

MARIO RENÉ LÓPEZ DE LEÓN

CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL



CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

Presentado por

MARIO RENÉ LÓPEZ DE LEÓN

Para optar al Título de:

ARQUITECTO

Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala





**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
JUNTA DIRECTIVA**

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV	Profa. Sharon Yanira Alonzo Lozano
Vocal V	Br. Juan Diego Alvarado Castro
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Asesor	Dr. Lionel Enrique Bojórquez Cativo
Consultor	Msc. Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán
Consultor	Arq. Roxana Haydee Gómez Alvarado

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL



AGRADECIMIENTOS

A Dios y la Santísima Virgen María
A mis padres
A mis hermanas
A mis familiares y amigos
A mis asesores
A la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos

ACTO QUE DEDICO:

- A Dios** Por estar siempre presente en mi vida, ser mi fortaleza y sobre todo por todas las bendiciones recibidas durante el tiempo de mi carrera.
- A mi Abuelo** Arq. Ricardo René De León Zelada porque aunque ya no esté físicamente conmigo, siempre fue un ejemplo en mi vida de un hombre con grandes valores.
- A mi Abuela** María Julieta Mazariegos de De León por estar en los momentos más importantes y por el apoyo que siempre me ha brindado.
- A mi Padre** Arq. Mario Felipe López Villatoro quien ha sido no solamente un padre, sino un gran maestro en mi vida profesional, a quien agradezco su apoyo, su comprensión y sus enseñanzas.
- A mi Madre** Ingrid Julieta De León Mazariegos porque siempre me ha guiado, aconsejado, comprendido; ha estado siempre a mi lado, me ayudo a crecer y ser lo que ahora soy.

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL





INTRODUCCIÓN

En la actualidad, Guatemala es un país que en aras del desarrollo lucha por mitigar las diversas carencias que su población enfrenta; la situación económica del país ha llevado a que muchas mujeres tengan que salir a trabajar para ayudar en la economía de su hogar. De esta manera surge la necesidad de encontrar una solución para el cuidado de sus hijos. Algunas lo encuentran dentro de su círculo familiar o mediante la contratación de personal profesional privado; sin embargo estas soluciones no incluyen un programa pedagógico que permita el desarrollo integral de los infantes. Por lo que al fin de ayudar a el encuentro de una solución completa que permita no sólo el cuidado de los infantes, sino también la integración de un programa pedagógico que les permita desarrollarse intelectualmente, se propone en el siguiente trabajo el diseño de un centro de cuidados infantiles, que sirva de apoyo al hogar de cientos de guatemaltecos trabajadores. Dado que la población infantil comprendida entre los 0 y 6 años de edad, representa la mayor parte de la población total, surge la inquietud por proponer un proyecto que cubra las necesidades específicas de este sector, proponiendo un Centro Especializado de Cuidados Infantiles que a la vez que satisface las necesidades básicas como higiene, alimentación, enfermería y recreación; cumpla también con espacios para el desarrollo psicológico, cultural y social del niño (a).

En el siguiente trabajo se presenta un estudio de diversos criterios ambientales, espaciales, pedagógicos, antropométricos, estructurales y arquitectónicos que permiten el correcto planteamiento de un centro de cuidado infantil y una propuesta arquitectónica la cual integra todo el estudio realizado, convirtiéndose en una guía para la realización de proyectos de esta misma tipología.





INDICE

CAPITULO I: Generalidades	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Problema	2
1.3 Justificación del Proyecto	3
1.4 Objetivos	4
1.5 Delimitación del Problema	5
1.6 Metodología	5
CAPITULO II: Marcos de Referencia	9
2.1 Marco Teórico	9
2.2 Marco de Referencia Legal	14
2.3 Marco Histórico	17
2.4 Marco Conceptual	19
CAPITULO III: La Idea	27
CAPITULO IV: Aspectos Técnicos y Ambientales	33
4.1 Tipo de Usuario	33
4.2 Programa de Necesidades	37
4.3 Condiciones Ambientales y Ecológicas	38
4.4 Análisis Vial y Peatonal	40
4.5 Análisis Colindancias	41
4.6 Análisis Climático Ambiental	44



CAPITULO V: Tecnología	46
5.1 Materiales	46
5.2 Iluminación	49
5.3 Confort Térmico	54
5.4 Servicios	55
5.5 Sistema constructivo y Estructural	58
5.6 Premisas de Diseño Ambientales	59
5.7 Premisas de Diseño Funcionales	61
CAPITULO VI: Diagramación	65
CAPITULO VII: Partido Arquitectónico	71
7.1 Planta de Conjunto	72
7.2 Planta Arquitectónicas	73
7.3 Elevaciones	75
7.4 Secciones	77
7.5 Renders	79
7.6 Presupuesto	94
7.7 Cronograma de Ejecución	96
Conclusiones	97
Recomendaciones	98
Bibliografía	99

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL





CAPÍTULO I

1.1 Antecedentes:

En un país donde la población menor a los 2.5 años de edad representa el 64.7% de la población total¹, las Guarderías Infantiles y Salas Cuna actualmente en funcionamiento en la Ciudad de Guatemala, ponen en relieve la insuficiencia para atender a dicho sector, al no contar con la infraestructura adecuada para proveer un entorno que facilite al niño un adecuado aprendizaje y sano crecimiento. Según ENCOVI los niños menores de 6 años del área urbana carecen de algunas vacunas con lo que se hace notorio la ineficiencia en las funciones de las instituciones involucradas en el cuidado de la niñez y su educación, pues según datos estadísticos, un 32.3% de los niños no termina la primaria.

De la anterior información se deduce que las áreas en un Centro de Cuidado Infantil con mayor énfasis para el sano desarrollo del niño(a) son las áreas de alimentación, higiene y salud. Esto nos obliga a que todo proyecto de cuidados infantiles cuente con espacios arquitectónicos orientados para la atención de dichas áreas.

La propuesta que se presenta está prevista para orientar la construcción y ejecución del “Centro Especializado de Cuidado Infantil” en un terreno con un área de dos manzanas aproximadamente, ubicado el mismo en la 1ª. Avenida 10-50 zona 3 de Mixco, Colonia El Rosario de la Congregación Carmelitas de San José. Según el XI Censo de población y VI de habitación del año 2002, la zona 7 inmediata a este sector, constituye el segundo lugar con mayor población en la capital, con 139,269 habitantes. **2**

¹ -Instituto Nacional de Estadística, Censo realizado en 1998.

² -Instituto Nacional de Estadística, Censo realizado en 2002.

1.2 Problemática:

Las guarderías estatales llamadas “Casa del Niño”, así como lugares maternos privados llamados “Kindergarten”, son lugares que por estar instalados en viviendas no cumplen con una infraestructura arquitectónica adecuada, en el caso de las Casas del Niño que fueron realizados a inicio del siglo XX, sus tuberías, acceso de electricidad y todo el contenido arquitectónico pasa a un estado de deterioro que los hace insalubres y hasta de riesgo para los infantes. Así mismo los lugares privados que están instalados en casas residenciales generalmente no cumplen con el mínimo de requisitos para albergar a la población de más cuidado y protección de la ciudad.

Imagen 1: Jardín de cuidado



Fuente: www.flickr.com

1.3 Justificación del problema:

En vista de la falta de un programa gubernamental que impulse la construcción de estos centros educativos y a la proliferación de centros infantiles improvisados en instalaciones inadecuadas. Se propone en el siguiente trabajo una solución arquitectónica que pueda ser tomada en cuenta como guía para la realización de este tipo de proyectos.



⌘ Justificación histórica:

Las edificaciones destinadas para centros de cuidado infantil en décadas pasadas se encuentran actualmente en su mayoría dentro de niveles avanzados de deterioro en su conjunto y actualmente esta tipología no está normada eficientemente, desarrollándose actualmente algunos centros que no cumplen con las medidas necesarias, para brindar espacios adecuados acorde a la educación de hoy.

⌘ Justificación jurídica:

De conformidad con los Artículos 74 y 75 de la Constitución Política de la República, la educación constituye un derecho y obligación de todos los guatemaltecos. Es un derecho para los guatemaltecos de recibir la Educación Inicial, Preprimaria, Primaria y Básica. Estas responsabilidades y obligaciones del estado se especifican en su Decreto Legislativo No. 12-91. Por lo que legalmente es necesario impulsar estos centros como una forma de cumplir con estas obligaciones constitucionales.

⌘ Justificación social:

La educación en Guatemala es un derecho inherente a la persona humana, lo cual constituye a la vez respeto y dignidad para los individuos, volviéndose un Derecho Humano fundamental, lo cual contribuye al desarrollo social del país.

