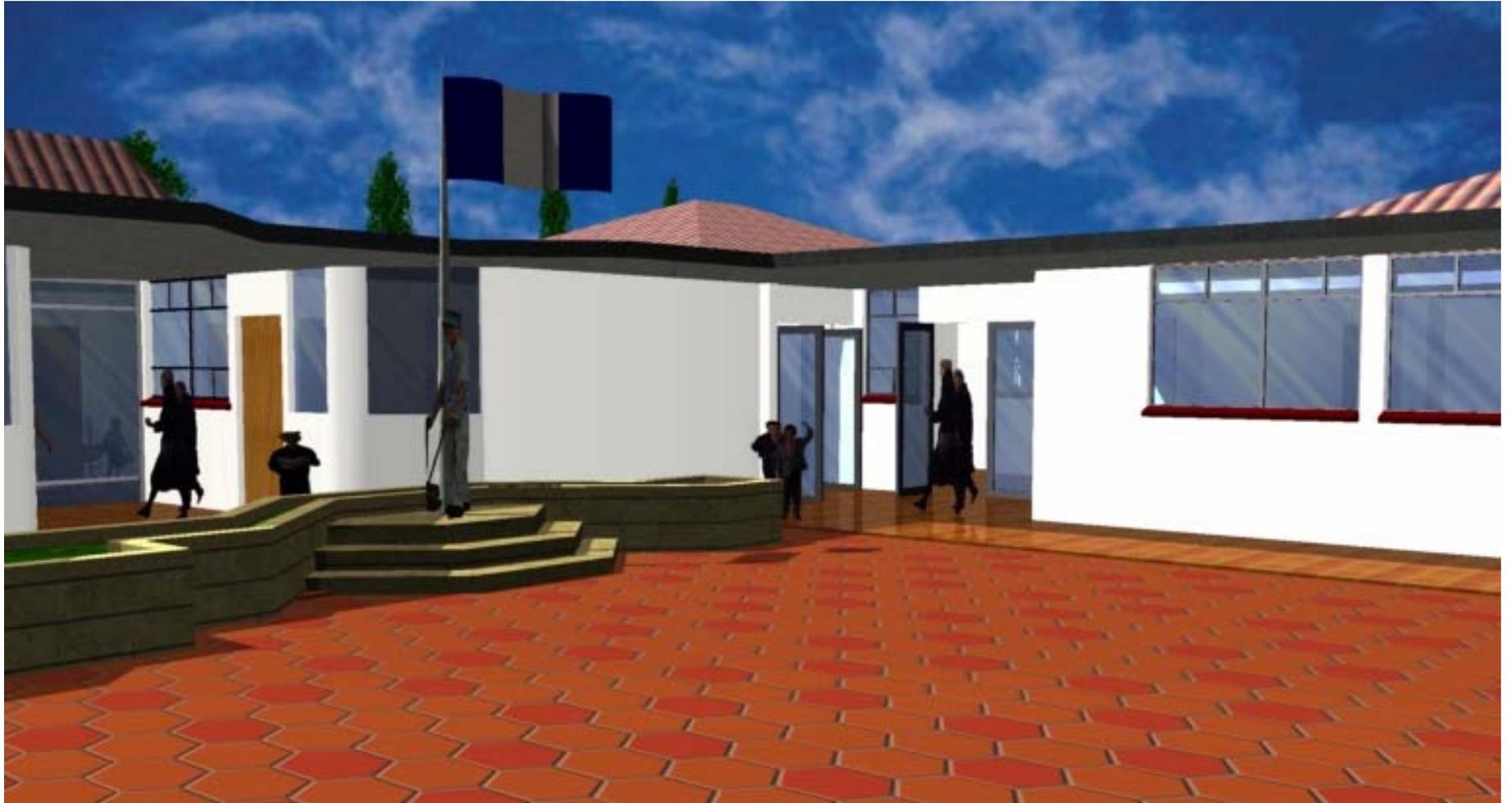
**SECCION B-B'**  
**ESC: 1:250**



## VISTA FRONTAL AEREA DEL CONJUNTO



## VISTA POSTERIOR AEREA DEL CONJUNTO



**APUNTE No. 1 (INGRESO / LACTARIO)**



**APUNTE No.2 (MATERNALES, S.U.M., COCINA)**



**APUNTE No. 3 (PREESCOLARES, SERVICIOS)**



**APUNTE No.4 (VISTA AL INTERIOR DESDE VESTÍBULO)**



**APUNTE No.5 (VISTA AEREA INTERIOR)****ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO****COSTOS DEL PROYECTO**

<b>COD.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>
1.0	TRABAJOS PRELIMINARES	1.41%	Q33,726.42
2.0	EXCAVACIÓN Y RELLENO	0.42%	Q10,080.00
3.0	CIMENTACIONES	3.63%	Q86,801.37
4.0	COLUMNAS	1.21%	Q29,043.00
5.0	SOLERAS	4.27%	Q102,317.04
6.0	MUROS Y TABIQUES	24.97%	Q597,618.00
7.0	VIGAS	3.28%	Q78,498.00
8.0	LOSAS Y TECHOS	19.91%	Q476,632.80
9.0	ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS	1.43%	Q34,166.16
10.0	ACABADOS EN PAREDES	9.31%	Q222,736.50
11.0	ACABADOS EN CIELOS Y TECHOS	8.57%	Q205,219.69
12.0	ACABADOS EN PISO	8.94%	Q213,897.60
13.0	VENTANERIA	4.04%	Q96,768.00
14.0	CARPINTERÍA Y HERRERÍA	2.65%	Q63,396.90
15.0	ACABADOS VARIOS	0.00%	Q0.00
16.0	ARTEFACTOS Y ACCESORIOS	1.27%	Q30,466.80
17.0	INSTALACIONES	2.61%	Q62,496.00
18.0	INSTALACIONES ESPECIALES	0.33%	Q7,875.00
19.0	URBANIZACIÓN	1.74%	Q41,668.20
20.0	MESAS DE CONCRETO	0.00%	Q0.00
<b>SUBTOTAL</b>		<b>100.00%</b>	<b>Q2,393,407.48</b>
1A	INDIRECTOS		Q100,000.00
2A	IMPREVISTOS	5%	Q119,670.37
3A	HONORARIOS	0.0%	Q0.00
<b>TOTAL</b>			<b>Q2,613,077.86</b>

**NOTAS IMPORTANTES:**ÁREA TOTAL A CONSTRUIR **1351.00** METROS CUADRADOSPRECIO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN **Q1,934.18**

## ESTIMACIÓN DE TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN / TIEMPO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
DEMOLICIONES										
TRABAJOS PRELIMINARES										
EXCAVACIÓN Y RELLENO										
CIMENTACIONES										
COLUMNAS										
SOLERAS										
MUROS Y TABIQUES										
VIGAS										
LOSAS Y TECHOS										
ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS										
ACABADOS EN PAREDES										
ACABADOS EN CIELOS Y TECHOS										
ACABADOS EN PISO										
VENTANERÍA										
CARPINTERÍA Y HERRERÍA										
ACABADOS VARIOS										
ARTEFACTOS Y ACCESORIOS										
INSTALACIONES										
INSTALACIONES ESPECIALES										
URBANIZACIÓN										

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

En este trabajo se destaca la importancia del periodo infantil (0 a 6 años) para el desarrollo de la persona y su inteligencia. María Montessori lo describe así: “El periodo más importante de preparación para la vida de una persona no es cuando asiste a la universidad, sino, los primeros años: el periodo del nacimiento hasta los seis años de edad. Este es el tiempo donde la inteligencia misma del hombre, su gran capacidad se forma. A ninguna otra edad tiene el niño la mayor necesidad de la ayuda de la inteligencia, y cualquier obstáculo que impida su trabajo creativo va a disminuir la oportunidad que tiene de alcanzar la perfección.” Por lo que la atención escolar a esta edad es muy importante.

De acuerdo con este concepto, la asistencia debe ser integral y coordinada en los diferentes establecimientos, lo cual ha sido difícil pues las instituciones que brindan los servicios no han llegado a coordinar actividades para brindar en Guatemala una atención Integral a niños preescolares. Existen algunos centros que proveen el desarrollo integral siendo escasos y ubicados en su mayoría en la ciudad capital por lo que no todos los niños tienen acceso y los que lo reciben son pocos.

El sistema de atención propuesto dará cobertura a toda la población ya que se plantea de acuerdo a la planificación de los servicios, la jerarquía de equipamiento y centros poblados. De este sistema se desarrolla en el presente trabajo el Centro de Desarrollo Infantil para la ciudad de Guastatoya El Progreso.

Es importante hacer notar que un individuo (en este caso el niño en edad preescolar) no puede alcanzar los mayores beneficios de una atención integral sin tener un espacio adecuado que responda a sus necesidades; se recuerda que la arquitectura es una respuesta a las necesidades del hombre para que en un espacio definido pueda lograr desenvolverse de la mejor manera posible.

Se presenta, entonces la propuesta de diseño arquitectónico del centro, resultado del análisis de las necesidades y características del niño en edad preescolar, en ese contexto particular.

## RECOMENDACIONES

A las organizaciones y centros de de atención infantil

1. Promover y divulgar a nivel nacional la educación Integral; extender los servicios hacia el interior del país, tomado en cuenta el sistema de atención propuesto.
2. Promover y ejecutar el proyecto del “Centro de Desarrollo Infantil” para Guastatoya y así proveer el desarrollo integral de los preescolares en la región.

A profesionales de la arquitectura

3. Diseñar centros de atención Infantil con las condiciones mínimas necesarias de áreas, instalaciones e infraestructura para que el niño pueda desenvolverse de la mejor manera posible.
4. Tomar en cuenta la antropometría infantil para el diseño de centros de atención a niños, especialmente en edad preescolar.

A toda la sociedad guatemalteca

Tomar en cuenta que el niño llegara a ser un ente productivo, creativo y mostrará frutos intelectuales y artísticos; recordar que los primeros años es el periodo más importante de preparación para la vida, por lo que no debe pensarse en él como un objeto, sino ante todo, poder brindarle la mejor atención posible para crear individuos útiles para la sociedad.

# ANEXO 1

## Ecología escolar: Arquitectura y mobiliario

Autor: *J. Gairín Sallán*

**El diseño de los centros de educación infantil debe considerar las implicaciones pedagógicas, metodológicas, psicológicas y sociales que el uso del espacio conlleva. Una estructuración adecuada debe facilitar la acción, estimular la búsqueda, la experimentación y el descubrimiento mediante la combinación adecuada de espacios fijos que sirvan de referencia al alumno y espacios no estructurados que permitan su movimiento. Al mismo tiempo debe favorecer el contacto ordenado y la comunicación entre los miembros de la comunidad escolar.**

**La necesidad de que los centros de este nivel educativo gocen de elementos del ambiente familiar y del escolar, al menos en el primer periodo, impone**

**una definición clara de los espacios necesarios, de las relaciones entre ellos y del uso que se les ha de dar. Por otra parte, la evolución de los sistemas pedagógicos exige que la estructura del edificio incorpore aquellas concepciones que den mayor adaptación y flexibilidad a su uso. Conjuntamente al edificio, el equipamiento contribuye a la caracterización del espacio. La dicotomía entre construcción y mobiliario debe ser superada durante la elaboración del proyecto, dando posibilidad al equipo de diseño para que escoja los muebles en función del ambiente que desea crear. Una adecuada distribución y calidad del mobiliario nos permite crear áreas de actividad a través de las que el alumno puede ejercer iniciativas, experimentar y realizar aprendizajes.**

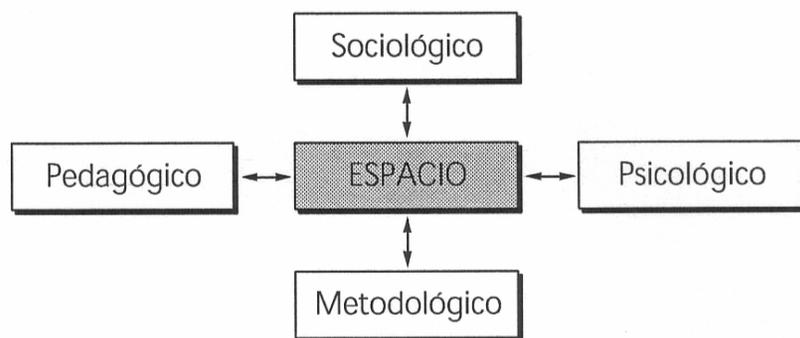
### SENTIDO DEL ESPACIO ESCOLAR

A la hora de pensar en las posibilidades organizativas de un centro se plantea como primera variable interviniente el espacio escolar y su organización, que afecta a la capacidad de la escuela para cumplir sus funciones. ¿Qué sentido tiene el espacio escolar?

Un primer sentido del espacio escolar es el que lo conceptúa como un mero límite o *marco externo* de la situación de aprendizaje. Esta acepción se considera hoy día como restrictiva, especialmente en centros de educación infantil, ya que el medio físico es, además, un elemento que genera estímulos e incide sobre la conducta. Desde esta perspectiva más amplia, la organización del espacio incluye tanto la ordenación de los elementos delimitadores del espacio físico – ubicación y edificio– como los que conforman su interior

–equipamientos y material didáctico. La disposición de ambos contribuye a configurar el *espacio vital* en el que se desarrolla el trabajo escolar, a la vez que proporciona los medios para su realización.

### SIGNIFICADOS DEL ESPACIO ESCOLAR



El *espacio escolar* es el «locus» donde el alumno desarrolla la mayor parte de su actividad. Se impone, pues, que se adapte a las condiciones que determine la idea de educación que se pretende desarrollar. Desde este punto de vista se plantea ya un interrogante: ¿cómo ha de estructurarse el espacio para que responda a una idea pedagógica? Además, si las concepciones pedagógicas cambian, ¿qué elementos hay que considerar en la construcción de los espacios para que puedan responder de forma flexible a esos cambios?

Por otra parte, la organización del espacio se presenta como un problema didáctico fundamental, ya que contribuye a definir la situación de enseñanza-

aprendizaje y la eficacia de la transmisión instructiva: «El espacio escolar es al mismo tiempo continente y parte integrante de la acción didáctica, concebida como situación de aprendizaje» (A. de la Orden, 1974).

Desde este punto de vista será fundamental conseguir que el espacio sea un elemento motivador o reforzador en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Es claro que en la educación infantil los elementos que se emplean van dirigidos a generar la acción, pero también a la creación de actitudes y hábitos.

En este sentido, determinadas disposiciones del espacio (áreas y rincones) permiten favorecer, en principio, la creación de *hábitos* de orden y cuidado del material y contribuyen así a reforzar la conducta del niño; pero, por otra parte, esas mismas disposiciones deben crear un clima adecuado para su desarrollo personal y satisfacer las necesidades espontáneas de acción y movimiento.

Pero el espacio escolar tiene también una profunda *significación psicológica*. El niño evoluciona, paralelamente a su desarrollo intelectual, a través de una serie de etapas hasta lograr la organización de los datos proporcionados por los diferentes sistemas perceptivos y que le ayudan a situarse en el espacio representativo.

En esta evolución cabe situar al niño preescolar –desde la perspectiva de J. Piaget– en la etapa de las relaciones espaciales topológicas, que coincide a nivel de pensamiento con la etapa de la función simbólica y semiótica.

Poco a poco las posibilidades del pensamiento infantil mejoran al poder sustituir los objetos reales por símbolos y signos. Sin embargo, esta evolución sólo es posible mediante la actividad, que le permite captar la

realidad exterior en las propiedades de las cosas, asimilarla e interiorizarla como pensamiento.