⌘ Justificación técnica:

A fin de brindar una educación efectiva a infantes entre 0 a 6 años, es necesario entre los diversos requisitos, el diseño de un espacio que permita el desarrollo intelectual, social y físico del infante, dentro de un ambiente de seguridad y salubridad. Ofreciendo diversos ambientes de estudio, servicio y áreas de recreación y verdes. Este espacio a la vez debe permitir realizar las actividades de los educadores y administradores eficientemente.



1.4 Objetivos:

OBJETIVO GENERAL

- ✚ Desarrollar un Centro Especializado de Cuidados Infantiles que ayude a mitigar las deficiencias que tienen las guarderías y maternales en la actualidad, mediante una propuesta integral que estudia cuidadosamente conceptos de diseño y construcción, distribución de espacios y materiales, para que los niños puedan convivir en un entorno adecuado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✚ Realizar un diseño arquitectónico que cumpla con las necesidades espaciales para la atención de los niños, llene las expectativas de los padres y permita a los educadores realizar sus actividades eficientemente.
- ✚ Compilar un estudio completo ambiental, espacial, antropométrico y pedagógico que se traduzca en una propuesta arquitectónica integral que permita el desarrollo intelectual y físico de los infantes.
- ✚ Contribuir al aumento en la tasa de escolaridad de la niñez guatemalteca al promover la creación de más y mejores centros de cuidados infantiles con las instalaciones apropiadas y seguras para su desenvolvimiento y sano crecimiento.



1.5 Delimitación del Problema:

El presente Anteproyecto se delimita al concepto de Guardería Infantil del Siglo XXI, con una población comprendida de hombres y mujeres padres de hijos con edades entre los 0-6 años; ubicada en la Ciudad de Guatemala en un área transitable pero al mismo tiempo seguro, cerca de la casa o lugar de trabajo. El Anteproyecto propone la creación de un nuevo modelo de Centro de Cuidados Infantiles, que sea funcional, confortable y seguro. Creando un espacio donde se realicen actividades que contribuyan al sano desarrollo del niño, y en el que se procure la tranquilidad de los padres. Esta propuesta se da con la finalidad de transformar y mejorar la situación actual de “Guarderías” haciendo énfasis en el diseño adecuado para su óptimo funcionamiento.

Se orienta a servir como guía a toda entidad estatal, privada o de ayuda social que promueva y/o financie la construcción de Centros de Cuidados Infantiles; sin embargo, en primera instancia, sustenta los ejes para la construcción y ejecución del “Centro Especializado de Cuidado Infantil” de la Fundación Niño Jesús de Belén en un terreno ubicado en la 1ª. Avenida 10-50 zona 3 de Mixco, Colonia El Rosario de la Congregación Carmelitas de San José. La construcción llevará un total de 27 semanas (ver cronograma de ejecución en hoja No. 97) y el tiempo de vida del proyecto se estima de aproximadamente 25 años.

1.6 Metodología de Investigación:

Para la elaboración del proyecto seguiré el modelo del método científico buscando información de fuentes primarias y secundarias, relevantes y fidedignas, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento obtenido por medio de técnicas de inducción y deducción.



✚ **Trabajos de Gabinete:** Recopilación de información escrita sobre el tema.

1. **Revisión Bibliográfica:** Se consultarán fuentes primarias y secundarias de información en bibliotecas e instituciones.
 - Libros, Reglamentos, Leyes, Mapas y Planos
2. **Revisión Digital:** Se consultaran páginas web como referencia.



✚ **Análisis de Información obtenida:** Se analizará y estudiará la información recabada y ordenará de manera lógica en marcos diferenciados de estudio.

1. Marco Teórico
2. Marco Conceptual
3. Marco Legal
4. Marco Histórico

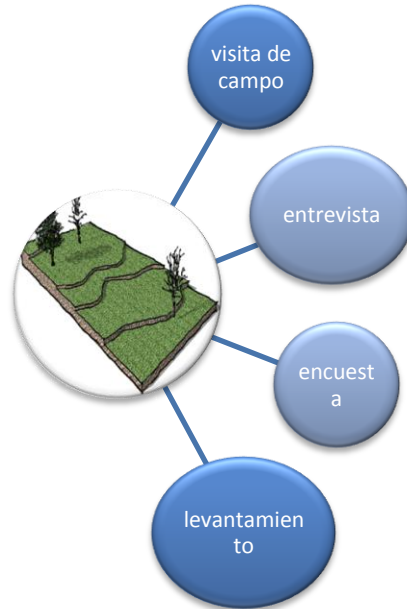


✚ **Trabajos de campo:**

1. **Visita de campo:** Análisis del sitio por medio de los siguientes métodos:
 - Fotografía: Recopilación de imágenes.
 - Análisis visual: se determinara orientación, aspectos ambientales, mejores vistas, etc.
 - Análisis de suelos
 - Análisis ambiental: análisis de condicionantes ambientales, vegetación protegida de la zona, etc.
 - Mapas
 - Planos topográficos
2. **Entrevista:** Se utilizará para la recopilación de información necesaria en diversos ámbitos. Orientada a autoridades y expertos sobre el tema específico.
3. **Encuesta:** Realizada a la población para recopilar información de la comunidad.

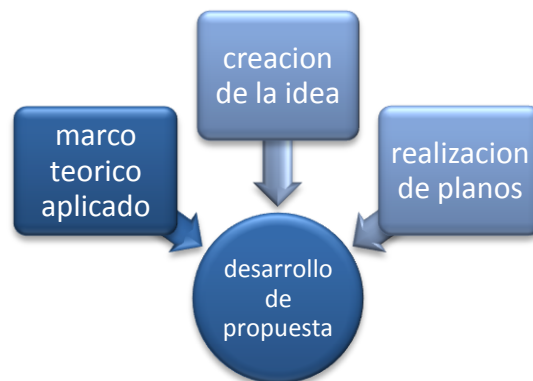
4. Levantamiento Arquitectónico:

Para conocer las dimensiones del terreno.



✚ **Desarrollo de propuesta:** Para el desarrollo de una propuesta arquitectónica se seguirá el siguiente procedimiento:

1. Selección y aplicación de marco teórico que regirá el diseño.
2. Creación de la idea por medio de principios ordenadores de diseño e interrelación de formas.
3. Realización de planos arquitectónicos: se realizarán tomando en cuenta criterios teóricos, ambientales, tecnológicos y estructurales.



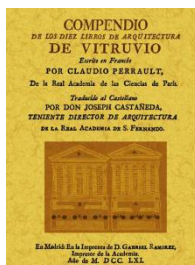
CAPÍTULO II: Marcos de Referencia

2.1 Marco Teórico:

El presente proyecto es un nuevo concepto arquitectónico de un centro especializado de cuidado infantil, siendo el niño el principal usuario del proyecto, se debe aplicar una arquitectura específica para sus necesidades particulares; el dimensionamiento, color, superficies y demás elementos arquitectónicos deberán ser planificados de acuerdo a su escala. Una de las características principales para abordar este proyecto es la funcionalidad estricta de sus ambientes a fin de brindar dentro de ellos la educación y atención eficientes a los infantes. La circulación y la seguridad a lo largo de ella es indispensable a fin de asegurar la integridad física de los menores al hacer uso de las instalaciones. La iluminación eficiente de los diversos ambientes y la ventilación adecuada serán fundamentales para crear el ambiente adecuado para las actividades que se desarrollen dentro de ellos. Es por eso que todos estos aspectos funcionales serán abordados dentro de la **teoría funcionalista** a fin de asegurar la funcionalidad del edificio como aspecto prioritario frente a la forma y otros conceptos de diseño que conformaran el diseño final del edificio.

La teoría Funcionalista básicamente nos dice que Funcionalismo, en arquitectura, es el principio por el cual el arquitecto que diseña un edificio debería hacerlo basado en el propósito que va a tener ese edificio.

Imagen 2: Obra literaria de Vitrubio



Los orígenes del funcionalismo arquitectónico se pueden remontar a la tríada del arquitecto romano Vitruvio, donde la “utilitas” (traducida también como “comodidad”, “comfort”, o “utilidad”) va de la mano de “venustas” (belleza) y de “firmitas” (solidez) como una de las tres metas clásicas de la arquitectura.

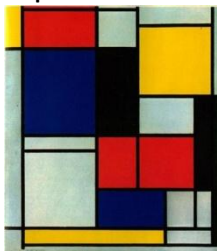
Fuente: www.flickr.com

Uno de los principios principales de esta teoría, la expuso el arquitecto de la Escuela de Chicago Louis Sullivan, quien popularizó el lema “**la forma sigue siempre a la función**” para recoger su creencia de que el tamaño de un edificio, la masa, la distribución del espacio y otras características deben decidirse solamente por la función del edificio. Esto implica que si se satisfacen los aspectos funcionales, la belleza arquitectónica surgirá de forma natural. Este principio fundamental se aplica al proyecto a fin de crear ambientes de forma sencilla, fáciles de percibir para los niños y que se traduzcan en economía, así como en simplicidad estructural.