Esta necesidad de acción vendrá favorecida por una distribución adecuada del espacio que lo posibilite y a la vez considere las características de las relaciones espaciales que se dan en esta edad: proximidad, orden, continuidad, espacios abiertos y cerrados, etc. Así se favorece la economía en la acción y se permite al niño transformar libremente el espacio en un ámbito propicio. Pero la actividad que se busca favorecer es también una actividad creadora. En este sentido, la diversificación de volúmenes, la combinación de luces y colores, la existencia de lugares de encuentro y experiencias, pueden ayudar a conseguir un ambiente interesante y sugestivo. Se trata, en definitiva, de aprovechar el valor *informador* y *formador* del espacio.

Los objetivos que se persiguen en un nivel educativo, los condicionantes arquitectónicos, las características de los alumnos e incluso la metodología que se utiliza sirven para definir cómo ha de ser el espacio escolar. Por ello, la concepción de las instituciones de educación infantil debe ser una obra en equipo de miembros del cuerpo docente, alumnos, arquitectos, constructores, sociólogos, padres de familia y representantes de la Administración.

Sólo la actuación conjunta de todos los elementos implicados en el proceso nos permitirá acceder en las mejores condiciones a la totalidad que es el niño y articular adecuadamente los medios materiales para que la acción educativa resulte lo más eficaz posible.

El espacio queda así acotado por diferentes profesionales que actúan a distintos niveles y cuyas consecuencias hacia el educando son fácilmente reconocidas.

El desarrollo legislativo y la calidad del equipo de planificación y realización del proyecto escolar definen la concepción general del centro, mientras que la dirección y equipo pedagógico organizan el ambiente general de la escuela; la actuación del profesor es decisiva a la hora de ordenar los ambientes educativos y de estimular la actuación del niño en esta actividad.

### **LA CONFIGURACIÓN ARQUITECTÓNICA Y SUS CONDICIONANTES**

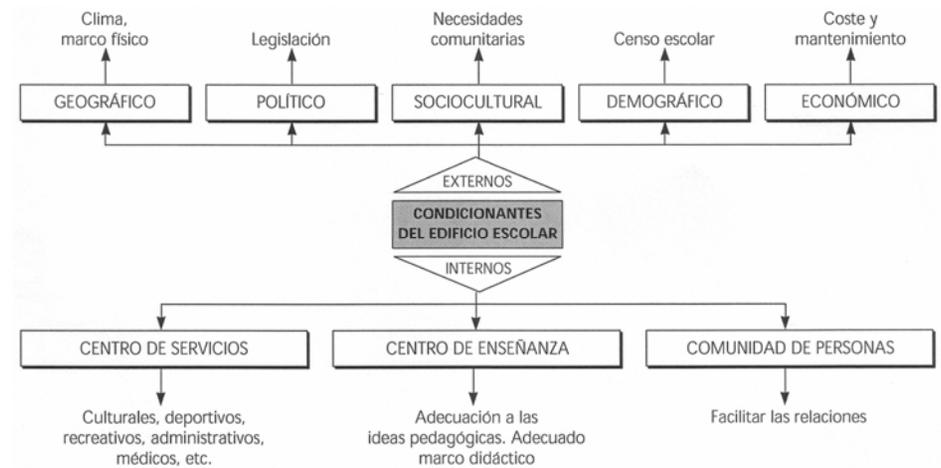
En la configuración del espacio es decisiva la arquitectura concebida como la disposición de construcciones para el uso y ambientación del hombre según una finalidad determinada.

A través de la arquitectura escolar pretendemos adaptarnos a la dinámica del niño y a los procedimientos de la enseñanza. Sin embargo, no siempre esto es posible, ya que los avances de las ciencias humanas, psicología y pedagogía fundamentalmente, no han sido tan influyentes como los de la técnica fabril. En este sentido la divergencia de corrientes arquitectónicas que se aplican en la realización de las construcciones escolares puede explicarse por la diversidad de concepciones pedagógicas. A pesar de ello, la arquitectura escolar ha evolucionado e incorporado diferentes elementos que cabe considerar.

La educación, que al principio fue una función difusa de la familia y la colectividad, poco a poco se sistematiza y utiliza locales de la comunidad para impartirse. Posteriormente se hacen escuelas en edificios exclusivos; sin embargo, la distribución de espacios y las condiciones interiores no difieren de otro tipo de construcciones.

En el siglo XX la concepción social respecto a la escuela varía, y se perfilan mayores y específicas exigencias para el edificio escolar. Así, los higienistas de principios de siglo (1880 a 1912 aproximadamente), buscando el medio físico ideal, marcan las condiciones adecuadas de iluminación, ventilación, condiciones acústicas, etc., mientras que las concepciones pedagógicas de la Escuela Nueva manifiestan la necesidad de una mayor adaptabilidad de los edificios a su función e incorporan orientaciones a la escuela que le permitan dejar de ser el medio inerte en el que se desarrollaba la enseñanza. Paralelamente tienen entrada nuevas concepciones que consideran la escuela como un centro de comunicación interna y de relaciones con el exterior, a la vez que un factor social; se busca combinar adecuadamente la abertura de espacios y una cierta atmósfera de intimidad. No son ajenas a estos nuevos planteamientos preocupaciones por la seguridad, la estética y la relación con el entorno físico.

La escuela, en las nuevas concepciones, ya no sirve sólo para instruir: pretende formar y, para ello, debe reunir una serie de condiciones que varían según las características de las personas a la que va destinada. Pero las posibilidades de adaptación y realización de un centro escolar no dependen estrictamente de condiciones psicológicas o concepciones arquitectónicas, sino que están mediatizadas por una serie de factores que habrá que considerar en cualquier planificación realista. Un intento de descripción de esos condicionantes podría ser el siguiente:



o menos estudiados, así como por programas de construcción industrializada (colegios prefabricados). En ambos casos puede haber un equilibrio entre coste, producto y tiempo de ejecución; pero no se considera al mismo nivel la cuestión de calidad, evaluada, entre otros criterios, por la adecuación a ambientes concretos que elimina cualquier uniformidad.

## ARQUITECTURA Y CENTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL

### Necesidades específicas de estos centros

La tipología de centros de educación infantil no queda en la actualidad claramente definida. Por una parte, algunas de sus unidades organizativas (niños de 4 o 5

años) quedan englobadas con frecuencia en centros de enseñanzas básicas, teniendo que adaptarse a su estructura, y, por otra, la falta de reglamentación ha originado centros mixtos donde se engloban escuelas maternas, jardines de infancia y parvularios.

No obstante, se aprecia en la evolución de las edificaciones escolares una tendencia hacia la realización de construcciones específicas para los distintos niveles<sup>1</sup>.

La realización de centros de educación infantil que atiende a las necesidades específicas de este nivel se viene contemplando en los últimos años, cuando se plantea la necesidad de una escuela adaptada al niño desde el punto de vista físico; se habla en la educación infantil de la microescuela, que busca la adaptación a las dimensiones del niño: máxima armonía entre distancias, dimensiones de la clase, mobiliario, etc.

En este campo ya hay experiencias concretas en las que dentro del edificio escolar se reproducen espacios más pequeños, casas, etc., que permiten al niño encontrar un ambiente más familiar.

La construcción de centros específicos para el nivel de educación infantil quedaría justificada porque:

– Las características de estos alumnos son diferentes con respecto a las de edades superiores.–

Los objetivos, contenidos y metodologías son específicos.

– Este nivel debe permitir la transición entre la vida familiar y la vida escolar, gozando para ello de elementos de ambos ambientes.

Paralelamente cabe abogar, en las construcciones preescolares no específicas, por una apertura a la naturaleza mediante una mejor orientación y distribución de los edificios, por la incorporación de nuevos

elementos experienciales, como la piscina, el jardín, el foso de arena y la zona de juegos, y, en general, por una organización de los elementos materiales que permita la experimentación de sensaciones y una mejor adaptación al entorno circundante.

En definitiva, una adecuación que establezca un ambiente estéticamente bello, alegre y en contacto con la naturaleza<sup>2</sup>.

### **Condiciones pedagógicas de las escuelas infantiles**

Las construcciones escolares, como ya se ha dicho, quedan condicionadas en su concepción por determinados elementos. Aparte de éstos habrá que considerar también las características que deben incorporar para poder adaptarse a los cambios que las corrientes educativas impongan en el transcurso del tiempo.

Fundamentalmente, consideramos la *adaptabilidad* y la *flexibilidad* como cualidades esenciales.

La *adaptabilidad* es la propiedad de un edificio para admitir cambios en sus estructuras. Supone la posibilidad de realizar cambios físicos, desplazamientos

de la edificación, la eliminación o adición de elementos constructivos, de servicios educativos o de otro carácter al edificio.

Las posibilidades de ajuste del edificio a la evolución de los métodos pedagógicos y a los cambios a lo largo del tiempo se puede considerar como un factor de calidad. Sin embargo, se ha de pensar que las ampliaciones siempre tienen su límite, que surge al considerar la relación entre espacios docentes y complementarios o al sobrepasar las distancias admisibles entre dependencias. Para alumnos de enseñanza primaria, se considera que distancias superiores a 150 metros entre las últimas dependencias y el centro de la institución escolar son inapropiadas; para educación infantil se estima en un máximo de 50 metros.

La *flexibilidad* hace referencia a la cualidad de una estructura que permite la variación de servicios y dependencias. Representa una adaptabilidad de tipo interno gracias a la cual se consiguen cambios completos y rápidos en la distribución interior de las edificaciones y permite, mediante la modificación de espacios, la creación de otros nuevos más aptos para las nuevas necesidades. Esta posibilidad de cambiar de estructuras, y, por tanto, de actividad, resulta interesante y necesaria en la escuela infantil, donde el periodo de atención de los niños a una tarea es relativamente corto. La flexibilidad supone conseguir *espacios convertibles y moldeables* (adaptables a diversas funciones).

La primera característica puede lograrse por: – Un trazado simple y sin formas de la planta del edificio, tanto interna como externamente, que determine una organización espacial de fácil cambio. Se consigue con la eliminación de paredes maestras interiores y con una adecuada distribución de columnas.

– Suelos y techos de superficie continua, sin irregularidades o desniveles que dificulten la división o intercambio de espacios.

– La disposición de aseos en aquellas partes que no interfieran las posibles redistribuciones.

– El adosamiento de los elementos de servicios y la distribución de conducciones de agua, gas, electricidad y calefacción al techo, suelo o columnas.

La maleabilidad o convertibilidad inmediatas se logran mediante el uso de puertas móviles, puertas correderas, cortinas, pizarras abatibles, muebles de doble cara que actúan como divisores del espacio, etc.

Además de las condiciones citadas es deseable que los espacios sean:

– *Variados*. Locales de distintas dimensiones permiten más posibilidades de agrupamiento y utilización del edificio.

– *Polivalentes*. Deben acomodarse a una variedad de funciones. Así se consigue una mayor utilización del edificio si se adecuan locales complementarios de utilización no simultánea para varias funciones:

- Salón de actos - Psicomotricidad - Teatro.

- Comedor - Sala de plástica.

- Vestíbulo - Recreo cubierto - Sala de juegos.

La polivalencia no sólo se aplica a la utilización interna de las dependencias; puede referirse también a su uso externo. La escuela abierta a la realidad circundante no sólo consigue su proyección social, sino que además el uso comunitario de los locales, aparte de su valor social, rentabiliza al máximo los espacios. En este sentido, los centros escolares pueden servir en horas no lectivas como centros culturales para la realización de cursos de música, danza, teatro, conferencias, seminarios, etc.

– *Comunicables.* La comunicación interna debe favorecer los desplazamientos tan directos y fáciles como sea posible.

### **Condiciones físicas de las escuelas infantiles**

Las condiciones físicas del edificio constituyen un problema fundamentalmente técnico; sin embargo, la atención al conjunto de variables que las determinan se hace necesaria por las consecuencias que pueden derivarse para el rendimiento educativo.

Las variables más importantes a tener en cuenta a la hora de construir un centro de educación infantil son:

- *ubicación;*
- *orientación;*
- *estructura;*
- *distribución de espacios;*
- *condiciones acústicas;*
- *iluminación;*
- *ventilación, y*
- *sistemas de calefacción.*

Mediante su consideración y adecuado tratamiento se intenta evitar la fatiga física, la psicológica (monotonía y aburrimiento) y acercarnos a las necesidades pedagógicas de este nivel.

### **A. UBICACIÓN**

La ubicación de una escuela infantil está ligada a los núcleos comunitarios a los que sirve, por lo que no debe estar alejada de ellos más de 800 metros, siendo lo óptimo de 200 a 300 metros. La situación debe ser baricéntrica con respecto al poblamiento, y en su elección habrá que considerar:

– El solar estará resguardado de lluvias y vientos dominantes que favorecen las corrientes de aire y facilitan, por tanto, la aparición de enfermedades del aparato respiratorio.

– La constitución del terreno debe garantizar solidez y permeabilidad. Es preferible que esté situado cerca de una zona alta y ligeramente inclinada (máximo 10 %) para evitar vientos fuertes y humedad en el suelo.

– Debe estar alejado de centros productores de ruido, polvo o humo, de polos de congestión (centros industriales o comerciales, hospitales, etc.) y, a ser posible, situado en zona verde y espaciosa, que actúe como elemento relajante y purificador de aire, además de ofrecer un espacio abierto que posibilite la comunicación de la escuela con su exterior.

– Por razones de seguridad estará apartada de las vías importantes de circulación y de conducciones eléctricas o de gas. Debe ser de fácil acceso y, a ser posible, comunicable con los centros culturales de la zona.

### **B. ORIENTACIÓN**

La orientación adecuada es la que permite protegerse con relación a las lluvias, viento y sol, y proporciona horizontes abiertos. En general se admite, para el hemisferio norte, que las dependencias de mayor uso deben estar dirigidas hacia el sur o el sureste, lo que permite aprovechar el sol de cualidad germicida de la mañana y evita el sol fuerte de la tarde. Por otra parte, esta orientación, en nuestras latitudes, proporciona luz y temperatura confortable durante el invierno.

En climas cálidos se utiliza a veces la orientación noreste, que rebaja la temperatura. Puede ser válida para los patios de recreo, aunque para los locales tiene el inconveniente de perder iluminación.

En cualquier caso hay que evitar el oeste y el suroeste, que resultan muy calurosos en verano y es por donde penetran los vientos de lluvia.

### **C. ESTRUCTURA**

Viene determinada por la *tipología* que se adopte y las especificaciones referidas a *materiales, superficies y condiciones de seguridad e higiene*<sup>3</sup>.

#### **Tipología**

Se recomienda, en general, que las escuelas infantiles sean de una sola planta, que favorece el movimiento de los niños, evita peligros de alturas como las escaleras, ventanales y ascensores y contribuye a crear una atmósfera de intimidad. Si las unidades de este nivel forman parte de un centro escolar más amplio hay que procurar que haya una separación física del resto de la escuela, bien sea reservando una zona exclusiva dentro del mismo edificio o edificando locales aparte. Este alejamiento se justifica por la dinámica diferente de la educación infantil (actividades ruidosas y periodos de reposo) y por la diferencia de edad con otros alumnos que representan modelos de actuación muy diferenciados. No obstante, razones pedagógicas y de continuidad pueden justificar el agrupar en un mismo edificio los niveles superiores de educación infantil (P. 4 y P. 5) con los primeros cursos de Primaria (primer ciclo).

El edificio escolar puede adoptar múltiples disposiciones que derivan de su complejidad funcional (relación entre el espacio y el uso para el que se concibe) y de la estructural (problemas de organización arquitectónica).

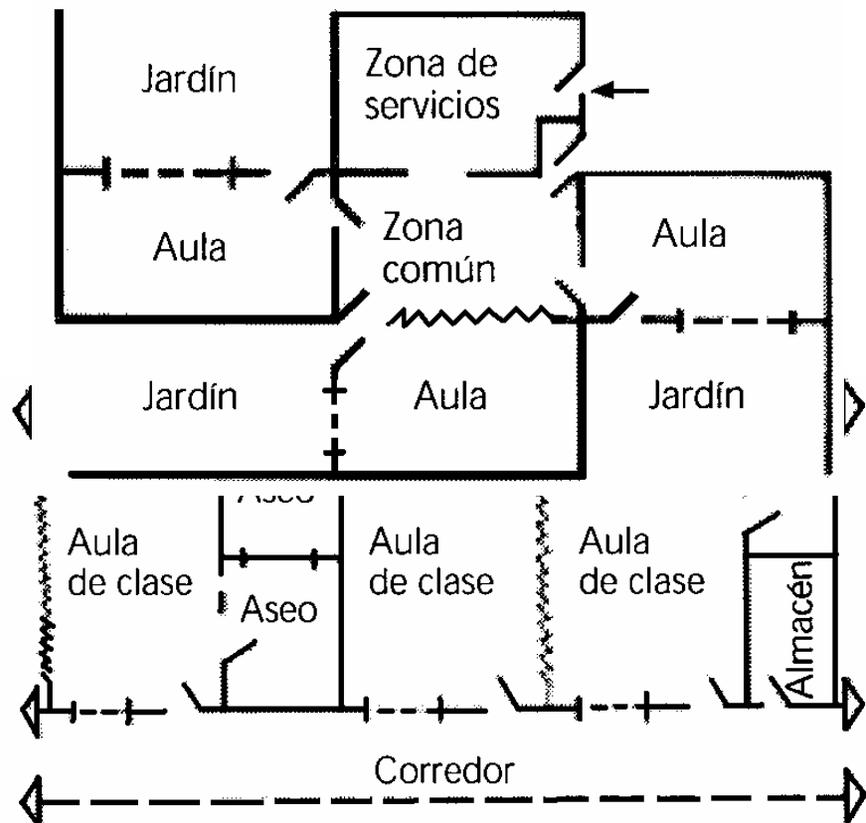
Las distintas soluciones que se han ido desarrollando pueden resumirse fundamentalmente en dos: agrupaciones lineales y agrupaciones nucleadas.

Muchas veces se ha presentado a las agrupaciones nucleadas como más cercanas a una pedagogía viva, frente a las lineales, representantes de una escuela rígida.

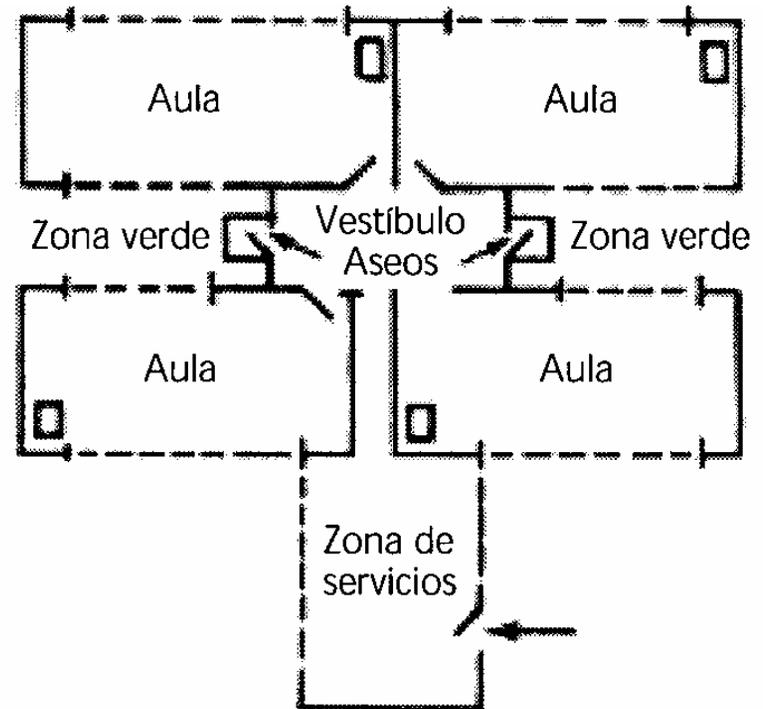
Sin embargo, las posibilidades de ambas soluciones son tan variadas que no cabe hablar, *a priori*, de las ventajas de una sobre otra. Existen también soluciones *mixtas* en las que se ha intentado combinar elementos de las agrupaciones lineales y nucleadas. Las soluciones anteriores, que contemplan la escuela como un edificio aislado, han sido las más frecuentes. No obstante, el desarrollo de la educación infantil en centros urbanos exige a veces la adecuación de locales o el desarrollo de las actividades propias de este nivel en edificios de varias plantas y sin posibilidad de utilizar espacios verdes. Se plantea así la necesidad de investigar las condiciones mínimas y máximas para desarrollar adecuadamente la educación infantil, así como la viabilidad de soluciones alternativas al edificio único.

#### **SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS CONVENCIONALES AGRUPACIONES LINEALES**

Las *agrupaciones lineales* distribuyen las unidades escolares unas al lado de las otras, comunicándose por un pasillo que puede estar unido o separado del edificio por corredores. Entre las aulas pueden construirse espacios utilizables como zona común a varias clases o como zona verde. Este tipo de edificaciones permite conseguir buenas condiciones higiénicas, aunque algunos autores consideran que con ellas se pierde la idea de globalidad, de interrelación que debe presidir el funcionamiento general de una escuela.

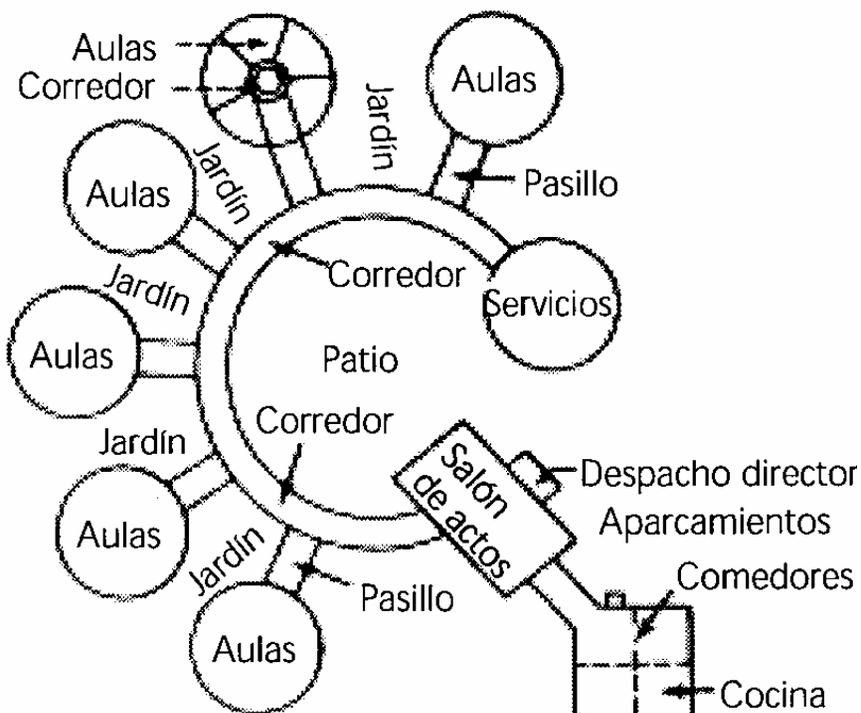


orientación, ventilación e iluminación no siempre se pueden cumplir de forma aceptable.



AG  
Sol/  
agr  
edif  
pas  
per  
car:

muchos alumnos o que disponen de varios niveles educativos.



(permita desinfecciones rápidas), de confort (mantenga la temperatura y sea agradable al tacto), pedagógico (aísle ruidos y permita colgar objetos) y funcional.

El material más utilizado es el cemento y el hormigón por su solidez, larga duración y condiciones sísmicas. No obstante, el entorno urbano y el natural pueden aconsejar la utilización de otros materiales, como la piedra y el ladrillo, de parecidas características.

Se buscan, en general, materiales de acabados resistentes, de bajo mantenimiento y que permitan dar a las edificaciones un tono de elegancia, confort y familiaridad. En el tratamiento de interiores destaca, por su importancia, el suelo. Normalmente se emplea mosaico o terrazo por sus condiciones de duración y facilidad de limpieza, a pesar de que su carácter frío obliga a usar alfombras individuales o colectivas para actividades en el suelo. También se utilizan materiales como el caucho o linóleo, que permiten una fácil limpieza, son antitérmicos e ignífugos, disminuyen lesiones por caídas y eliminan ruidos en el piso. Las alfombras y moquetas estables no se aconsejan, pues son generadoras de polvo y acumuladoras de suciedad.

### Superficies

La superficie del recinto escolar, así como la edificada, está en función del número de alumnos y de la metodología que se pretenda emplear. Las normas actuales del Ministerio de Educación y Ciencia señalan una superficie de 1,5 m<sup>2</sup> por alumno para las aulas y 2 m<sup>2</sup>/alumno para patios, reservando, aproximadamente, 1 m<sup>2</sup>/alumno para sala de profesores, aseos y sala de usos múltiples<sup>4</sup>. Estas medidas resultan bastante insuficientes e incoherentes si pensamos que el mismo organismo, para colegios de dieciséis unidades de Primaria programa una superficie construida de 3,53 m<sup>2</sup>/alumno en un solar de 9.500 m<sup>2</sup> (14,8 m<sup>2</sup>/alumno), claramente inferior a la que B. Castaldi (1974) señala

como mínimos. En general se admite que la movilidad de los alumnos de la escuela infantil, así como la organización de sus actividades exigen un mínimo construido de 7 m<sup>2</sup>/alumno. Las aulas deben tener una superficie de 5 o 5,5 m<sup>2</sup>/alumno, por lo que un aula de 100/120 m<sup>2</sup> (superficie considerada como idónea) no debe atender más de veinte alumnos.

### **Condiciones de seguridad e higiene**

Suponen atender aspectos tales como:

- Existencia de dos puertas situadas en extremos opuestos en todas las dependencias y a ser posible una de ellas con salida directa al exterior.
- En los corredores no habrá elementos que sobresalgan y, sobre todo, puertas que al abrirse eliminen parte de su anchura.
- Los pasillos acabarán en salidas.
- Si existen escaleras (son mejores las rampas) serán de 1,50 metros de anchura como mínimo, con escalones de 0,30 metros de ancho y 0,15 metros de altura, con zonas amplias para descansillos y sin que el número de peldaños por tiro sea superior a diez. La barandilla será de balaustres tupidos y con pasamanos quebrados, con adornos o próximos a muro para impedir el deslizamiento.
- Las paredes estarán tratadas hasta una altura de 1,50 metros con material plástico, resistente al roce y fácilmente lavable.
- Los ángulos que forman las paredes serán redondeados para facilitar la limpieza.
- Existencia de un plan de evacuación y distribución amplia de alarmas, extintores y mangueras.

### **D. DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS**

En el diseño de los edificios escolares no está ausente la preocupación por las divisiones del espacio y su localización. Se puede hablar de una distribución interna y otra externa con referencia a la construcción preescolar (fig. 1).

#### **Distribución interna**

La distribución interna atiende a:

- la necesidad de accesos cortos a las diferentes salas;
- evitar la existencia de pasillos de mucho tránsito junto a los lugares de trabajo;
- la localización de los volúmenes más frecuentados: psicomotricidad, audiovisuales, etc.;
- facilitar el control del alumnado;
- asegurar la iluminación y ventilación naturales y la orientación con respecto a la zona verde;
- la existencia de zonas silenciosas (sala de reposo) y ruidosas (administración, patios y psicomotricidad), y
- una dosificación adecuada de los servicios higiénicos.

Las dependencias principales y comunes pueden ser:

#### *Vestíbulo-recepción*

Situado a la entrada del centro, será la sala destinada a la acogida y control de los escolares. Su finalidad exige que sea una sala amplia en la que puedan participar en juegos tranquilos o actividades variadas mientras esperan la hora de entrada o salida. Con esta finalidad adquiere sentido que en ella haya diferentes rincones como el de juguetes, de libros con imágenes, de dibujo libre, etc.

Si el centro es pequeño, la sala de recepción puede disponer de un apartado de guardarropía; en caso contrario, es preferible que cada clase tenga su propio vestuario.

### *Zona administrativa*

- *Dirección.*
- *Administración y secretaría.*
- *Sala de profesores*, destinada a reuniones, zona de información colegial (anuncios y acuerdos), profesional (biblioteca y revistas) o sindical, lugar de trabajo, etc.

### *Zona de actividades*

- *Aulas.* Su existencia como espacios propios a un grupo de alumnos queda suficientemente justificada por la necesidad que tienen los alumnos de educación infantil de seguridad, de sentir un espacio como suyo, de poseer un marco de referencia en la escuela y porque sus dimensiones facilitan la autonomía. Pero, como señala la *Carta de Construcciones Escolares*<sup>5</sup>, su forma debe facilitar la relación entre maestros y alumnos, la atención de unos a los otros, aumentar su bienestar y reducir la fatiga. En este sentido, sus dimensiones quedan limitadas a las posibilidades acústicas y de iluminación natural. Así, como una iluminación unilateral, la anchura no debe ser superior a 7 metros y, en la forma rectangular, las proporciones 2/3 o 3/5 son las que permiten mayor flexibilidad para la organización del espacio.
- *Sala de descanso.* Situada en la zona más silenciosa, debe permitir el oscurecimiento. El tono de las paredes debe ser suave y no reflectante.
- *Sala común.* Adecuada convenientemente puede destinarse a actividades de música, dramatización, psicomotricidad, audiovisuales, reuniones generales, etc. El número de alumnos determina la existencia de salas específicas desgajadas de la de usos múltiples.
- *Sala de recursos.* Recoge el material de uso común a varias clases o grupos.

- *Sala de aseo.* Además de los servicios sanitarios de la clase (inodoro y lavabo) deben existir salas de aseo para varias aulas hasta completar las proporciones de un inodoro-unitario por cada veinte alumnos y un lavabo por cada treinta. Es conveniente la existencia de alguna ducha, pileta de limpieza y de surtidores para beber, preferiblemente de pedal e inclinados para que no se puedan chupar y para que el agua de desperdicio no caiga en la boquilla. Los elementos que se instalen en todos los casos deben ser fácilmente desinfectables y apropiados a las dimensiones del niño. Por razones de seguridad las puertas de las cabinas de los aseos deben estar abiertas en la parte superior y no llevar cerrojo.

### *Zona de servicios*

- *Comedor.* Esta sala puede usarse como sala común en centros escolares con pocos grados o poco espacio. Las mesas que contiene son pesadas, para evitar que los alumnos puedan moverlas y precipitar los recipientes.
- *Gabinete médico o enfermería,* con su correspondiente sala de curas y botiquín.
- *Gabinete psicopedagógico,* con una zona de prueba y otra de actividades específicas (recuperación y correctiva).