Otra de las características de la arquitectura funcionalista es la forma ortogonal, la cual es propicia para la aplicación de elementos ordenadores de diseño como simetría, orden, unidad, equilibrio, ejes, etc., que se pretende incluir en el diseño a fin de proporcionar espacios ordenados, seguros y fáciles de reconocer dimensionalmente para el niño.

La arquitectura funcionalista nació en connivencia con la pintura y escultura cubista y neoclasicista. Del Neoplasticismo toma la combinación de espacios cuadrados y rectangulares. El color será en este proyecto un importante elemento debido a la estimulación que crea visualmente a los niños, por lo que remitiéndonos al Neoplasticismo el cual es la expresión funcionalista en la pintura, de su principal expositor: Piet Mondrian a fin de aplicar sus conceptos plásticos al proyecto, creando una coherencia entre el color y la teoría que se propone. De donde tomaremos los siguientes conceptos:

Imagen 3:
Obra plástica de Mondrian



Fuente: www.flickr.com

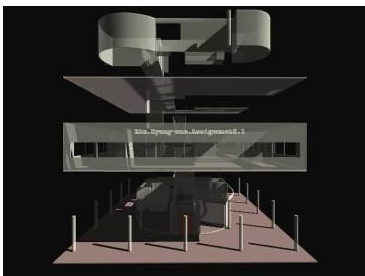
1. Los elementos básicos de su obra son Línea vertical y horizontal formadores de ángulos rectos acorde al concepto ortogonal antes propuesto.
2. Colores claros y oscuros (primarios/ gris, blanco y negro): en especial el uso de los colores primarios, esta triada característica para la decoración infantil.

Esta arquitectura plantea a la vez gran uso de cristalerías, que permiten un mejor conocimiento del interior, y son aliadas de la higiene y del confort. Este aspecto es uno de los que se persigue al orientarse este proyecto a un sector como el infantil, el cual es de gran responsabilidad y cuidado en el aspecto higiénico y de confort.

Este movimiento abandona la dictadura de la fachada principal, importando todos los planos del edificio, de esta manera se enriquecerá la experiencia visual del edificio.

Uno de los principales exponentes de esta teoría es el arquitecto Suizo, Eduardo Jeanneret, "Le Corbusier" (1887-1965), el cual fue funcionalista por excelencia. En su vocabulario, la noción de máquina es importante. En efecto: para él, la casa es "una máquina de vivir" y reconcibe la manera de construir. Desarrollo básicamente 5 principios de los cuales retomaremos 2.

Imagen 4: Villa Saboya obra de Le

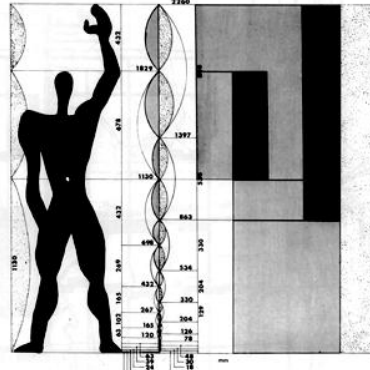


Fuente: www.wikipedia.com

1. Utilización de fachadas libres: esto proveerá al proyecto de limpieza, sencillez, economía y facilidad de procesos sistemáticos de mantenimiento en el edificio.
2. Ventanas anchas de corte horizontal que dejen entrar la luz y el aire: de esta manera aseguraremos la introducción de luz y ventilación al interior del edificio asegurando un ambiente confortable para las actividades a desarrollar en el centro.

Otro concepto que utilizaremos de Le Corbusier es su concepto de **modulor**, el cual es un sistema de medidas basado en el hombre. Aplicaremos este concepto al estudio profundo de las dimensiones de los diversos elementos arquitectónicos necesarios para la utilización óptima por parte de los niños de los ambientes del edificio.

Imagen 5: Esquema de El



Fuente: www.flickr.com

Dentro de esta teoría arquitectónica utilizaremos a uno de sus principales exponentes a fin de sintetizar de mejor forma la aplicación de estos principios al proyecto. Nos guiaremos de la obra de **Walter Gropius**.

Imagen 6: Walter Gropius.



Fuente: www.flickr.com

Gropius fue el fundador de la famosa escuela de diseño Escuela de la Bauhaus, en la que se enseñaba a los estudiantes a utilizar materiales modernos e innovadores para crear edificios, muebles y objetos originales y funcionales. Ocupó el cargo de esta escuela, primero de Weimar y luego en Dessau, desde 1919 hasta 1928. Fue profesor de arquitectura en la escuela de diseño de Harvard. En 1946 fundó un grupo de jóvenes arquitectos, que se denominó The Architects Collaborative, Inc., más conocido como TAC. Durante varios años se ocupó personalmente de dirigir y formar el grupo.

Los edificios de Gropius reflejan el más puro estilo de la Bauhaus, ya que están contruidos con materiales nuevos, que les confieren un aspecto moderno, desconocido en aquella época. Sus fachadas son lisas y de líneas claras, y carecen de elementos ornamentales innecesarios. Con ello, Gropius ha sido uno de los creadores del llamado "estilo internacional" en la arquitectura.

Sus teorías arquitectónicas las ha vertido en escritos como o Internationale Architektur (1925), Bauhausbauten Dessau (1930) y The New Architecture and the Bauhaus (1935). De donde podemos sacar los siguientes principios para guiarnos en el diseño del proyecto.

Imagen 7: Escuela Bauhaus obra



Fuente: www.flickr.com

1. Exposición y uso de materiales modernos como concreto y hierro.
2. Sencillez absoluta de formas, lo que proporciona un aspecto sobrio y funcional al edificio, reduciendo costos de producción.
3. Ausencia absoluta de decoración exterior.
4. Creación del muro-cortina de cristal, creando una fusión entre interior y exterior.
5. Formas volumétricas puras y racionales.



2.2 Marco Legal:

La Educación es un derecho y una obligación por parte del estado, plasmado en la Constitución de la Republica. Según la constitución de la republica de Guatemala³:

Título 1: La persona humana, fines y deberes del estado

Capítulo único

Artículo 1.- Protección a la Persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común.

✚ En este Artículo nos demuestra que el Estado brinda protección a la persona pero también hace énfasis en la familia, en sus necesidades y en la seguridad del hogar guatemalteco.

Capítulo II: Derechos sociales

Sección primera, Familia

Artículo 47.- “Protección a la familia. El Estado garantiza la protección social, económica y jurídica de la familia...”

✚ Podemos observar que el Estado cubre las necesidades desde el punto de vista social, pero con la finalidad de mantener protegida y en bienestar a la familia guatemalteca.

Artículo 52.- Maternidad. La maternidad tiene la protección del Estado, el que velará en forma especial por el estricto cumplimiento de los derechos y obligaciones que de ella se deriven.

³ -Asamblea Nacional Constituyente. Constitución de la República de Guatemala. Guatemala: Ministerio de Gobernación, artículos: 1, 47, 52, 71,73. 1986.



- ✚ *En este Artículo se puede observar que el Estado vigilará y atenderá las necesidades que la maternidad implique. Dentro de estas se deriva la educación y cuidado infantil.*

Sección Cuarta: Educación

Artículo 71.- “...Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos...”

- ✚ *Dentro de este artículo se puede incluir como centros educativos a las Guarderías Infantiles, ya que no solo es un centro de educación para los niños sino que al mismo tiempo es parte del fundamento de desarrollo en el futuro de ellos.*

Artículo 73.- Libertad de educación y asistencia económica estatal:

“...Los centros educativos privados funcionarán bajo la inspección del Estado. Están obligados a llenar, por lo menos, los planes y programas oficiales de estudio. Como centros de cultura gozarán de la exención de toda clase de impuestos y arbitrios...”

- ✚ *Este Artículo es el más claro para la educación en las Guarderías Infantiles, ya que está obligado a seguir los planes y programas de estudio, pero al mismo tiempo exonerándolos de impuestos.*

La legislación con respecto a Educación se especifica en el Decreto Legislativo No. 12-91. En el Capítulo I se habla sobre la Educación Inicial, específicamente en los siguientes Artículos:

Artículo 43º. Definición. Se considera Educación Inicial, la que comienza desde la concepción del niño, hasta los cuatro años de edad; procurando su desarrollo integral y apoyando a la familia para su plena formación.



Artículo 44º. Finalidades. Son finalidades de la Educación Inicial:

1. Garantizar el desarrollo pleno de todo ser humano desde su concepción, su existencia y derecho a vivir en condiciones familiares y ambientales propicias, ante la responsabilidad del Estado.
2. Procurar el desarrollo psicobiosocial del niño mediante programas de atención a la madre en los períodos pre y postnatal, de apoyo y protección a la familia.