### ***Distribución externa***

En la distribución externa podemos considerar las siguientes zonas:

#### *Zona verde*

Una zona ajardinada alrededor del edificio actúa de sedante y proporciona la sensación de que la escuela es continuación de la naturaleza. Como parte de ella

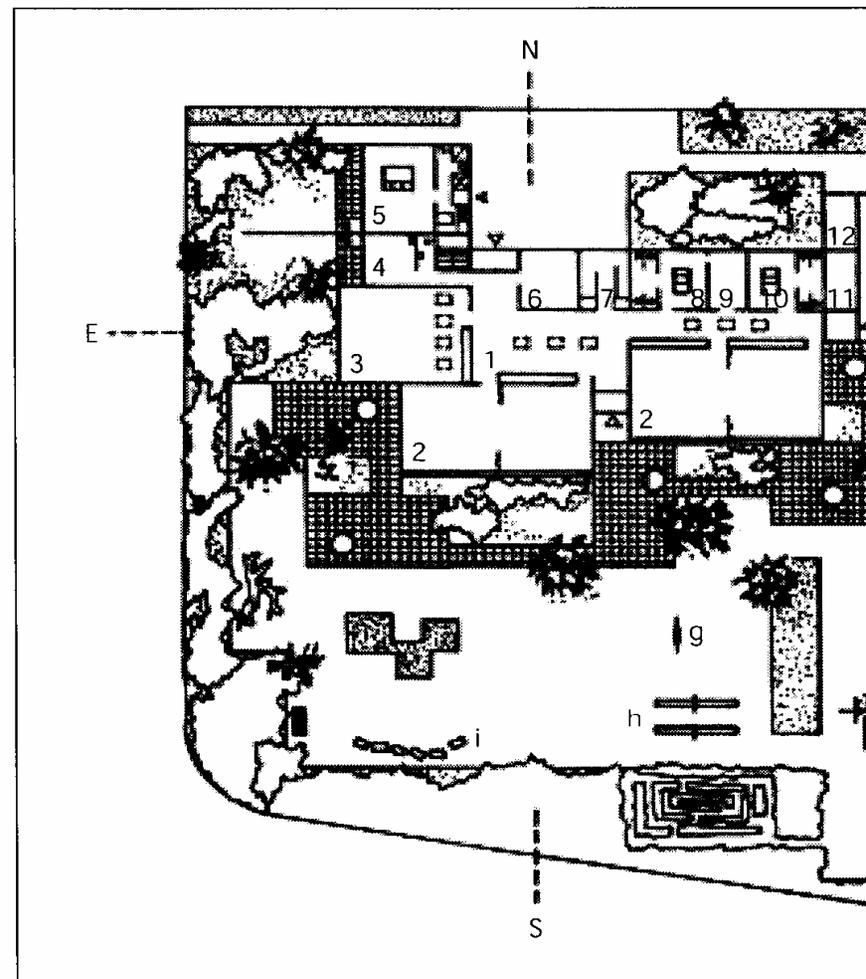
puede existir el jardín de aula, susceptible de utilizarse para clases al aire libre. Completa la zona la colocación de árboles y la existencia de una superficie agropecuaria o botánica para estudio y visita de los escolares.

*Zona de juegos educativos<sup>6</sup>*

Contiene aparatos que ejercitan la motricidad de los niños, como trepadores, columpios, balancines, ratoneras, toboganes, bancos de equilibrio, cajas de madera o neumáticos. El material que se utiliza debe estar construido de forma resistente, sin elementos que sobresalgan y adecuados a la edad. También puede pensarse en pequeños montículos (para escalar, deslizarse y hacer escaleras), elementos de investigación (túneles, casitas para juegos, laberintos y coches en desuso), piscina, foso de arena, etc. Tanto la piscina como el foso deben estar protegidos con redes y rodeados de una franja de césped por razones de seguridad e higiene.

*Zona de recreo o terreno para libre actividad*

Su revestimiento debe drenar bien y no levantar polvo. Normalmente se usa la carbonilla molida limpiada al vapor, arena de sauló o simplemente la tierra del patio mezclada con arena y grifo menudo si tiene mucha arcilla. El hormigón y el asfalto también se utilizan, aunque permiten menos sensaciones. Comunicado con el edificio se suele construir un pórtico cubierto para las horas de mucho sol o días de lluvia.



- |                       |  |
|-----------------------|--|
| Planta baja           | 9 Trastero                               |
| 1 Vestibulo           | 10 Aseo                                  |
| 2 Sala de grupo       | 11 Trastero                              |
| 3 Sala plurifuncional | 12 Cuarto de reposo                      |
| 4 Personal            | 13 Porche                                |
| 5 Vivienda            | a Juegos de pelota                       |
| 6 Director            | b Superficie para parterres de los niños |
| 7 Cocina auxiliar     | c Arena                                  |
| 8 Aseo                |  |

FIGURA 1. Modelo de distribución interna y externa de un edificio escolar. Offebach, Alemania (P. Peters, 1978)

### **E. *CONDICIONES ACÚSTICAS***

Para lograr adecuadas condiciones acústicas se busca evitar los ruidos exteriores mediante el aislamiento natural (orientación del edificio y distribución de espacios) o por la incorporación de revestimientos en obra (fibra de vidrio y corcho) (fig. 2).

Los ruidos internos derivados del uso del edificio, ya sea por la actividad de las personas o por el funcionamiento de instalaciones, se pueden disminuir:

- Suprimir
- Modificar
- Tratamiento de techos,

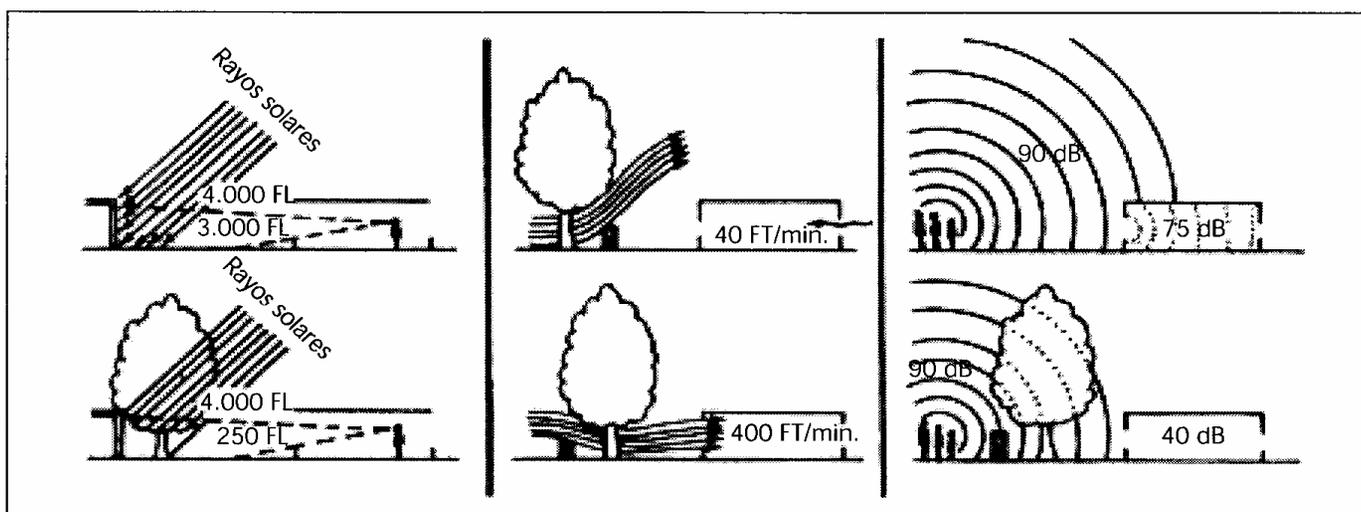


FIGURA 2. Los árboles actúan como amortiguadores del ruido exterior y del sol fuerte y son reorientadores de las corrientes de aire (López Zanón, 1965).

...ye actualmente  
...era no sólo la  
...brillo, situación  
...ísticas del medio  
...nuebles o los

- Reduciendo ruidos de las instalaciones: Se mejora la insonorización si las canalizaciones llevan soportes dotados por inercia a la transmisión del sonido.
- Eliminando sonidos de alta frecuencia.
- Reduciendo los desplazamientos de personas.

...coeficientes de reflexión. Un ambiente visual adecuado es aquel que tiene luz suficiente, difusa, no reflejada y repartida de forma uniforme.

La intensidad lumínica para un local depende de la actividad que normalmente se realiza. En este sentido, una situación ideal es la que permite graduar la intensidad de la luz según la tarea. Para conseguir los niveles adecuados de iluminación se acude con

preferencia a la luz natural, jugando para ello con la orientación de las dependencias y el uso de ventanas.

Se busca fundamentalmente la *iluminación bilateral* o la diferencial en la que predomine la intensidad del lado izquierdo. La *iluminación directa* y las oscilaciones de luz natural se evitan con el uso de cortinas, persianas graduables, parasoles o aleros.

La *luz cenital* conseguida mediante claraboyas se hace difusa al reflejarse en el suelo, por lo que es recomendable para vestíbulos y auditorios; sin embargo, su uso no puede generalizarse por los problemas de condensación y limpieza que presentan los tragaluces.

Las superficies acristaladas presentan problemas acústicos y térmicos y la luz natural que consiguen no es uniforme en todas las partes de una dependencia, condicionando así la colocación de los muebles y la propia actividad escolar. Desde esta perspectiva se aboga por la luz artificial para algunas situaciones didácticas y como complemento de la natural. La *iluminación artificial indirecta*, que proporciona la luz reflejada en el techo y paredes, es la mejor por la uniformidad que da y la sensación de bienestar que provoca. A veces se utiliza la *luz semidirecta* de tubos fluorescentes o lámparas con cristal esmerilado. El uso de un tipo u otro de iluminación artificial no perjudica la vista, siempre que se respeten los niveles de intensidad señalados. Las diferencias de *brillo* entre superficies contiguas deben disminuirse al máximo, ya que obligan al ojo a una continua acomodación. Contribuirá a ello y a mejorar el ambiente visual la consideración de algunas indicaciones:

– El coeficiente de reflexión de luz del suelo debe variar entre el 30 y el 40 %; para las paredes debe ser superior al 60 % y para el techo alrededor del 85 %.

Consecuentemente las paredes deben pintarse con colores claros y el techo de color blanco. No obstante, en determinados locales se usan colores cálidos o fríos cuando la finalidad perseguida es crear un ambiente que incite a la acción o al reposo.

– Se eliminan contrastes luminosos con superficies amplias y mates. Los mejores tonos son: gris claro, amarillo claro, crema y verde claro. Este último es sedante.

– El coeficiente de reflexión aconsejable para mesas de trabajo es del 40 %, que corresponde a colores como el beige, pastel o verde claro.

– Las pizarras y tabloneros de anuncios deben ser de colores claros y a ser posible blancos para evitar que absorban mucha luz.

– Las zonas contiguas a las de trabajo deben estar menos iluminadas que éstas.

– La instalación de tubos fluorescentes deben hacerse por parejas o grupos de tres para evitar los efectos estroboscópicos, preferentemente utilizando luz mezcla o luz día.

### **G. VENTILACIÓN**

La toxicidad de un local por acumulación de anhídrido carbónico, bajo ciertas condiciones de temperatura y humedad, puede provocar mareos. Se calcula que las necesidades de una persona son de 0,30-0,40 m<sup>3</sup> de aire por minuto, lo que supone, considerando un volumen de local de 8 m<sup>3</sup>/alumno, la necesidad de renovar el aire varias veces cada hora. En aquellas zonas donde el clima no permite una ventilación natural directa se utilizan diferentes mecanismos que garantizan la renovación del aire sin enfriamientos bruscos y sin corrientes que afecten a las personas. Como ejemplos pueden citarse:

ventanas con la parte alta basculante o vidrios giratorios, registros en un falso techo, sistemas electrónicos que mezclen el aire fresco con el recirculado, uso de materiales constructivos permeables, etc

#### **H. SISTEMAS DE CALEFACCIÓN**

La consecución y mantenimiento de una temperatura uniforme se hace difícil en centros educativos por ser generalmente edificaciones amplias de una planta y con grandes ventanales. Por otra parte, la «sensación agradable» desde un punto de vista térmico no depende sólo de la temperatura del aire; también influye la de los muros y objetos de la clase, el tipo de vestido y la naturaleza de cada organismo. Una climatización adecuada exige fundamentalmente la búsqueda de las condiciones de defensa natural del edificio, así como la evitación de corrientes por un mejor ajuste del mobiliario estructural y la graduación con vestíbulos del paso del exterior al interior.

En general se consideran los 20° como *temperatura apropiada*. No obstante, algunos autores señalan el problema de las condensaciones y se deciden por una temperatura de 18°. En cualquier caso, la diferencia con la de las paredes y en los dos primeros metros no debe ser superior a 1,5°, siendo admisible dentro de un local una diferencia máxima de 3°. Muy ligado a la temperatura está el grado de *humedad del ambiente*. En general se busca conseguir la proporción óptima entre estos dos factores, considerando que un aumento de calor debe suponer una disminución de la humedad para evitar la exudación en los niños y sus consecuencias. El sistema de calefacción a emplear depende del tamaño del centro. Para las primeras

edades se utilizan normalmente los sistemas de aire o agua caliente. Las condiciones para un buen rendimiento supone considerar la calefacción por zonas, la posibilidad de graduar el calor emitido y el mantenimiento de la humedad del ambiente.

Se intenta, por otra parte, paliar el frío mediante el uso de aislantes y favorecer la difusión del calor mediante buenos conductores térmicos. El mantenimiento de una temperatura adecuada en verano es el resultado de determinadas condiciones constructivas, como el uso de materiales aislantes o revestimientos de gran poder de reflexión.

#### **EL MOBILIARIO EN LA ESCUELA INFANTIL**

El espacio escolar no queda acotado exclusivamente por la construcción; en su definición también influyen los equipamientos estructurales (tabiquería fija o móvil, estanterías de mampostería, armarios empotrados y tabloneros de anuncios) y los móviles o mobiliario. La concepción y desarrollo de estos elementos está en relación con criterios pedagógicos, con el espacio arquitectónico y con el usuario, y sólo conjuntamente adquieren sentido. Asimismo, los equipamientos adquieren significado desde la perspectiva del desarrollo afectivo o de la socialización, donde se les reconoce como agentes primarios de relación y factores de adaptación, ya que la exploración del espacio y la identificación de los ámbitos se realiza fundamentalmente a través de los objetos mobiliarios.

Pero la situación escolar no siempre tiene sentido fraccionada, y así, más allá de estas consideraciones parciales, el equipamiento entra a formar parte de la situación ambiental que rodea al niño<sup>8</sup>.

### **Condiciones del mobiliario**

El mobiliario debe reunir, para conseguir su máximo aprovechamiento, las siguientes condiciones (A. del Pozo, 1977):

#### **FÍSICAS**

Respecto a las características físicas, cabe citar:

- Ligereza, que permite participar al alumno en la ordenación de la clase.
- Seguridad o ausencia de riesgos para los usuarios. Se aumenta con el uso de muebles con pocos elementos constructivos, cantos y terminales redondeados, tornillos que no sobresalgan, pintura que no contenga plomo, acabados galvánicos resistentes a la corrosión, etc.
- Resistencia o capacidad de duración.
- Economía de coste y mantenimiento.
- Higiénico o adaptable a la anatomía del alumno.

#### **ESTÉTICAS**

Dentro de su funcionalidad, el mueble debe ser bello, de color agradable y de acuerdo con el ambiente circundante.

#### **PEDAGÓGICAS**

Como señala C. Gerbau (1981), el mobiliario debe permitir a los niños reagruparse alrededor del profesor en actividades como canto, recitación, cuentos, etc., y repartirse en grupos de trabajo para otras actividades como ejercicios sensoriales, de observación, trabajo manual y otros. Debe garantizar igualmente la consecución de amplios espacios libres (por ejemplo, mesas y sillas apilables), permitir su utilización en espacios diversos (*polivalencia*) y ser suficiente para cubrir las necesidades de uso (*autosuficiencia*).

Con relación al mobiliario del área estrictamente escolar podemos considerar:

- Mobiliario del profesor, necesario para su trabajo, como mesas, sillas, mesas colectivas para reuniones y archivadores.
- Mobiliario del alumno de carácter individual: mesa y silla.
- Mobiliario de uso colectivo: armarios, paneles, pizarras, etc.