Este Decreto nos da una base legal muy importante para el planteamiento de un Centro de cuidado infantil, ya que a través de este se cumplen los requerimientos de este con respecto a la educación inicial. A fin de diseñar establecimientos que aseguren la impartición de educación de manera eficiente, me auxiliare de “Criterios Normativos MINEDUC “, documento elaborado por el Ministerio de Educación, el cual contiene importantes parámetros y criterios requeridos por las autoridades gubernamentales para el diseño de centros de estudio en todo el país.



2.3 Marco Histórico:

El 11 de julio de 1933 el General Jorge Ubico aprobó los estatutos de “La casa del niño” en Quetzaltenango cuyo fin especial es sostener y fomentar el cuidado de los niños de madres de bajos recursos que trabajan durante el día y no pueden brindarles la atención necesaria a sus hijos.

“...sabemos que los mejores programas son los que abordan las necesidades físicas, intelectuales y emocionales de los niños, las cuales se superponen las unas con las otras, de modo de enfocar el desarrollo del niño como proceso integral y las necesidades del niño en forma interrelacionada...”⁴

La Secretaría de Obras Sociales ha establecido desde 1991 un programa llamado “hogares comunitarios” o “multihogares”⁵. Este consiste en pedirle a un grupo de padres residentes en un vecindario que seleccionen a una madre de ese mismo para que cuide en su casa a los hijos de éstos junto con los suyos. De esa manera los grupos son de alrededor de 20 niños. Los padres le pagan por el servicio y la Secretaría completa su salario.

Sin embargo, por funcionar en las casas de las cuidadoras, no siempre se cuenta con el espacio, las áreas ni las instalaciones adecuadas.

La mayor parte importante del problema radica en la cantidad, localización, tamaño, especialización y espacios adecuados en las Guarderías o Centros de Cuidado Infantil.

El sistema educativo de Guatemala divide la enseñanza en cuatro niveles:

⁴ -Bellamy C. Tiempo para sembrar. Comentario Cuidado del niño en la primera infancia. UNICEF 2000. P.13

⁵ - De León de Canjura, Claudia L. “Centro-Escuela de Cuidado Infantil”, tesis, ARQ, UFM, 1998. Pág. 5



- Educación Preprimaria
- Educación primaria
- Educación Media, que a su vez se subdivide en dos ciclos
 - Básico
 - Diversificado
- Educación superior y universitaria

La educación Preprimaria que es la parte que concierne este proyecto de graduación, es en la que el Estado menos inversión realiza. Las pocas escuelas nacionales parvularias que funcionan están concentradas en un alto nivel en la ciudad capital y en una mínima parte en los departamentos del interior de la República. En sólo tres departamentos se registra una tasa bruta de escolaridad superior al 50%, Guatemala 59%, Sololá 58.9% y Totonicapán 52.7%. En el resto se encuentra en 40% o menos. El caso extremo lo constituye Jalapa 11.1% y Jutiapa 10%. El promedio del país es de apenas 32.8%.⁶

⁶ -Fuente: Voces, Sistema Educativo en Guatemala: <http://www.casaxelaju.com/voces/story17.htm>



2.4 Marco Conceptual:

Centro de cuidado infantil:

Un Centro de Cuidado Infantil es un lugar en donde se atienden a niños de 0-6 años de edad, mientras sus padres o encargados no pueden hacerlo y al mismo tiempo da una enseñanza de educación necesaria para el desarrollo de los niños.

Tipos de guarderías:

En Guatemala existen dos tipos de Guarderías que son categoría pública y privada.

1. Públicas:

Las guarderías públicas se comprenden de áreas municipales y estatales. Estas guarderías brindan sus servicios los niños de los padres trabajadores en el servicio municipal o del Estado.

Estas guarderías están sostenidas por el Estado, la Municipalidad, el Ministerio de Educación o de donaciones de organizaciones internacionales o nacionales privadas.

Anualmente se establece una inversión social que cubre los gastos al funcionamiento, reparación, comida, útiles... de las guarderías.

El presupuesto se va asignando según los programas trimestrales de desembolsos y se asignan por renglones presupuestales.

Servicios que Presta:

- ⌘ Alimentación
- ⌘ Educación para las diferentes edades
- ⌘ Atención médica y psicológica
- ⌘ Las actividades que se realizan son:
- ⌘ Cuidados necesarios y especiales para los bebés
- ⌘ Estimulación temprana
- ⌘ Juegos
- ⌘ Plan de educación parvulario

Imagen 8: Escuela de cuidado



Fuente: www.infoanuncios.com

2. Privadas:

Las Guarderías Infantiles privadas son los que brindan atención a los niños de padres que trabajan en empresas públicas, privadas, o independientemente.

Servicios que presta:

- # Enfermeras, niñeras y maestras graduadas
- # Pediatría, odontología, y seguro médico.
- # Programas psicológicos, de educación y estimulación temprana
- # Servicios dirigidos a padres de familia:
- # Platicas informativas
- # Servicios de asesoría.

Jardín de Infancia:

La tradición oral ha optado por la expresión jardín de infancia, y no casa de infancia, para designar aquellos lugares en que son atendidos los niños antes de llegar a la edad escolar.

El término jardín de infancia remite siempre a una construcción, y nunca a un espacio al aire libre, de lo cual se reduce que originalmente la parte ajardinada era la más importante del complejo.



Zona exterior de una guardería:

La zona exterior de una guardería o jardín de infancia condiciona el funcionamiento del concepto general con que se ha concebido. Debe cumplir, o al menos tener en cuenta, aquellas funciones que no pueden deducirse de forma automática de las diversas líneas pedagógicas que se plantean en la actualidad, pero que generalmente guardan una relación complementaria o incluso contradictoria con ellas debido a características locales o a funciones que no pueden ser modificadas.

Las zonas exteriores pueden dividirse en dos áreas:

- ✚ El área interna
- ✚ El área externa

Área externa:

Dispone de una zona de entrada donde los padres despiden de sus hijos o esperan recogerlos, aparcamientos para los padres o proveedores diversos y, dado el caso, paradas de autobuses.

Por aparte se engloban los estacionamientos para carros de las personas en donde por medio de una zona verde de distanciamiento, se incluyen protección contra el ruido, protección visual y superficie decorativa.

Esta zona externa no es accesible para los usuarios durante el horario de guardería.

En la zona de entrada es conveniente instalar asientos y una protección contra la lluvia, el viento y el sol.

Área interna:

Constituye la zona funcional sumamente complejo, que dependiendo de las posibilidades y del diseño, pueden complementar pero también amortiguar el concepto funcional de la guardería. Es planificada en función de una determinada línea pedagógica. Estas funciones se deducen del comportamiento y necesidades de los

niños, incluyen las posibilidades y situaciones concretas de cada comunidad.

Imagen 9: Área interna Escuela de cuidado infantil



Fuente: www.infoanuncios.com

Usuarios:

Los usuarios del área interna son, en primer lugar, los niños de la guardería. Los niños se agrupan en función de la edad y de sus capacidades. Son grupo de usuarios calculables, influenciados y controlables, y por esto mismo hace que sea posible establecer reglas de comportamiento.

El segundo grupo lo componen los adultos: por una parte los monitores y profesores, y por otra el personal de mantenimiento y limpieza. Por esta razón todas las zonas deben ser accesibles y las vías deben adaptarse a las necesidades de personas adultas.

Necesidades que deben cubrir las instalaciones:

El comportamiento y los actos de las personas se ven influidos, de forma consciente o inconsciente, por las más diversas necesidades. La subdivisión está pensada para facilitar una visión global, las cuales son:

Necesidades fisiológicas: Actividades y funciones motrices, coordinación de los movimientos, equilibrio, reflejos.

Percepciones sensoriales: olfato, tacto, sabor, oído, sensación de frío/caliente, blando/duro, seco/húmedo.

Mediante el movimiento: estímulo de la actividad intestinal y reducción de problemas digestivos, flatulencias o dolores del crecimiento.

Necesidades psicológicas: Desarrollo de la autoestima, del sentido de la responsabilidad de uno mismo, estímulos para la fantasía, la creatividad, la voluntad de crear, descubrimientos, reconocimiento de contextos y reducción de la agresividad.

Necesidades Sociológicas: Experimentación del reconocimiento del grupo, integración, defensa de la propia posición, altruismo, aprender a compartir, superar los conflictos, situaciones de dinámica de grupo, privacidad pero también amistades.

Imagen 10: Área interna Escuela de cuidado infantil



Fuente: www.infoanuncios.com

Necesidades pedagógicas: Los que tiene necesidades pedagógicas no son los niños, sino los adultos. Los niños aprenden de todas las situaciones jugando. Los adultos, cuando tratan con niños, sea de forma consciente o inconsciente, siempre están guiados por un comportamiento o concepto pedagógico. En el caso de que el personal de la guardería disponga de un concepto pedagógico concreto, éste siempre debería integrarse en el diseño del lugar. A



partir de la línea pedagógica elegida se deducen, de la forma más general, las necesidades, como la claridad de la estructura, la versatilidad, la ausencia de peligros ocultos así como la posibilidad de cuidado y de mantenimiento.