#### **Muebles de carácter individual**

La determinación del mobiliario adecuado es el resultado de estudios médicos, higiénicos y antropométricos que analizan las tareas para las que ha de ser utilizado y la forma en que el niño debe usarlo. En el caso del conjunto mesa-silla del alumno se busca mediante radiografías<sup>9</sup> u otros procedimientos la posición correcta que permita realizar los movimientos habituales con la menor fatiga y repartir el peso del cuerpo entre los pies, asiento y región lumbar. La postura señalada como correcta por diversos autores sería:

- Cabeza ligeramente inclinada y a una distancia superior a 15 centímetros del objeto.
- Tronco vertical o inclinado (menos de 30°) con los omóplatos a la misma altura.
- Tronco, muslos, piernas, pie y suelo van formando entre sí ángulos rectos.
- Brazos ligeramente pegados al cuerpo.
- Antebrazos y brazos en ángulo recto.

No obstante, hay que considerar que cada individuo adopta posturas que le son cómodas y que suponen determinadas modificaciones. El profesor, si quiere evitar enfermedades como la escoliosis o miopía, debe

conocer y exigir la postura correcta como medio de habituar a ella al escolar y eliminar de raíz actitudes viciosas.

**La altura de las mesas** dependerá de la estatura y varía de 33 centímetros a los 2 años a 52/60 centímetros para los 6 años. La altura del codo, como señala J. Croney (1978), nos proporciona la medida límite superior para el confort en el trabajo; las alturas inferiores permiten ejercer más fuerza, pero menos precisión. La superficie de trabajo está en función de la edad y de los movimientos habituales del sujeto. El plano de la mesa debe ser horizontal y sin elementos estructurales que sobresalgan para permitir su acoplamiento por cualquiera de sus lados.

Por la misma razón la mesa no debe tener elementos que dificulten la habitabilidad del espacio inferior. En la actualidad se admite la necesidad de contar con mesas que permiten su uso individual y colectivo. Las más utilizadas son las de tipo trapezoidal, triangular o rectangular<sup>10</sup> para tres personas, que forman fácilmente conjuntos más amplios.

Las circulares y las rectangulares para seis u ocho personas no resultan muy funcionales si no es en espacios específicos como talleres o bibliotecas.

En el uso de las mesas colectivas habrá que considerar si la iluminación o la visibilidad hacia alguna parte de la clase puede verse disminuida.

**La altura de la silla** se corresponde también con la estatura. De acuerdo con la siguiente tabla, las alturas adecuadas de los asientos varían de 20 a 31 centímetros<sup>11</sup>.

**MEDIDAS ESTÁNDAR PARA SILLAS (edad preescolar)**

Edad (años)	Altura sentado (cm)	Altura tronco (cm)	Altura asiento (cm)
2	51.6	-	20
3	55.2	32	23.2
4	57.8	32	25.8
5	60.3	31	29.3
6	62	31	31

El asiento de la silla debe estar provisto de concavidad anatómica, algo inclinado hacia atrás (3° aproximadamente) y con una profundidad de 1/5 de la estatura o 3/5 de la longitud del muslo.

El respaldo, de forma anatómica y algo cóncava, debe tener una inclinación de 12° sobre la vertical y su altura debe llegar a los omóplatos con el fin de que el niño pueda apoyarse cómodamente.

### **Muebles de carácter colectivo**

Destacan en primer lugar los *armarios* y *estanterías*.

En la medida de lo posible deben ser abundantes, al alcance de los niños, regulables y empotrados o cuando menos dotados de ruedas para poderse trasladar fácilmente y flexibilizar el uso del espacio. Son aconsejables los muebles por componentes que permiten cambios de forma y función por la combinación de los diferentes elementos.

La *pizarra* será amplia, debe permitir la escritura nítida, no reflejar y estar colocada a la altura de los niños. Puede constar de una parte lisa y de otra rayada para música, o cuadrícula que permita realizar ejercicios espaciales o de escritura. Las de tipo basculante o las que se cierran como un tríptico posibilitan ganar

espacio, que se puede aprovechar como pantalla o franelograma.

También es muy útil la existencia de *bancos* laterales abatibles que permiten dejar material, ordenar, exponer, etc. Se puede completar el conjunto con planchas de fijación o paneles situados al alcance de los niños y repartidos por el aula.

### ***Distribución del mobiliario***

La importancia del papel del profesor en el aula es reconocida también por la forma en que organiza la clase, ya que posibilita un tipo u otro de comunicación, y contribuye, en consecuencia, a crear actitudes y comportamientos diferenciados. Determinante en esa organización será la colocación de los muebles. La distribución de los espacios interiores considera la edad de los alumnos, las actividades a realizar y los agrupamientos que se utilizan. Asimismo supone definir si la metodología de trabajo es de tipo tradicional o bien busca actuar a través de la organización del medio. En el primer caso la organización se basa en colocar los armarios a los lados y agrupar a los alumnos en torno a la mesa del maestro y pizarra. En el segundo hay una distribución funcional de la superficie según áreas de actividad, variando los espacios y la colocación de los muebles de acuerdo con las tareas a realizar.

La clase, organizada para permitir y sugerir actividades, busca la adaptación del escolar y contribuye a su formación a través del trabajo y del juego; por ello, la utilización de sectores de trabajo debe ofrecer una panorámica tan amplia como la propia vida y el ambiente en que se incluyan ser un estímulo constante

a la actividad personal. La organización por áreas de actividad, rincones o talleres queda así justificada porque:

- Favorece la libre iniciativa del niño y su creatividad.
- Permite experiencias de aprendizaje semejantes a la situación real y favorece la transferencia.
- Evita la dispersión, que puede provocar una asistematización general en las actividades.
- Contribuye a que la escuela sea una continuación del hogar y del mundo experiencial del niño.
- Desarrolla integralmente al sujeto mediante trabajo-juego y favorece la formación de hábitos y destrezas.
- Facilita la evolución desde el juego paralelo al juego compartido y a la distribución de tareas.

Al distribuir el mobiliario habrá que considerar que:

- Los niños participen en su organización.
- Cada área de trabajo esté claramente diferenciada, sin que se mermen las posibilidades de circulación dentro de la clase.
- Los rincones sean lo suficientemente amplios para permitir movimientos cómodos y la realización de gestos reales.
- Los rincones estén decorados con elementos que estimulen la actividad. Todos sus elementos estarán al alcance de los escolares.
- Los armarios y estanterías se distribuyan aprovechando los huecos que posean menos luz.
- Se atiendan las necesidades específicas de cada área. Así, el rincón del arte o el taller de plástica estará cerca del lavabo; la biblioteca, en la parte más silenciosa, y la zona de juegos, cerca de la alfombra.
- La distribución de los elementos sea tal que favorezca las experiencias sociales.

Paralela a la distribución del espacio dentro del aula adquiere importancia la *decoración*. Su realización es una tarea periódica de maestros y niños que incorporan sus producciones al patrimonio común e intentan conseguir unos espacios armónicos, sugestivos y, sobre todo, bellos. No se trata sólo de educar la sensibilidad, sino de completar el espacio para que sea lo más personal posible.

### **UN MODELO DE DISTRIBUCIÓN: LOS RINCONES**

*Una modalidad de organización de las actividades y trabajos dentro del aula, estrechamente asociada a la distribución del espacio y del mobiliario, la constituyen los denominado **rincones**, que variarán según la edad de los niños y las posibilidades de material y organización que tenga el maestro. Para alumnos de 4-5 años, y siguiendo las indicaciones antes expuestas, podemos pensar en los siguientes:*

#### **Rincón de la naturaleza**

*Aunque en toda la clase puede haber plantas, se puede acondicionar un sitio específico para poder observar y cuidar plantas y animales, seguir la germinación de semillas, exponer colecciones que los alumnos realicen, colocar un terrario o acuario, así como lupas, balanzas, imanes u otros instrumentos.*

#### **Rincón del arte**

*Puede abarcar una zona de actividades plásticas (modelado, pintura y dibujo) y otra de actividades dinámicas (psicomotricidad, ritmo y danza).*

#### **Rincón de técnicas instrumentales**

*Zona para actividades numéricas y verbales, como prelectura, preescritura, formas, colores, etc.*

#### **Rincón de juegos**

*Seleccionados cuidadosamente proporcionan distracción, pero también contribuyen a desarrollar las capacidades mentales de los alumnos.*

#### **Rincón de «lectura» o biblioteca**

*Donde se sitúan cuentos, libros de imágenes, tebeos... que los niños pueden coger libremente.*

#### **Rincón de los oficios**

*Permite ejecutar diferentes profesiones, como vendedor, médico, enfermero, carpintero, etc.*

#### **Rincón del hogar**

*Contiene cuarto de aseo, equipo de limpieza, cacharros de cocina, comedor, muñecas y otros materiales propios de una vivienda.*

*En jardines de infancia (2-3 años) el mobiliario se distribuye de tal forma que permite conseguir amplios espacios donde el niño pueda sentarse, gatear y jugar. Por otra parte, no se aconsejan muchas separaciones físicas, puesto que el niño necesita ver continuamente a la maestra para sentirse seguro. En esta edad adquiere importancia sobre todo la zona de juegos, la biblioteca de libros con imágenes y el rincón del hogar.*

### **Revisión y aplicaciones**

- 1. Justificar de un modo sintético la significación que el espacio escolar y su organización y configuración tienen en la educación infantil.*
- 2. Realizar un cuadro sinóptico relativo a los condicionantes del edificio escolar.*
- 3. ¿Cuáles son, a su juicio, las cualidades o características fundamentales que se deberían tener en cuenta a la hora de construir un centro de educación infantil?*

4. De las soluciones arquitectónicas dadas convencionalmente a las construcciones escolares existentes (lineales, nucleadas y mixtas), ¿cuál sería la más idónea? Justificar la respuesta haciendo constar las ventajas e inconvenientes sobre las no elegidas.
5. Hacer una relación de las zonas (internas y externas) que se deben distinguir, en una situación ideal, en un centro específico de educación infantil.
6. Realizar un resumen acerca de las condiciones físicas, estéticas y pedagógicas que ha de reunir el mobiliario escolar.
7. Suponiendo que tuviera que organizar el trabajo escolar de una clase de 30 niños de 5 años y quisiera establecer una serie de «rincones» de actividad, ¿cuál sería el diseño ideal del aula? Presentar una propuesta gráfica y justificarla.
8. Se necesita adquirir, para un aula de niños de 4 años, el material didáctico, general y de uso específico del alumno. ¿Qué criterios adoptaría para elegirlo? Justificar la respuesta. Elaborar una lista del material básico y esencial y otra de material menos prioritario, por si el presupuesto permitiera su compra.

#### Bibliografía

ADER, J.: *La escuela de opciones múltiples. Sus incidencias sobre las construcciones*. Servicio de Publicaciones del MEC, Madrid, 1977.

CASTALDI, B.: *Diseño de centros educativos*. Pax, México, 1974.

CRONEY, J.: *Antropometría para diseñadores*. Gustavo Gili, Barcelona, 1978.

DOCUMENTATION ET INFORMATION PEDAGOGIQUES: *Bulletin du Bureau International d'Éducation*. UNESCO/BIE, núm. 209, 4.º trimestre, París, 1978.

ENCICLOPEDIA TÉCNICA DE LA EDUCACIÓN: Vol. I, cap. III: «El condicionamiento del trabajo docente»; cap. IV: «El condicionamiento del trabajo del director». Vol. VI, cap. XII: «La escuela infantil». Santillana, Madrid, 1975.

GERBAU, C.: *Cómo hacer la organización material del parvulario*. Médica y Técnica, Barcelona, 1981.

JORNADES SOBRE EDIFICACIÓ ESCOLAR. LLIBRE DE PONÈNCIES: Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya i l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, Barcelona, 1981.

LÓPEZ ZANÓN: *Edificios escolares. Seminario núm. 4 del Instituto de la Vivienda*. Ministerio de la Vivienda, Madrid, 1965.

ORDEN HOZ, A. DE LA: «Implicaciones pedagógicas en el diseño y organización del espacio escolar». *Revista de Educación*, Servicio de Publicaciones del MEC, números 233-234, julio-octubre, Madrid, 1974.

PEARSON, E.: *La construction scolaire et l'innovation dans l'enseignement*. OCDE, París.

PEARSON, E., y ODDIE, G.: *Estudios sobre construcciones escolares*. Servicio de Publicaciones del MEC, Madrid, 1978.

PETERS, P.: *Escuelas y centros escolares*. Gustavo Gili, Barcelona, 1974.

PHILLIPS, C. W.: *Les systèmes de construction industrielle, les objectifs de l'enseignement et le problème du changement*. OCDE, París, 1974.

POZO PARDO, A. DEL: «Elementos de la organización de un centro educativo». *Organización y Dirección de Centros Educativos*. UNED, Unidad Didáctica 2, Madrid, 1978.

PRIMERES JORNADES SOBRE L'ENTORN ESCOLAR: PROBLEMÀTICA PSICOLÒGICA, EDUCATIVA I DE DISSENY: ICE, Universidad de Barcelona, Barcelona, 1980.

REVISTA DE EDUCACIÓN: Servicio de Publicaciones del MEC, núms. 233-234, Madrid, julio-octubre, 1974.

SANCHO GIL, J. M.<sup>a</sup>, y HERNÁNDEZ, F: *Interacción ambiental en el parvulario*. ICE, Universidad de Barcelona, Barcelona, 1981.

SEGONES JORNADES SOBRE L'ENTORN ESCOLAR: IMATGE DE L'ESCOLA, INTERACCIÓ AMBIENTAL, VERS UNA NOVA NORMATIVA: ICE, Universidad de Barcelona, Barcelona, 1981.

VARIOS: *Educación preescolar: métodos, técnicas y organización*. CEAC, Barcelona, 1976.

VARIOS: *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*. Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, núm. 88 (marzo-abril), núm. 89 (mayo-junio), Barcelona, 1972.

VARIOS: *Arquitectura*. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, núm. 219, Madrid, julio-agosto, 1975.

WILD, F.: *Construcciones para la infancia*. Gustavo Gili, Barcelona, 1977.

Pueden encontrarse también referencias y artículos sobre edificios escolares en *Architectural Review* (núm. 875, 1970; núm. 893, 1971, y núm. 961, 1977); *Baumeister*, Alemania (núm. 5, mayo 1982); *Bauen & Wohnen*, Suiza (núm. 9, septiembre, 1977); *Casabella*, Italia (núms.

447/448, mayo-junio 1979), y en general en publicaciones periódicas de asociaciones de arquitectos, urbanistas o constructores.

## ANEXO 2

### 1. QUE ES MONTESSORI<sup>28</sup>

Montessori es un enfoque educacional muy amplio, que abarca desde el nacimiento hasta la madurez. Se basa en la observación de las necesidades del niño, y ha sido aplicado en una gran variedad de culturas alrededor del mundo.

Empezando su trabajo hace casi un siglo, la doctora María Montessori desarrolló este enfoque educacional estudiando las tendencias naturales de los niños al aprender en los ambientes preparados para grupos de distintas edades (0-3, 3-6, 6-9, 9-12 y 12-14).

El ambiente Montessori contiene “Material de desarrollo” especialmente diseñado, que invita a los niños a comprometerse por su propio interés a trabajar en actividades de las cuales aprende. Bajo la supervisión de maestras entrenadas, guías, los niños de aulas Montessori aprenden por medio de descubrimientos con los materiales, cultivando la concentración, motivación, auto disciplina y el amor por aprender. Hoy en día, los colegios Montessori se encuentran por todo el mundo, sirviendo al niño desde su nacimiento hasta su adolescencia. La Association Montessori Internacional (AMI), fundada por María Montessori y difunde la educación Montessori por todo el mundo.

María de Ancona, en 1870, se convirtió en la primera mujer médico en Italia. Poco después, fue escogida para

representar a Italia en diferentes conferencias para mujeres, en Berlín 1896 y Londres 1900.