Jugar:

“Los niños juegan de manera espontánea, siempre, por todas partes, con todo, con constantes cambios, sin propósito, principio ni fin”.

La ubicación puede influir en el juego, lo puede estimular o inhibir. Muchas veces se perciben como vandalismo o destrucción, cuando en realidad son fruto de la creatividad y de la fantasía.

El Parque infantil:

No existe ningún estudio científico serio que permita concebir equipos o parques de una manera correcta.

Lo que normalmente ocurre es que se colocan juegos en los parques infantiles para que los adultos los identifiquen como tales. ¡Aquí ay unos columpios! Sin embargo, para que los columpios no se empleen como meros objetos decorativos del paisaje, debería conocerse mejor su función y utilidad, más allá de los eslóganes publicitarios de los fabricantes.

Parque con juegos:

El juego de un área de juegos infantil es un iniciador, un catalizador para la actividad del niño.

La planificación del uso de los juegos de las áreas infantiles permite aprovechar situaciones, en donde las cuales pueden variar o potencializar el juego.

Imagen 11: Área interna Escuela de cuidado infantil



Fuente: www.infoanuncios.com

Tipos de juegos:

Los juegos de la zona exterior de una guardería deben ser proporcionales a los niños. Por otra parte, deben ser tan estables, fuertes y duraderos como si estuvieran concebidos para niños ya mayores, puesto que a menudo se suben muchos a la vez y los sobrecargan. Además, deben ser sencillos de arreglar y de mantener, ya que suelen ser personas no especializadas las que los repara.

Debe prestarse mucha atención a que los cimientos sean estables y seguros, pues debido a la sobrecarga son fáciles de arrancar del suelo. El borde superior debería situarse por lo menos 40cm bajo tierra, o bien llevar una cobertura de arena, grava o tierra de 40cm. Por una parte, esta capa de tierra contribuye a estabilizarlos y, por otra, se evitan accidentes por tropiezos o caídas en cimientos no cubiertos.

Tipos de juegos:

- Puentes y pasarelas
- Juegos para trepar
- Cabañas, plataformas, torres
- Toboganes
- Columpios
- Balancines
- Tiovivos
- Barra fija



- Zonas de arena
- Muñecos

Zona de recreo:

La zona exterior de la guardería puede ser un mundo rico en experiencias y aventuras para los niños, y un estímulo para jugar gracias a un diseño variado que incluya colinas, valles, rocas, una disposición bien pensada de los caminos, arbustos, árboles, prados, zonas de arena, grava y espacios de tierra. Sin embargo estos requieren de mantenimiento y reparaciones al cabo de poco tiempo. Es muy útil instalar juegos que inciten a la diversión como posibilidad de disminuir la agresividad y como protección contra el desgaste.

Plantas:

No sólo son elementos de diseño y de decoración sino sobre todo son medios para jugar, adquirir experiencia, pero también condicionan el clima: brindan sombra, protección del viento, regula humedad atmosférica, etcétera. Para que se pueda jugar con las plantas de forma constante deberían elegirse sólo especies robustas y exuberantes, de crecimiento rápido y que soporten que se trepe por ellas, que se pisen con fuerza o que se les arranquen ramas. No son adecuadas las que tiene flores decorativas. Los arbustos y árboles frutales deberían emplearse sólo en ocasiones muy determinadas, ya que pueden atraer avispas y otros insectos peligrosos para los niños.

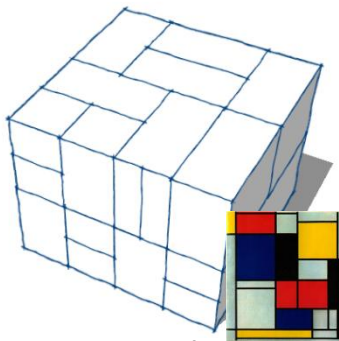
CAPÍTULO III: La Idea



La Idea 7: A continuación se explica el proceso de diseño utilizado para la elaboración del partido arquitectónico, donde se aplica la teoría arquitectónica antes expuesta y diferentes elementos de diseño, integrando todas las condicionantes resultado de la investigación realizada.

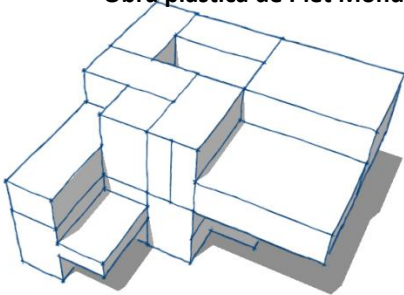
	<p>La idea inicia a partir de un rectángulo, tomando en cuenta la ortogonalidad y la utilización de figuras básicas y sobrias indicadas en la teoría utilizada.</p>
	<p>La utilización de ejes imaginarios ortogonales y ordenadores darán un ángulo recto en los ejes X, Y y Z.</p>
	<p>La volumetría básica será rectangular a partir de la cual se aplicaran diversas interrelaciones de formas para crear diversas figuras que darán lugar a los diferentes ambientes.</p>

7 -Todos los gráficos son realización propia.

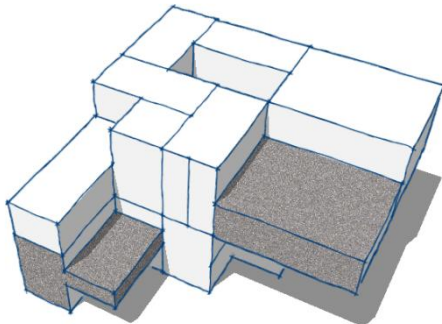


Obra plástica de Piet Mondrian

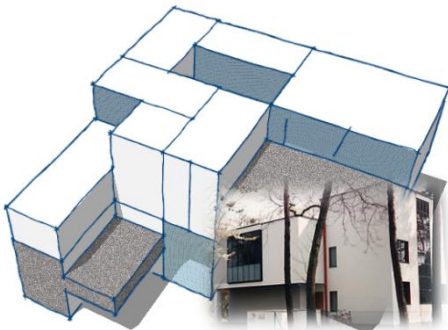
Estéticamente se trazarán ejes para dividir la superficie del elemento y aplicar volumetría, color y texturas.



Se aplica interrelación de formas a fin de enriquecer volumétricamente el volumen y crear ambientes. La función determinará estas formas, prevaleciendo sobre la forma.

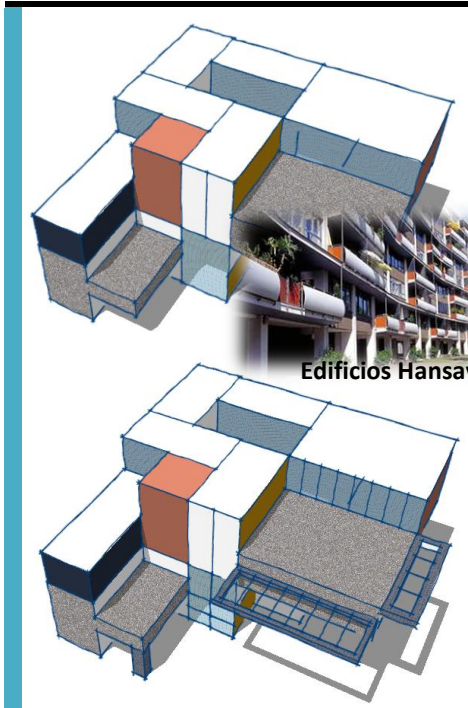


Se utilizarán la aplicación de texturas y exposición de materiales en las diversas fachadas del edificio. Se utilizarán materiales modernos como concreto, acero, perfiles de aluminio, vidrio, etc.



En las fachadas se utilizarán cortinas de vidrio a fin de introducir el exterior y la naturaleza al interior del edificio, dando a la vez la apariencia ordenada y de limpieza en las fachadas lisas.