En su práctica médica, sus observaciones clínicas la llevaron a analizar como los niños aprenden, y concluyo que ellos se construyen de lo que encuentran en su ambiente.

Su deseo de ayudar a los niños era muy intenso, de manera que, en 1906 dejó su cátedra en la universidad y su práctica como médico para trabajar con un grupo de sesenta niños pequeños de padres trabajadores en San Lorenzo, distrito de Roma.

Fue allí donde fundó la primera Casa del Bambini, o “Casa de los niños” lo que finalmente se convirtió en el Método Montessori. Método basado en las observaciones científicas de la doctora Montessori sobre la habilidad, casi sin esfuerzo, de los niños, para absorber el conocimiento de sus alrededores, así como su interés incansable de manipular los materiales. Cada equipo, cada ejercicio, cada elemento del método Montessori desarrollada, estaba basado en lo que ella observaba que los niños hacían “naturalmente”, sin ser atendidos por adultos.

Los niños se auto educan. Esta simple pero profunda verdad, inspiró a María Montessori en lo que fue su persecución de toda la vida por la reforma educacional, metodología, psicología, enseñanza y entrenamiento para maestros, todos basados en su dedicación hacia la ampliación del proceso de auto creación del niño.

La doctora María Montessori inicio su carrera como educadora de niños trabajando con un grupo de niños, de tres a cinco años, en la ciudad de Roma. Ella tenía a su disposición un asistente inexperto, una habitación, diversos muebles y material de desarrollo, para ayudar

al sentido de percepción, que ella había usado previamente, cuando trabajo con niños con deficiencia mental. Descubrió que los niños que eran mayores debían haber sido animados antes que sus intereses se hubieran despertado. Una vez se consiguió que usaran el material, su atención era volátil. Pero en cambio, la doctora Montessori estaba impresionada de ver que los niños pequeños estaban fervientemente atraídos por el material, trabajando espontánea y repetidamente con el en total concentración. Esta fue la primera manifestación de lo que sería la preparación del ambiente atrayente según la edad y etapa del desarrollo infantil.

Siendo una científica, la doctora Montessori observo y respondió a este fenómeno de trabajo espontáneo y generado por los instrumentos y el material. Poco a poco, a través de un proceso experimental de prueba y error, ella creo una forma de material altamente especializado, que proporcionaba una fuente de profunda satisfacción a los niños. Además, arregló un ambiente adecuado y respetuoso de las características inherentes a los niños, “El ambiente preparado”.

A partir de esta base experimental, la educación del Método Montessori evoluciono. Observando la calidad de interacción entre los niños y su ambiente, y la elección o rechazo de los materiales puestos a disposición de ellos, la doctora Montessori formulo una ciencia amplia de la vida del ser humano en todos lo aspectos y manifestaciones.

Actualmente, el rango del material Montessori ha sido adoptado por niños en todo el mundo en respuesta a sus exigencias interiores. Invariablemente, niños de todas las razas, antecedentes socio cultural y económico, han encontrado una atracción irresistible en

estos materiales, y continúan haciéndolo después de un siglo.

Existe un mito acerca de los materiales diciendo ser ayudas para la enseñanza: herramientas utilizadas por los guías para enseñarle al niño. Su función, en realidad va más allá que simples herramientas. Los adultos pueden enseñarles a los niños una cantidad limitada de hechos. La sabiduría que el niño puede adquirir, si es libre de seguir sus exigencias interiores, es ilimitada. El material educacional de Montessori habla por si mismo, le proporciona al niño motivos para realizar actividades perfectamente adaptadas a cada etapa de su desarrollo. Para que el niño obtenga el beneficio optimo en el uso de los materiales, algunas condiciones son absolutamente necesarias. La primera, y mas importante, es que los adultos a cargo de un ambiente sean entrenados como pedagogos Montessorianos, y que tengan un conocimiento completo de los materiales, su uso, sus posibilidades, y sus alcance.

El trabajo es el juego. El objetivo de sus esfuerzos es la creación del adulto en que se convertirá. El niño muestra una necesidad interior de aprender a conocerse y conocer su mundo. El desea desarrollar su inteligencia, controlar sus movimientos, explorar y ordenar sus impresiones del mundo, convertirse en un individuo independiente y responsable.

En los primeros dos meses de vida, el infante, habiéndose emancipado de la comodidad del vientre, aprende a confiar en el nuevo mundo exterior. A través del resto del primer año de vida, los infantes aprenden a confiar en ellos: “Yo solito, yo puedo hacerlo”. En los próximos dos años, ellos confirman que pueden actuar en el mundo. La meta primordial es una autoestima profunda y sana, fuerte y feliz.

En la escuela, cada aula es un ambiente preparado, diseñado para apoyar las necesidades del niño en cierta actividad. Es la “Casa del niño”: el mobiliario es fácilmente movable, los cuadros están colgados al nivel de su vista, las plantas pueden ser fácilmente regadas por los niños. El lavamanos no es un juguete sino un lavamanos del tamaño del niño. Hay muchos materiales diseñados cuidadosamente, en tamaño, altura y características especiales para satisfacer los intereses naturales del infante.

La atmósfera es positiva, no competitiva. Cada niño se siente como en su casa. Puede escoger, decidir y no se le impone nada.

## **2. PROGRAMA PREESCOLAR MONTESSORI<sup>29</sup>**

El aula preescolar Montessori es una “Sala de estar” para niños, Los niños escogen su trabajo con material que los auto corrige, exhibido en estantería, y ellos laboran en áreas de trabajo específicas. A lo largo de un periodo de tiempo, el niño se desarrolla dentro de una “Comunidad normalizada”, trabajando con una alta concentración y pocas interrupciones. Normalización es el proceso por el que el niño se mueve, desde ser indisciplinado, hasta auto disciplinado. De desordenado hasta ordenado, de distraído hasta crear centro de atención, a través de trabajo en el ambiente. El proceso ocurre a pesar de que se repite el trabajo con materiales que captan la atención del niño. Para algunos niños este cambio interno puede llevarse a cabo muy rápidamente, llevándolos a una profunda concentración. En el programa preescolar Montessori, la capacidad académica es un medio para llegar al objetivo, y los

manipuladores son vistos como “materiales para el desarrollo “.

El programa preescolar Montessori, existen cinco diversas áreas que constituyen el ambiente preparado:

### **2.1. VIDA PRÁCTICA:**

Esta aumenta el desarrollo de la organización de trabajo y orden cognitiva a través del cuidado propio, del cuidado del ambiente, ejercicios de gracia y cortesía y coordinación en los movimientos físicos. El niño tiene una especie de ambición interior, que consiste en hacer producir todo lo que a su integres atrae, realizando actividades que lo dirigen a objetos prácticos. Por medio de los ejercicios de vida practica, el niño llega a obtener precisión (para ejecutar el movimiento con exactitud) análisis (para conocer y ejecutar exacta y separadamente los actos de cada movimiento), y economía de sus movimientos (realizar los movimientos necesarios, hasta llevarlo a la perfección, y de aquí como consecuencia al movimiento estético y a actitud artística). Los ejercicios de vida práctica dan al niño exactitud en el uso de los objetos, la disciplina de la atención y la perfección de los movimientos. Estos ejercicios están inspirados por el amor de los niños hacia el ambiente que los rodea.

Ejercicios de vida practica:

Por comodidad de estudio, los ejercicios de vida práctica se dividen en 4:

A.- Cuidado del ambiente: Son todos los ejercicios de limpieza, están dirigidos al ambiente, a mantener orden, limpieza y funcionalidad del ambiente. Ejercicios: Transportar mesas, sillas, etc. Abrir y

cerrar puertas, ventanas, cajones, etc. Enroscar y desenroscar, doblar y enrollar, barrer, sacudir, cepillar, cortar, pegar, servir y vaciar, lavar y secar, planchar, pulir, cambiar agua a las flores, encender y apagar, poner y quitar, servir la mesa, trabajar en la cocina, etc.

B.- Cuidado de la persona: Son los ejercicios que tienen que ver con la conciencia de si mismo, control de la propia persona y el aspecto exterior. Las actividades del cuidado de la persona, igual que las del cuidado del ambiente, tienen como función ir refinando los movimientos del niño, para que de esta manera le sea más fácil adueñarse de su ambiente. Existe otra función que es evidente en las actividades de cuidado de la persona, esta es el refuerzo de la independencia. El simple hecho que el niño pueda abotonarse la camisa, subir el zipper del suéter, pegar botones, etc. Lo libera en gran parte de la figura del adulto. Ejercicio: vestirse y desvestirse, cepillar la ropa, cambiarse los zapatos, lustrar los zapatos, peinarse, lavarse las manos, lavarse los dientes, coser en cartón y en tela, pegar botones, etc.

C.- Relaciones sociales: Actividades que tienen que ver con el contacto con los otros, aprender a respetar a los demás. La necesidad de estar con otras personas es una tendencia humana. Las relaciones sociales se basan en: Respeto (Conciencia de si mismo y de los demás), Cortesía (ser gentil y tener consideraciones hacia los demás) y Colaboración (ayuda reciproca). El ambiente que ofrece la casa de los niños favorece sus relaciones sociales porque:

hay material limitado que fomenta la paciencia, el respeto y conciencia hacia otros, hay responsabilidad sobre las cosas, para luego obtener responsabilidad de sus actos. Ejercicios: saludar, ceder y pedir paso, esperar turno con el material y para hablar, escuchar, disculparse, pedir por favor, agradecer, ser puntual, cuidar el tono de voz, etc.

D.- Control refinado de los movimientos: Se ayuda a los niños a coordinar sus movimientos para volverlos mas refinados. Mientras mas refinados sean estos movimientos tendrán mas control de los mismo. Para que la capacidad motora del niño llegue a su plenitud, es necesario que desarrolle la tendencia a hacer, al movimiento, a la exploración y al aprendizaje. Con la repetición de los movimientos el niño obtiene coordinación, con el análisis de los mismos alcanza la precisión, la exactitud y el autocontrol, los cuales ayuda a desarrollar la voluntad y el interés. Es por esto que, el movimiento no solo es una gimnasia para el cuerpo, sino también para la mente. Ejercicios: caminar sobre una línea, el silencio, etc.

## **2.2. ÁREA SENSORIAL**

El área sensorial permite al niño ordenar, clasificar, y describir impresiones sensoriales, en relación a la altura, ancho, temperatura, masa, color, etc.

Los órganos de los sentidos son los encargados de percibir y transmitir al cerebro las sensaciones que captamos del exterior; y son los que nos ponen en contacto con el ambiente que nos rodea. Todos estos órganos están estrechamente ligados al

sistema nervioso central por medio de los nervios sensitivos, los cuales perciben los estímulos y los conducen a las zonas especializadas del cerebro, en donde estas sensaciones quedan grabadas, de esto resulta el que podamos interactuar con el ambiente.

El material Montessori es estructurado, ya que vuelve concreto lo abstracto, aísla una cualidad, permite la auto corrección del error, es un material de relación y contiene ulterioridad. El material de desarrollo esta compuesto por objetos dirigidos a los sentidos y su educación. La sensorialidad del niño le permite percibir las formas, colores, sonidos, dimensiones, pesos, impresiones táctiles, olores y sabores. La finalidad el material sensorial de desarrollo, no es mostrarle al niño las cualidades de su ambiente, sino darle una clasificación un orden de esas sensaciones que en su entorno están mezcladas. El material sensorial permite formar abstracciones claras en la mente del niño: sin capacidad de imaginar y abstraer no hay inteligencia. Este material “Es como una llave que abre la puerta de los conocimientos”<sup>30</sup>

Además de los sentidos tradicionalmente conocidos, este material se dirige al sentido básico (sensaciones de peso), y al sentido estereognóstico (sensación táctil y sensación muscular), completando así su eficiencia para recibir las impresiones del ambiente. La suma de impresiones son alimento para la inteligencia, con el fin de comprender al ambiente pero de nada sirve una inteligencia estática. Por eso el material ofrece varias posibilidades de ejercicio, es decir, vuelve la inteligencia práctica, y “pone al hombre en relación directa con el exterior, preparándolo para utilizarlo”<sup>31</sup>

Ejercicios Sensoriales:

A.- Sentido de la vista: encajes sólidos, sistema de bloques (torre rosa) cilindros de colores, cubo de binomio y trinomio, etc.

B.- Sentido táctil: tablas de liso y áspero, telas, lijas, etc.

C.- Sentido auditivo: cajas de ruido y serie de campanas para el sonido.

D.- Sentido gustativo: botellas con diferentes sensaciones.

E.- Sentido olfativo: cajas de aromas, hierbas aromáticas.

### **2.3. MATEMÁTICAS**

Para las matemáticas se hace uso de materiales manipuladores que e permiten al niño comprender los conceptos de números, símbolos, secuencia, operaciones y memorización de hechos básicos. La mente matemática de los niños se desarrolla y perfecciona a través del orden y exactitud, por lo que es llamada mente lógico-matemática. Se necesita del orden para que la mente se desarrolle. El orden es de gran importancia en el desarrollo total del niño. María Montessori lo divide en dos:

A.- Ayuda indirecta: Utiliza las demás áreas para ayudar al aprendizaje matemático. Empieza con los

ejercicios de vida práctica. Es aquí donde el niño debe analizar sus movimientos encontrando así que hay movimientos exactos y en secuencia, este análisis lleva al niño a la economía de sus movimientos, y todo esto hace que el niño realice los ejercicios mediante movimientos precisos y ordenados. Con el material de lenguaje se ayuda al desarrollo, cuando el niño se da cuenta que las letras deben llevar un orden en la palabra para que esta tenga un significado. Luego se da cuenta que las palabras deben tener un orden en la oración para que esta tenga sentido. El material sensorial aporta dos conceptos fundamentales: clasificación y seriación. Este material clasifica las cualidades de los objetos y produce un acto de concentración en los niños.

B.- Ayuda directa: María Montessori propone la aritmética, lo cual dice que debe ser una ayuda y no un problema. Ella analiza la aritmética en sus dificultades y la presenta al niño por medio de un material concreto, que permite la manipulación y la auto corrección de los errores. Ayuda al niño a desarrollar sus potencialidades para poder pasar de una mente concreta a una abstracta: mente-lógico-matemática.

#### **2.4. LENGUAJE**

Incluye el desarrollo del lenguaje oral, expresiones escritas, lectura, drama creativo y literatura de niños. Habilidades básicas en escritura y lectura son desarrolladas a través del uso de letras hechas de lija, recortes del alfabeto y otras varias presentaciones, permitiendo a los niños conectar sonidos con símbolos de letras sin esfuerzo. Es

importante que el niño tenga libertad de expresión, que se sienta escuchado y acepado, que no se le corrija constantemente, para si, no crear ningún obstáculo que le ocasione represiones. La casa de los niños ofrece un ambiente que favorece al desarrollo natural del niño, ayudándolo a perfeccionar su lenguaje, ya que los objetos que se encuentran allí, tienen su propia voz, o sea, una llamada, un lugar un nombre preciso. En la casa de los niños se busca perfeccionar el lenguaje, no solo con el material, sino con una actitud y dicción correcta de parte de la maestra. Ella pronunciará clara y correctamente el nombre del material, los nombres de las imágenes de la nomenclatura, etc. También se le ayuda por medio de la lectura y la narración. Al escuchar las historias ira conociendo nuevas palabras y al mismo tiempo conocerá el orden gramatical.

Esto hace que el niño se sienta interesado por diferentes objetos. La maestra da un nombre a cada cosa y así ayuda al niño a perfeccionar su lenguaje, enriqueciéndolo con nuevos términos, y ayudándolo a su pronunciación. NO es solo darle una nueva palabra, sino, lo más importante, darle una idea clara (objeto-imagen).