La Casa de los maestros, Gropius



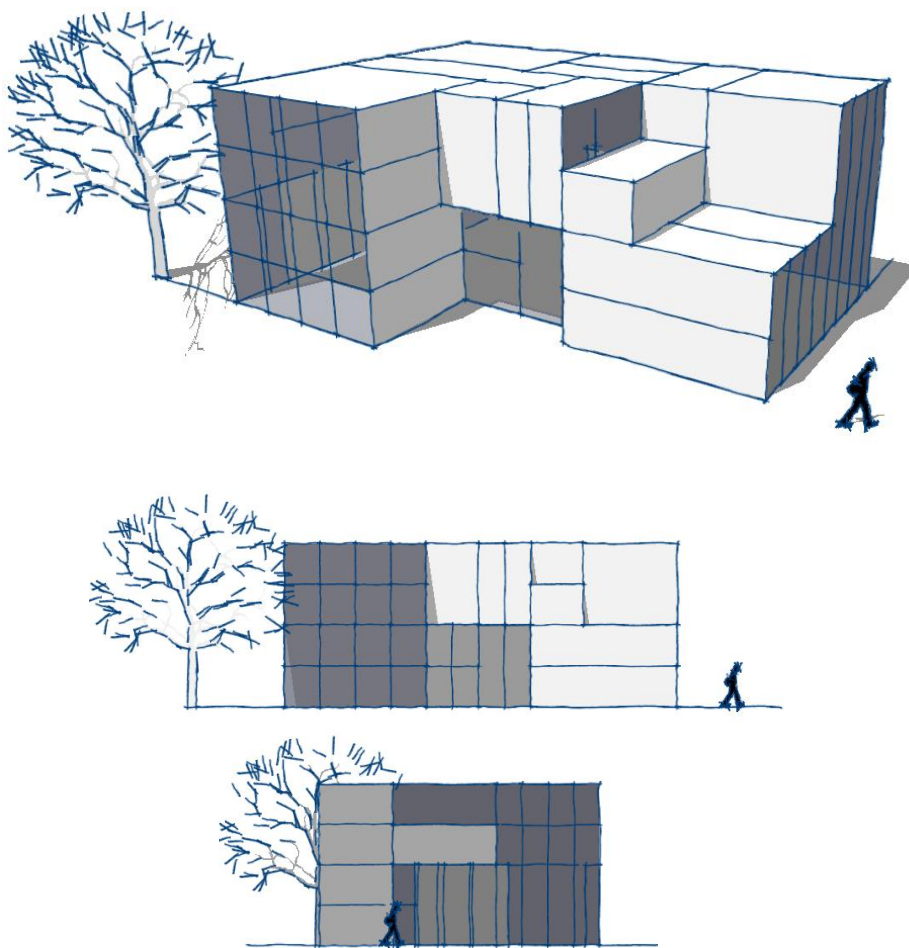
Edificios Hansaviertel, Gropius

Se aplicarán colores primarios en diversas partes de la fachada, siguiendo algunos conceptos del neoplasticismo y dando colorido al edificio.

El resultado será un edificio funcional, sobrio, de estructura repetitiva, económico y moderno que pueda satisfacer las necesidades de los usuarios.

 **Primera aproximación:**

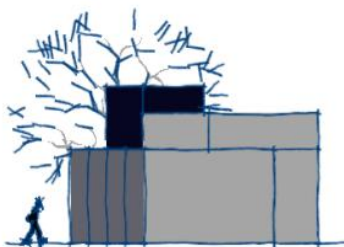
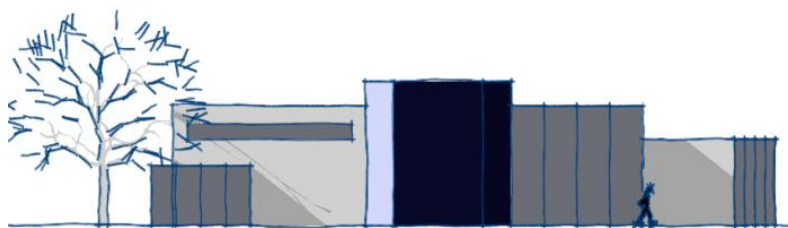
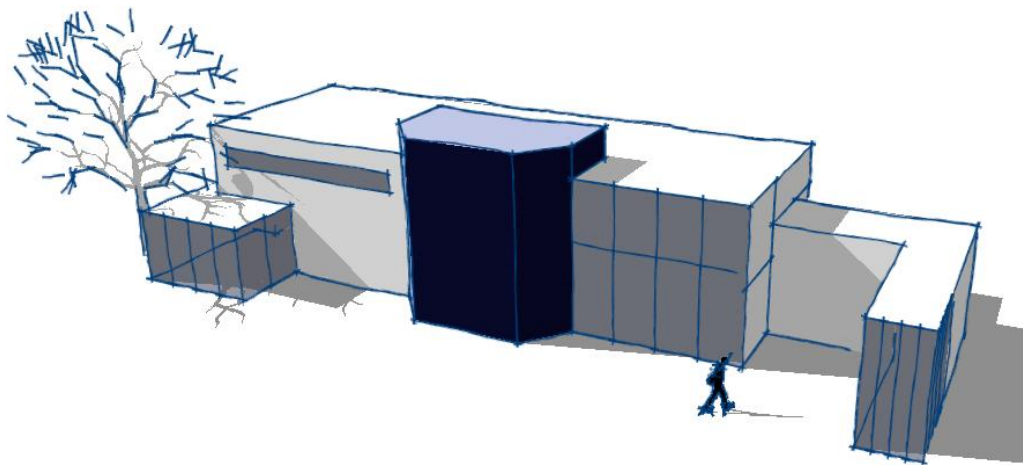
La primera aproximación es básicamente una volumetría rectangular de fachadas simples y sobrias, con grandes cortinas de vidrio y con un juego de interrelación de formas.**8**



8- Todos los gráficos son realización propia.

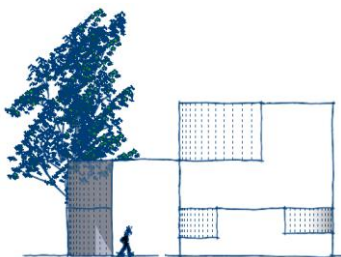
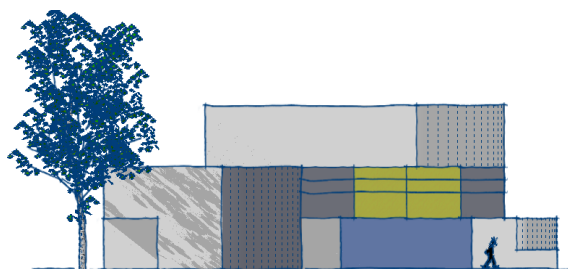
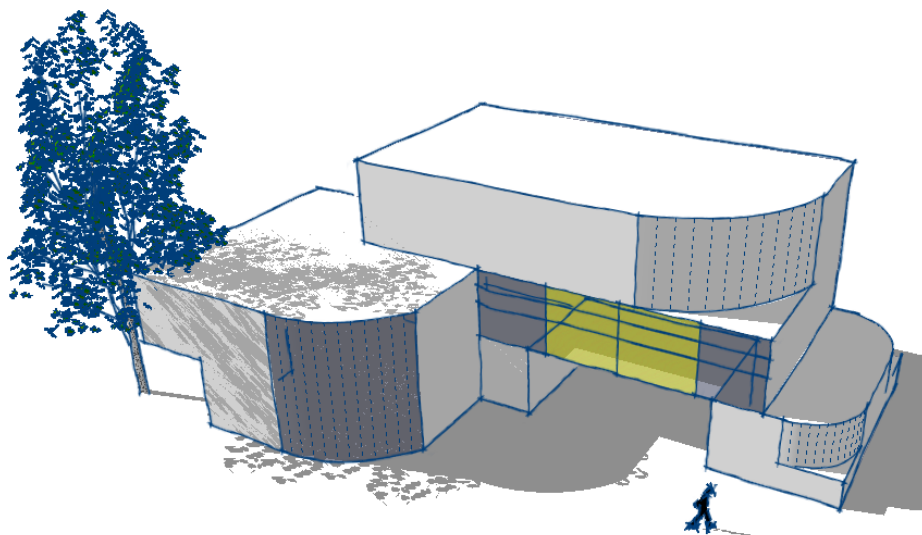
 **Segunda aproximación:**

La segunda aproximación plantea un edificio más rectangular y alargado parecido al edificio Bauhaus de Walter Gropius, propiciando interiormente la conformación de galerías. Exteriormente proporcionando cortinas de vidrio y una fachada sobria y ortogonal.



Tercera aproximación:

Será una propuesta un poco más experimental, utilizando algunas esquinas redondeadas para romper un poco con la rectangularidad de sus vértices, sin embargo manteniendo la ortogonalidad del volumen. Mayor movimiento y aplicación de cortinas de vidrio y colores en las fachadas.





CAPÍTULO IV: Aspectos Técnicos y Ambientales

4.1 Tipos de Usuarios y Actividades:

Los usuarios del proyecto tienen directa relación con los grupos establecidos por los expertos y entidades docentes encargadas del cuidado infantil, por lo que se partirá de esta clasificación reglamentaria a fin de establecer los usuarios y cantidades aproximadas que atenderá el Centro de Cuidado Infantil. En la siguiente tabla se exponen los grupos diferenciados que se propone sean atendidos en el centro.