El lenguaje es considerado la base de la vida social, y junto con el uso de la mano, diferencia al ser humano de las demás especies. “El lenguaje es una función natural del hombre, que utiliza para socializar”

#### **2.5. ACTIVIDADES CULTURALES**

Estas son parte de las cuatro áreas anteriores. Estas exponen al niño a lo básico en geografía (lenguaje), historia (lenguaje) y ciencias naturales

(botánica/lenguaje). La educación musical (sensorial), artística (sensorial) y del movimiento (vida practica) son parte integral del currículo cultural. El ambiente preescolar unifica las funciones sociales, físicas y académicas del niño. Su tarea más importante es de proveer al estudiante con fundamentos generales e iniciales, que incluyen una actitud positiva hacia la escuela, seguridad interna y un sentido de orden, orgullo en su ambiente físico, curiosidad permanente, disciplina y sentido de responsabilidad hacia otros miembros del aula, escuela y comunidad. Estos fundamentos van a permitirle al niño a adquirir más conocimiento y destrezas especializadas a través de su carrera en la escuela.

### **3. EL PROCESO DE NORMALIZACIÓN**

En la educación Montessori, el término “normalización” tiene un significado especial. “Normal” no se refiere a lo que se considera típico o promedio, o hasta usual. Normalización no se refiere a un proceso de forzar a obedecer. María Montessori, uso los términos normal y normalización para describir un proceso único que ella observo en el desarrollo del niño.

La doctora Montessori observo que cuando a los niños se les da la libertad en el ambiente adecuado a sus necesidades, ellos florecen. Después de un periodo de concentraron intensa, al trabajar con materiales que atrapan su interés, los niños parecen estar contentos y frescos. A través del trabajo a su elección, concentrado continuo, los niños crecen en paz y en disciplina interior. Ella llamo a este proceso “normalización” y lo cito como

“el resultado único más importante de todo nuestro trabajo”<sup>32</sup>

Las características de la normalización son las siguientes: amor al orden, amor al trabajo, concentraron espontánea, apego a la realidad, amor al silencio y trabajar individualmente, sublimarse ante el instinto posesivo, poder para actuar a elección real, obediencia, iniciativa e independencia, auto disciplina espontánea, y alegría. María Montessori estaba convencida que estas son las verdaderas características “normales” de la infancia, que emergen cuando las necesidades de desarrollo del niño están satisfechas.

## **4. CARACTERÍSTICAS DE UNA CASA DE NIÑOS**

### **4.1. AMBIENTE PROPORCIONADO**

El espacio, no solo del edificio sino también del aula, debe ser amplio. No debe ser un ambiente muy grande, porque da un sentimiento de desorientación, ni muy pequeño porque nos haría sentir sofocados y limitados. Debe ser un ambiente en el que el niño se pueda sentir “niño” y pueda adecuarse a el. Los muebles y los objetos deben ser proporcionados a las dimensiones y fuerzas del niño. Las sillas, mesas y demás mobiliario deben permanecer a su alcance, respetando ciertas proporciones de tamaño y peso que le permitan desplazarlos sin esfuerzo. Las ventanas deben permitir total visibilidad hacia el exterior y las perillas de las puertas deben también estar a su alcance y ser de fácil manejo.

### **4.2. AMBIENTE ORDENADO, ARMONIOSO Y TRANQUILO**

El orden esta estrechamente ligado a la armonía y a la tranquilidad. El orden externo constituye el orden

interno. Este orden favorece dos cosas fundamentales en la formación del individuo:

- **Concentración:** la tranquilidad creada por el orden, nos hace mas fácil la concentración.
- **Orientación:** facilita la actividad, la hace fluida. Permite una actividad disciplinada “Un lugar para cada cosa, cada cosa en su lugar”

#### **4.3. AMBIENTE AGOGEDOR Y ESTETICO**

Para los niños, la estética es lo funcional y la sencillez de los objetos. La estética la da el color y la forma como se combinan las cosas. Los colores a usar deben de ser de tonos claros para que los objetos sean visibles y puedan detectarse si están sucios. Lo que se cuelga en la pared no debe ser adorno que le guste a la maestra debe ser lo que necesite el niño para trabajar.

#### **4.4. AMBIENTE DELATADOR DEL ERROR**

Cada objeto y material esta diseñado para que el estudiante pueda observar o sentir que no ha realizado la actividad correctamente. Por ejemplo: los muebles son ligeros y provocan ruido cuando se desplazan, con el propósito de que el estudiante se percate de la necesidad de hacer movimientos ligeros. Los colores claros delatan manchas cuando se ensucian, los objetos son frágiles y si se caen se rompen. Todas estas acciones provocan que el niño tome conciencia de sus propios actos. Pero tiene, al mismo tiempo, la función educativa muy importante de autoestima e independencia. Todas las superficies deben ser lavables.

#### **4.5. AMBIENTE LIMITADO**

Limitado en la cantidad de objetos o material que se coloca. Solo uno de cada cosa. Limitado en cuanto a la organización de las actividades. No por restricción sino por ayuda. Debe de ser solo lo necesario, lo suficiente. El límite nos induce a tener respeto hacia los demás. Por esta característica se ejercita la paciencia.

#### **4.6. AMBIENTE ATRACTIVO**

Debe ser un ambiente que invite a trabajar, que el niño se sienta motivado para usar el material. Así mismo un ambiente calmado y armónico incita a la acción.

### **5. AMBIENTES NECESARIOS PARA UNA “CASA DE LOS NIÑOS”**

Desde afuera debe apreciarse el edificio como una “Casa de los niños”. Es preferible que el edificio sea de planta baja rodeada de jardín, terraza o patio, donde pueda haber actividades para el exterior.

La casa de los niños esta organizada de la siguiente manera:

- **Recibidor o entrada:** Debe de ser luminoso y lo mas alto posible. Este es importante porque es el primer lugar en donde el niño entra en contacto con sus compañeros y las personas adultas. Donde lleva a cabo sus primeras relaciones

sociales. Dentro de este debe haber un vestidor con espejo, para que los niños se cambien de ropa si fuera necesario.

- **Salones de trabajo:** Por lo menos deben ser tres y si es posible estar comunicados entre ellos para que los niños puedan pasar de una clase a otra. En el interior de estos se puede crear una forma octogonal para permitir que las zonas de trabajo estén limitadas y que en el centro quede un área de trabajo acogedora en donde se pueda trabajar en grupo. Todos los salones deben tener acceso a un salón polivalente, en donde se llevan a cabo diferentes actividades como: música, teatro, etc.
- **Cocina:** Debe tener un espacio que sea accesible a los niños, y así puedan participar en las actividades que se dan allí. Si es posible debe estar junto al comedor
- **Servicios higiénicos:** Son mixtos. Los objetos de los baños deben estar al alcance de los niños. Deben respetar las dimensiones.
- **Enfermería o Consultorio:** Siempre debe existir una con el material y equipo necesario para emergencias. Puede haber un consultorio para que periódicamente llegue un médico o el dentista.
- **Jardín:** Se describe a continuación.

- **Capilla:** Dependiendo de la religión, puede existir una capilla o un espacio dedicado al recogimiento, esta puede ser opcional.

### 5.1. EL JARDIN

En el tiempo en que vivimos es muy difícil que los niños entren en un contacto íntimo o experimenten directamente con la naturaleza, por lo que no hay difundido en ellos un sentimiento de amor a la naturaleza; el cual crece solamente con la experiencia.

Por eso es que el jardín es una parte muy importante en la casa de los niños. Al igual que las aulas, este también preparado, permite al niño muchas actividades en las cuales aprende, se mueve y se desarrolla. Aquí los niños se mantienen en continua exploración, pues descubren cosas nuevas como: frutos que acaban de madurar, flores que apenas florecieron, hojas que cayeron de las ramas, etc.

El jardín ofrece muchos ejercicios con los cuales los niños obran, conocen y explora, independientemente de la belleza exterior. Además de sembrar, recoger frutos, podar las flores, etc., existen actividades como: limpiar los arriates de mala hierba, quitar las hojas seca, podar las ramas viejas, actividades que les impulsan al niño a experimentar cosas nuevas y de la misma manera lo interesan a penetrar en el mundo.

Al trabajar en el jardín, el niño va obteniendo el sentido de responsabilidad ya que debe preocuparse por el cuidado de las plantas y de los animales que habitan en este. Debe regar las plantas para que estas no se sequen, debe dar de comer a animales

para que no mueran, y así una infinidad de actividades que lentamente formaran al niño.

Aquí también el niño encuentra una relación de tiempo. Entiende que para que florezca la semilla que sembró debe pasar cierto tiempo, y que debe pasar aun más tiempo para recolectar los frutos que nacen de estas. Esta espera inculca en ellos un sentimiento de paciencia, esperar con ilusión que el botón de la flor se abra, pero esta espera tan larga al final es recompensada al ver la belleza de la naturaleza.

Es muy importante ayudar a los niños a encontrar el sentimiento hacia la naturaleza. Se les debe enseñar y lo mas posible, acerca del ambiente, las plantas, etc. Ya que esto los motivara a seguir conociendo y además inculcará en ellos el amor hacia estos seres, que también son parte de su ambiente.

El jardín debe cumplir con ciertas características:

- Ambiente preparado
- Variedad
- Variedad de actividades
- No existe repetición
- Lugar seguro
- Accesible
- Debe ser limitado
- Simpleza

Puede tener una parte techada para cuando llueva. Si no hay jardín, un patio bien organizado también ofrece variedad de experiencias de tipo sensorial y de espacio y tiempo.

## **6. Descripción para la selección del terreno para una casa de los niños**

### **6.1. El aula**

Un aula Montessori ideal esta iluminada por el sol y ventilada, pero libre de corrientes de aire, con ventaneria baja, piso de cerámica o madera. Idealmente, los baños están localizados junto al aula, con inodoros y lavamanos aptos para el tamaño del niño. El acabado de las aulas usualmente consiste en cielo acústico, cortinas y cerámica en colores claros. Los bebederos, la manivela de las puertas y los interruptores de luz deben estar al alcance del niño. Una entrada separada, con guardarropa, una oficina adyacente para maestras y un cuarto de almacenaje de material, son características de aulas construidas para Montessori. Hasta en grandes colegio, aulas modulares se abren a espacios individuales en exterior, con rincones en el interior y espacios discretos que ayudan a crear una atmósfera de la “Casa de los niños”

### **6.2. Área en metros**

Las aulas generalmente consisten en aproximadamente 40 pies cuadrados (3.7m<sup>2</sup>) por cada niño, con ambos espacios para tapetes y el espacio para las actividades “mojadas” con pilas en el aula. El área mojada usualmente es de aproximadamente 400 pies cuadrados (37m<sup>2</sup>) para acomodar el área de comida.

### **6.3. Mobiliario**

El estilo del mobiliario varía en su diseño. Las mesas pueden tener distintas formas, incluyendo rectangulares, cuadradas, ovaladas y trapezoidales. Las sillas deben de hacer juego con la altura de las mesas, que varían dependiendo de la edad (tamaño) de los niños. Las estanterías deben ser de un color claro, al alcance de los niños, y no más de 8 pulgadas de ancho para fácil acceso.

#### **6.4. Ambiente al aire libre**

El ambiente al aire libre incluye un hábitat natural, un huerto adyacente y espacio para actividades para cada aula. Debe incluir un acceso de automóviles para recoger y dejar a los niños, bancas para que los niños esperen y mesas de campo (del tamaño de los niños). Otro aspecto importante es considerar un patio de recreo seguro.

#### **6.5. Regulaciones del Terreno**

Analizar el terreno, teniendo en mente la zona, las regulaciones de fuego y salud, antes de finalizar el diseño del aula. Barandas, salidas de emergencia, estaciones de alarmas de incendios, son detalles que se deben considerar antes de terminar el diseño.

### **7. EL COLOR**

La primera cualidad que notamos en un objeto es el color ya que es la cualidad más llamativa. Mas tarde nos damos cuenta, ya sea, de su forma o de su dimension. Podemos percibir el color gracias a cierta energía de luz que excita nuestros ojos. Esta luz, proveniente de los rayos del sol, es llamada luz blanca y está compuesta por todos lo colores del arco iris. Esta energía viaja en

ondas que tienen diferentes longitudes y así provocan diferentes sensaciones de color.

El color va mas allá de solo ser la cualidad de un objeto, este nos da una sensación que no produce una dimensión o una forma. Este influye psicológicamente ya que diferentes colores producen diferentes sensaciones, y hasta se utilizan como una clase de lenguajes, porque tienen significados diferentes.

Para los adultos, el color no es más que el placer estético, y no les afecta de una manera muy profunda; pero para los niños, el color es parte importante de su desarrollo. Este actúa no solo como un estímulo sino también como un punto de referencia. El color es parte de su ambiente y así mismo del amor que le tienen a este.

Aunque el niño ya sepa los colores, es importante ayudarle a volverse más conciente de estos y a refinar sus sentidos para que le sea más fácil identificarlos.

Ya se conocen los colores base o primarios (Estos son rojo, amarillo y azul) con la mezcla de estos se desarrolla toda una gama de colores, secundarios y terciarios.

#### **7.1. El color en Montessori**

Existen dos objetivos del uso de color en el método Montessori: El objetivo directo es el refinamiento del sentido cromático; y el objetivo indirecto es agudizar la observación del ambiente, desarrollar el sentido estético y creativo, enriquecer el lenguaje y la preparación lejana del lenguaje. Otro uso importante del color en Montessori es para delatar el error. Si se utiliza colores muy oscuros en mesas, piso, tapetes, etc. El niño se fijara si lo ensucio o mancho; por el

contrario si el material es de colores claros, es fácil ver la suciedad y manchas y el niño debe limpiar.

### 7.2. Ejercicios del color:

Se utiliza el material llamado “carretes de colores”. Estos son una serie de piezas de colores degradados y se dividen en tres cajas. Ejercicios:

- Se hace la gradación de algún color, al siguiente día se escoge un color nuevo y trabaja con este. Solo puede trabajar con un color a la vez. Cuando ya trabajo con todos los colores, se saca un color de la caja y se gradúa; se hace lo mismo con los demás colores y se van colocando uno bajo otro para formar el “tapete de colores”
- La maestra escoge una tonalidad de cualquier color y el niño debe buscar en el aula algo que sea igual, con la misma tonalidad.

## 8. PROPUESTA DE AMBIENTES PARA UN PROYECTO TIPO MONTESSORI

Edificio Central

1. Vestíbulo
2. Administración
3. Clínica
4. Bodega
5. Lavandería
6. Parqueo
7. Secretaria
8. Oficina del Director (ra)
9. Auditorium (SUM, opcional)
10. Baños

## SIGNIFICADOS DEL COLOR

Color	Apariencia General	Asociaciones mentales	A
Rojo	Brillante, seco intenso, opaco	Calor, fuego, caliente, sangre	Pel Sa
Anaranjado	Claro, luminoso, rebosante	Cálido, metálico, atardecer	H P
Amarillo	Sol, radiante, Incandescente	Rayos del sol	H
Verde	Claro, Humedad	Congelado, naturaleza, agua	C
Azul	Transparente, mojado	Frío, cielo, agua, hielo	
Morado	Profundo, suave, atmosférico	Congelado, niebla, oscuridad,	Se
Blanco	Luz, Espacial	Fresco, nieve	Lim
Negro	Oscuridad, espacial	Neutral, noche, vacío	

Fuente: Faber Birren, Color Psychology and Color Therapy

## ANTROPOMETRÍA

Los siguientes datos, se recomiendan en niños de 3 a 6 años

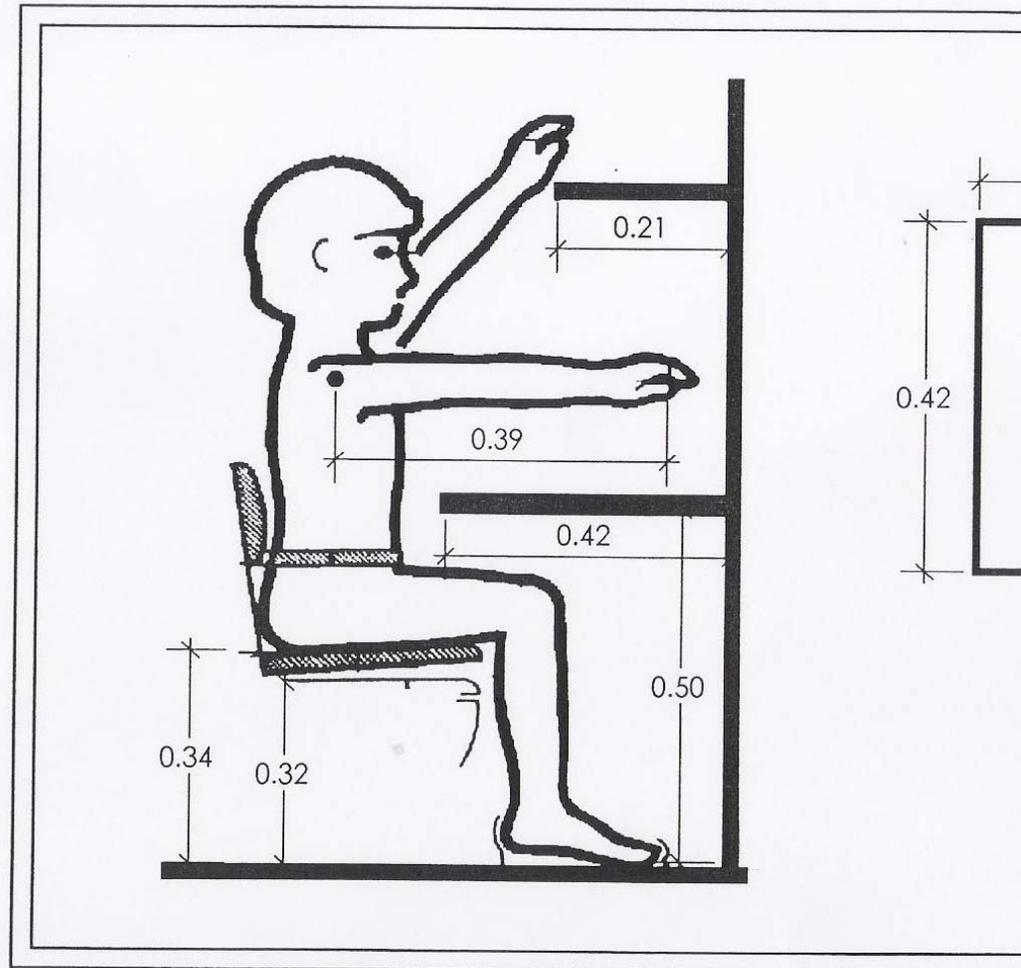
	NIÑO
Sillas	Altura 32 cm
Mesas	Pequeña 60 x 42 cm Grande 70 x 50 cm Grupo 120 x 80 cm
Estanterías o librerías	Pequeña 56 x 40 x 96 cm Mediana 107 x 40 x 96 cm Grande 158 x 40 x 96 cm
Baños	Sanitario: 25 cm de altura
Lavamanos	Altura máx. 0.50 m
Espejos	Altura del sillar apróx. 75 cm

	Alto apróx. 60 a 70 cm
Puertas	Se utilizan las dimensiones de las puertas ya que son de uso común, excepto en el baño donde el pomo está a una altura mínima de 50 cm de la alfombra.
Corredores o pasillos	Son de uso general, niños y adultos, por lo cual las dimensiones se basan en las utilizadas para adultos.
Rampas	General
Gradas	General
Jardineras	Altura del sillar mínimo 70 cm
Ventanas	Altura del sillar mínimo 70 cm

NOTA: En las siguientes páginas se ilustra el mobiliario y material especial.

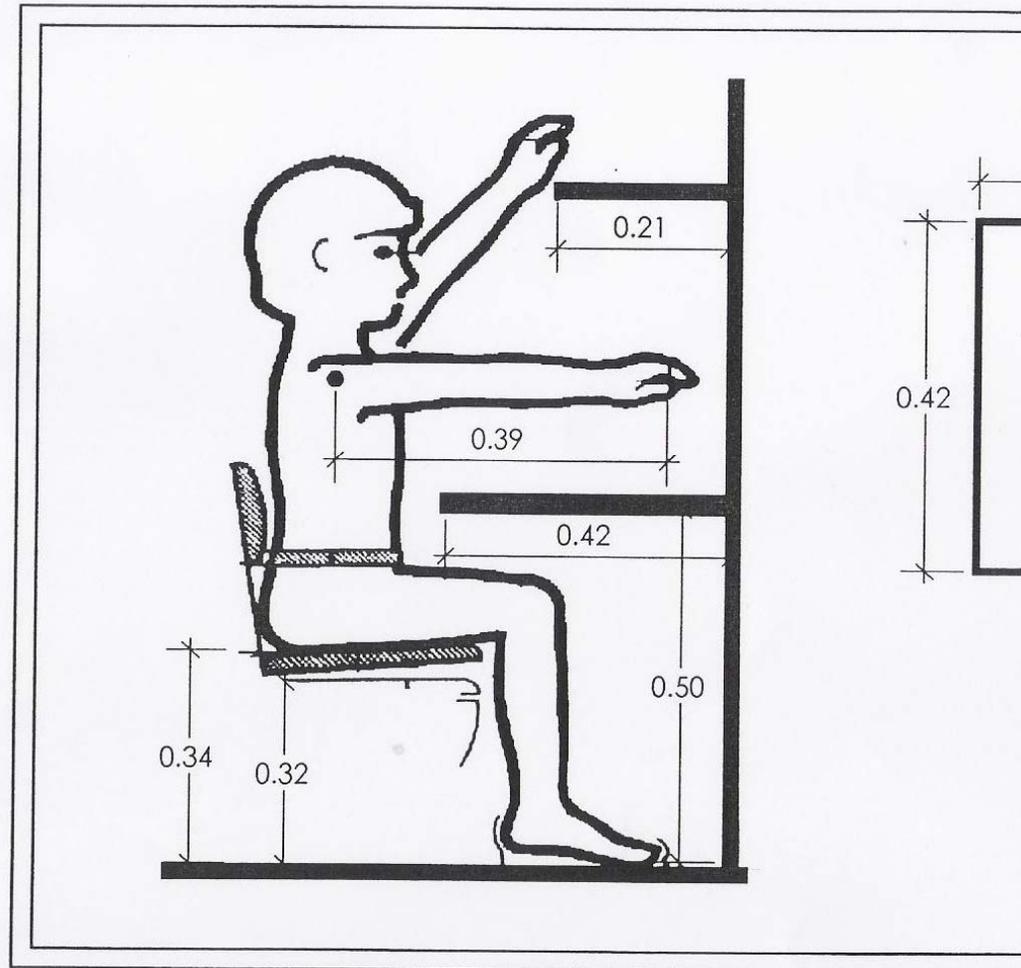
Fuente: Graphic Standards y Revista Nienhuis Montessori

## NIÑOS SENTADOS



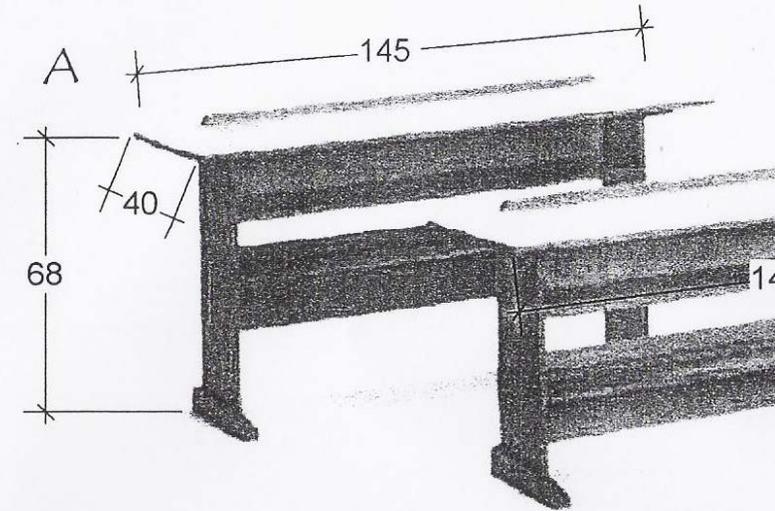
Fuente: Architectural Graphic Standards

# NIÑOS SENTADOS



Fuente: Architectural Graphic Standards

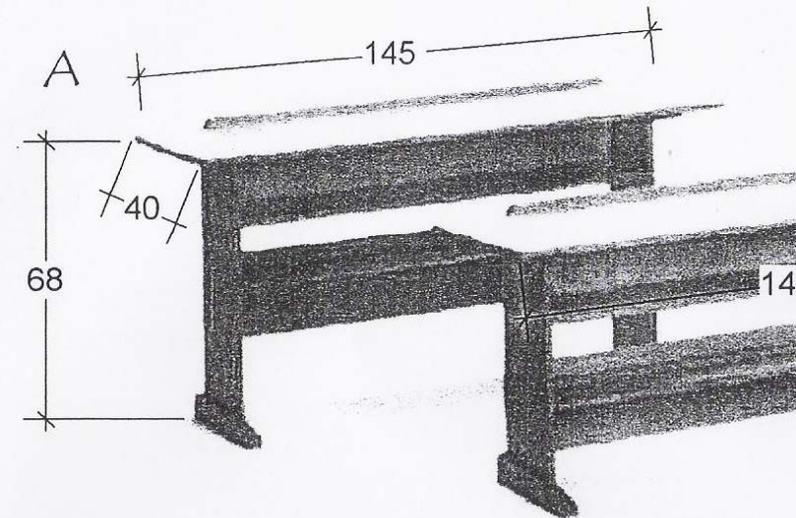
## MESAS PARA EL MATERIAL



- A MESA PARA BARRAS Esta mesa esta para la escalera café, torre rosa y astas de longi
- B MESA PARA CAMPANAS Esta mesa es para el material de campanas. 145 x 40 x 58 c

Fuente: Revista Nienhuis Montessori

## MESAS PARA EL MATERIAL

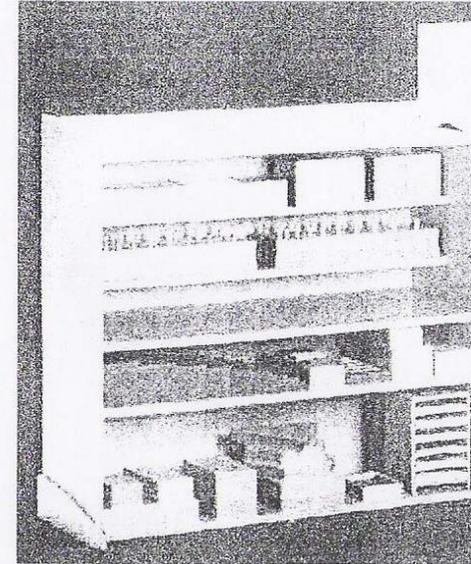
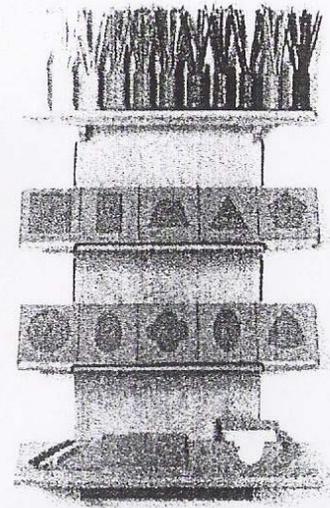


- A MESA PARA BARRAS Esta mesa esta en la escalera café, torre rosa y astas de longitud
- B MESA PARA CAMPANAS Esta mesa es del material de campanas. 145 x 40 x 58 cm

Fuente: Revista Nienhuis Montessori

## ESTANTERIAS PARA MOBILIARIO M

### ESTANTERIAS



#### TAMAÑOS:

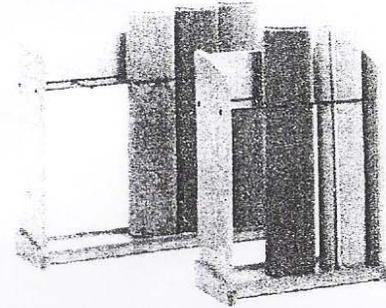
PEQUEÑA: 56 x 40 x 96 cm.

MEDIANA: 107 x 40 x 96 cm.

GRANDE: 158 x 40 x 96 cm.

Fuente: Revista Nienhuis Montessori

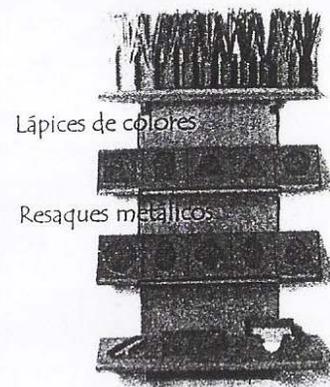
# MATERIAL MONTESSORI



TAPETES: Cuando los niños trabajan en el suelo, los tapetes son utilizados para definir su área de trabajo. Dimensiones 66 cm x 1.2 mt



## MATERIAL DE LENGUAJE



OTROS:  
Nomenclaturas  
Letras de lija  
Lecturas

## MATERIAL DE VIDA PRACTICA



OTROS:  
- Pichel y plato hondo  
- Asafates  
- Plancha con planchador  
- Botellas para abrir y cerrar, para servir y vaciar

Fuente: Revista Nienhuis Montessori

**Bibliografía:**

- ARRIOLA, FERNANDO; **“Planificación de los servicios para Guastatoya El Progreso”** Tesis de grado Facultad de Arquitectura, USAC, 1983.
- CIFUENTES, ELMER – YON, ALFREDO; **“El Estudio del Proceso de diseño en la Arquitectura”**; Tesis Arquitectura USAC, Mayo 1982.

- Conescal. **Revista No. 61** (1983) Pag. 10,21,22 y 24.
- CORRAL BECKER, CARLOS; **Lineamientos de Diseño Urbano** (1989).
- Facultad de Arquitectura, USAC. **Centro de Desarrollo Infantil para los hijos de los trabajadores de la USAC**. Tesis de Grado
- HERRERA RODAS, TANIA **Centro Geriátrico Integral, Guastatoya El Progreso**. Tesis de Grado Facultad de Arquitectura, USAC.
- Instituto Geográfico Militar, **Atlas Nacional de Guatemala**
- Instituto Mexicano del Seguro Social. **Análisis profundo del edificio de una Guardería y la experiencia acumulada a través de su programa “Sistema Modular de Guarderías”** (1988) p.p 40-47.
- Instituto Nacional de Estadística, **Proyección urbano- rural por departamento 1989-2000** Guatemala, 1988
- Jefatura de área del Ministerio de Salud Pública. **Censo**; Guastatoya, El progreso 1994.
- NARANJO, CARMEN **Mi Niño de 0 a 6 años**. (1979) P. 7-9
- UNICEF y educación Extra Escolar folleto **“Estimulación Temprana de 0 a 6 años”**, Guatemala, 1981.

ZEA, MIGUEL ANGEL **“Documento: Planificación de los Servicios”** Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala. Seminario de Tesis 1992.

**IMPRIMASE:**

ASESOR

---

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
DECANO

---

David Ricardo Hermosilla Colmenares  
SUSTENTANTE

---

Arq. Gustavo Adolfo Mayén Córdova