Tabla 1 "Grupos de niños por edades"

GRUPOS DE NIÑOS POR EDADES			
GRUPO	EDAD	NUMERO POR SALON	CANTIDAD DE ENCARGADOS
bebés	0 - 12 meses	6 a 8 bebés	1 maestro por cada 4 niños
niños pequeños	12 - 24 meses	6 a 10 niños	1 maestro por cada 6 niños 1 maestro, 1 ayudante por cada 12 niños
niños pequeños	24 - 36 meses	6 a 10 niños	1 maestro por cada 6 niños 1 maestro, 1 ayudante por cada 12 niños
niños pequeños	36 - 48 meses	6 a 10 niños	1 maestro por cada 6 niños 1 maestro, 1 ayudante por cada 12 niños
niños pequeños	48 - 60 meses	6 a 10 niños	1 maestro por cada 6 niños 1 maestro, 1 ayudante por cada 12 niños
niños pequeños	60 - 72 meses	6 a 10 niños	1 maestro por cada 6 niños 1 maestro, 1 ayudante por cada 12 niños

Fuente: Dr. Don Bower, Extension Human Development Specialist, Universidad de Georgia, EEUU.

El centro albergará 2 secciones de los grupos que comprenden de 0 a 72 meses, teniendo aproximadamente 8 bebés, 10 niños pequeños y 12 niños en edad preescolar, para un total de 60 niños albergados en el Centro a la vez. El centro por consiguiente será utilizado por niños de 0 a 6 años de edad y deberá atender a los padres de familia de estos, los cuales se presentarán al centro de forma transitoria, por lo que se tomará en cuenta para la creación de ambientes que faciliten y agilicen las actividades que realicen.



Según las proporciones antes mostradas en la tabla anterior el personal docente sería de 2 maestras y 2 niñeras para el grupo de bebés, 2 maestras y 2 niñeras para el grupo de niños pequeños, 2 maestras para el grupo de edad preescolar. Teniendo un total de 6 maestras y 4 niñeras trabajando a la vez para satisfacer la demanda antes planteada. La rotación de maestros supondrá una cantidad mayor sin embargo la cantidad en cada turno se mantendrá constante.

Tabla 2 "Personal docente"

PERSONAL DOCENTE		
PUESTO	CANTIDAD APROXIMADA	ACTIVIDADES
Maestro	5	Encargado de la docencia directa, cuidado, evaluación y orientación de los niños a su cuidado.
ayudante	2	Encargado de auxiliar en actividades de enseñanza, cuidado, control e higiene de los infantes.
Medico Pediatra	1	Responsable directo del cuidado físico, atención médica requerida por los infantes y educación en aspectos de salud. Encargado de llevar controles médicos y psicomotrices de cada infante.
Psicologo	1	Encargado de la orientación psicológica de los niños y de los planes educativos del centro.
Enfermera	1	Encargada de auxiliar en las áreas de cuidado físico y atención médica.

Fuente: Elaboración propia

Se deberán tomar en cuenta áreas para el desempeño administrativo del cuerpo docente y áreas de servicio.

El personal administrativo no tendrá una relación directa con el cuidado de niños, por lo que se deberán diseñar ambientes separados para la realización de las diferentes actividades que conlleva la administración del Centro.



Tabla 3 “Personal Administrativo”

PERSONAL ADMINISTRATIVO		
PUESTO	CANTIDAD APROXIMADA	ACTIVIDADES
Director	1	Encargado directo de las actividades administrativas, directivas, financieras y pedagógicas del centro.
Sub director	1	Encargado de auxiliar en las actividades administrativas y pedagógicas al director y supervisor de personal.
secretaria	2	trabajos administrativos varios.
contador	1	Encargado de la contabilidad y actividades financieras del centro.
auxiliar	2	actividades de apoyo administrativo

Fuente: Elaboración propia

Las actividades de limpieza son fundamentales para la preservación de los estándares higiénicos requeridos por este tipo de proyectos, el personal de mantenimiento realizará actividades constantes a fin de poder mantenerlos, por lo que su participación dentro de la funcionalidad del edificio es importante tomar en cuenta.

Tabla 4 “Personal de Mantenimiento”

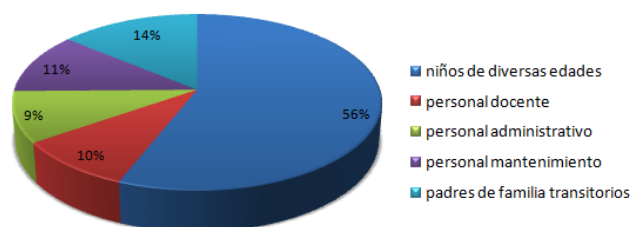
PERSONAL DE MANTENIMIENTO		
PUESTO	CANTIDAD APROXIMADA	ACTIVIDADES
Jefe de mantenimiento	1	Encargado directo de las actividades de limpieza y administrador de los recursos higienicos del centro.
Ayudante	2	Encargado de efectuar tareas de limpieza en las diversas areas interiores y exteriores del centro.
Jardinero	1	Encargado del mantenimiento de areas verdes del centro.
Seguridad	1	Encargado de la seguridad perimetral del Centro.
Piloto	1	Encargado del transporte de los niños que necesiten el servicio.
personal lavanderia	2	Encargados del lavado de los diversos tipos de ropa.
cocinero	1	Encargado de la preparacion y coccion de los alimentos.
auxiliares de cocina	3	Responsables de auxiliar las actividades de preparacion, coccion y reparto de alimentos, asi como tareas de limpieza en el area de cocina.

Fuente: Elaboración propia



En conclusión se anota que la cantidad mínima de niños que el centro puede albergar a la vez será de 60, para lo que se requerirá de una cantidad aproximada de 10 maestras. Los padres de familia utilizarán esporádicamente las instalaciones sin embargo áreas destinadas a la atención de estos es necesario tomar en cuenta, por lo que tomando en cuenta un 20% de padres de familia haciendo uso de las instalaciones de forma transitoria, tendremos un promedio de 15 padres de familia. El personal administrativo constará de 7 a 10 personas aproximadamente y el personal de mantenimiento estará conformado por 10 personas trabajando a la vez, todo esto para un total de 107 personas haciendo uso de las instalaciones a la vez aproximadamente.

Gráfico 1 "Promedio de Usuarios"



Fuente: Elaboración propia



4.2 Programa de necesidades:

Teniendo en cuenta la cantidad de usuarios determinada anteriormente y áreas estipuladas en el reglamento de construcción de la ciudad de Mixco y otros documentos normativos del Ministerio de Educación se desarrolló el siguiente Programa de Necesidades para satisfacer las necesidades de cada uno de los usuarios.

Tabla 5 “Programa de Necesidades”

PROGRAMA DE NECESIDADES						
Area	Ambiente principal	Descripción	Cantidad de ambientes	Usuarios	Area m2	%
Enseñanza	salon clases bebes	salon con areas de enseñanza para niños entre 0 - 24 meses, con areas de juegos integrada, servicio sanitario y area de cambiado de pañales.	2	20	60	32
	salon niños pequeños	salon con areas de enseñanza para niños entre 24 a 48 meses, con areas de juego integradas, jardines integrados, servicio sanitario.	2	24	72	
	salon niños edad preescolar	salon con areas de enseñanza para niños entre 49 a 64 meses, con areas de juego integradas, jardines integrados, servicios sanitarios y area de lectura.	2	28	112	
	salon descanso	area para el descanso de los niños.	1	20	40	
	patio y area de juegos	area exterior para el esparcimiento de los niños y el contacto con la naturaleza y el exterior.	1	40	160	
Administrativa	Recepcion y area de espera	ubicada en el ingreso del edificio para proveer toda la informacion necesaria al visitante y area de espera para padres de familia.	1	20	40	11
	Direccion	oficina privada para el director del centro.	1	1	15	
	Oficina	oficina para la realizacion de tareas administrativas.	2	4	24	
	sala de reuniones	lugar de reuniones del personal administrativo.	1	12	30	
	salon docentes	lugar de reunion de los docentes con areas privadas para cada	1	14	40	
Servicios	enfermeria	area destinada para la atencion medica de los infantes con sala de atencion con servicios sanitarios integrados.	1	4	15	57
	cocina	cocina con areas de almacenamiento y preparado de alimentos integrados.	1	6	25	
	comedor	area comun para la alimentacion de los niños de todas las edades.	1	60	50	
	guardiania y garita	area de apoyo para el personal de seguridad y garita de control para ingreso y egreso de vehiculos.	1	2	15	
	servicios sanitarios	integrados en los diferentes ambientes del conjunto.	10		60	
	cocineta administracion	area de apoyo para el personal administrativo para la preparacion de alimentos.	1	10	5	
	Auditorium	salon destinado para diversas actividades con gran concentracion de personas como reuniones de padres de familia, presentacion audiovisuales, etc.	1	50	80	
	estacionamiento	area comun de parqueos para visitantes, personal y area de descarga de proveedores.	1	30	540	
					1383 M ²	100%

Fuente: Elaboración propia

Tomando en cuenta todas las áreas antes vistas, el conjunto poseerá 1383 M² aproximadamente de construcción.

4.3 Condiciones Ambientales y Ecológicas:

▣ Condiciones Topográficas:

El terreno donde se propone la construcción del proyecto presenta una topografía relativamente plana, con una pendiente entre el 0 al 5%, lo cual permitirá un drenaje adaptable y poco movimiento de tierra. La forma rectangular libre de ángulos cerrados permite condiciones favorables para el diseño ortogonal que se propone.

El terreno presenta una pendiente que favorecerá la poca cantidad de desniveles presentes en la obra, enfatizando las rampas de poca pendiente y el uso limitado de gradas a fin de crear circulaciones seguras para los niños y el personal.

Imagen 12: plataformas sobre terreno



Fuente: Elaboración propia

Imagen 13: Isométrico esquemático terreno.



Fuente: Elaboración propia

Imagen 14: Drenajes esquemáticos



Fuente: Elaboración propia

La pendiente permitirá instalaciones de drenaje y agua potable adaptables sin dificultad al sistema municipal ya existente en la zona.

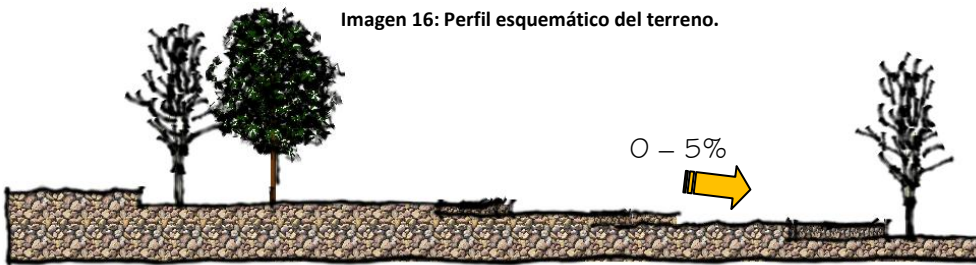
Imagen 15: Área de juegos sobre terreno



Fuente: Elaboración propia

Esta pendiente es favorable para las áreas verdes y de juegos exteriores que requieren ser en terrenos planos a fin de evitar accidentes en los niños por la presencia de desniveles pronunciados.

Imagen 16: Perfil esquemático del terreno.

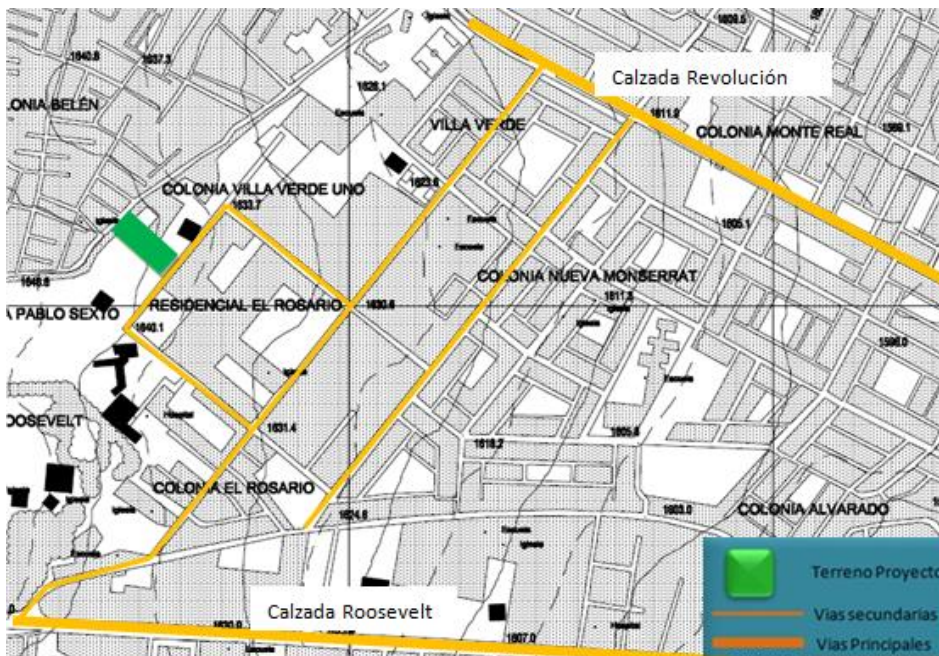


Fuente: Elaboración propia

4.4 Análisis Vial y Peatonal:

El terreno se encuentra ubicado en la colonia El Rosario, Zona 3 de Mixco, Guatemala. Se encuentra bordeado a poca distancia por dos de las principales vías de comunicación de la ciudad como lo son: La Calzada Roosevelt y la Calzada Revolución aproximadamente a 500 metros de distancia, desde las cuales se puede acceder al proyecto por medio de la 9na. Y 12ava calle, a través de diversas Avenidas.

Grafico 2 "Análisis Vial"



Fuente: IGN

El congestionamiento dentro del área del terreno es mínimo, brindando un área sin contaminación auditiva, con áreas verdes aledañas.

Gráfico 3 "Análisis Peatonal"



Fuente: IGN

El acceso peatonal se hace desde 3ra Avenida y a través de la 9 calle. El camino posee aceras para los peatones hasta la avenida del proyecto que aun no posee pavimentación ni aceras.

Imagen 17: Acceso principal a proyecto.



Fuente propia

4.5 Análisis Colindancias:

El Proyecto se encuentra localizado en un área favorable puesto que cerca a él se encuentran edificios de carácter cultural e importantes servicios complementarios para los niños que utilicen el centro.

Gráfico 4 "Análisis Edificaciones en entorno"



Fuente: IGN

Entre estos servicios tenemos los siguientes:

Hospital Infantil Juan Pablo II:

Imagen 18: Hospital Infantil Juan Pablo II



Fuente: www.hospitalinfantiljuanpablo.com.gt

Hospital Infantil Juan Pablo II: Se encuentra ubicado en la 12 calle 1-96 Z3, Mixco. Es el único Hospital Pediátrico de Guatemala, el cual presta servicio a niños de 0 a 17 años. Este centro cuenta con 10 clínicas y atiende en horarios de 8:00 A.M. a 8:00 P.M. brindando todo tipo de atención médica para los infantes, como Cirugía, Cardiología, Hematología, Traumatología, etc., ofreciendo salas de rayos X, farmacia, Laboratorio clínico, Ultrasonografía, Electroencefalografía, etc. El hospital se encontraría a menos de 2 minutos del Centro de Cuidado Infantil.

Segunda Compañía de Bomberos Voluntarios:

Imagen 19: Estación de bomberos 2da compañía.



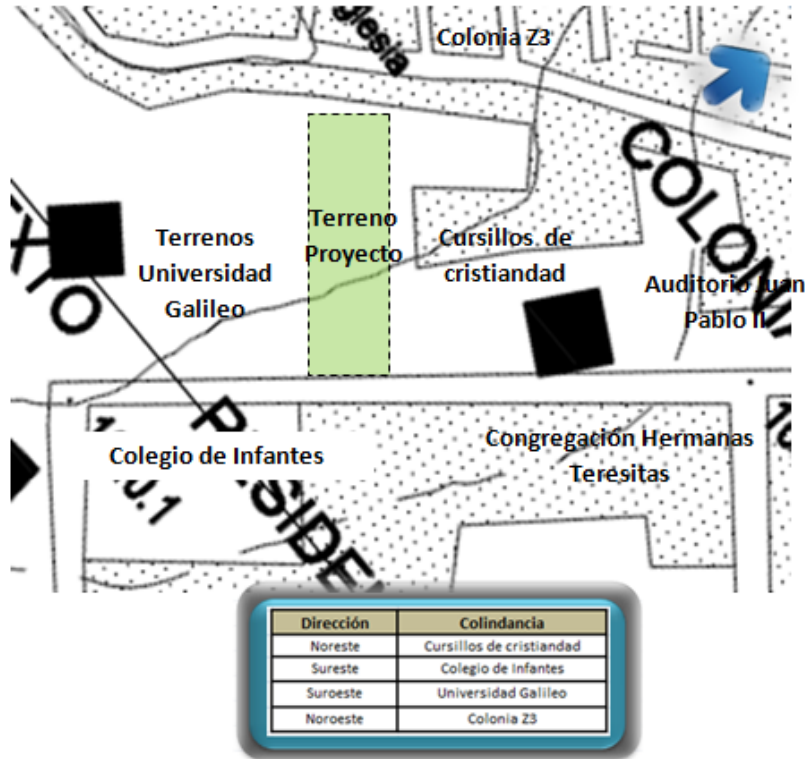
Fuente propia

Estación de bomberos equipada con ambulancias, motobombas y camiones cisterna para cubrir diversas emergencias en el sector. El Centro de Cuidado Infantil se encuentra a menos de 3 minutos en caso de cualquier emergencia que se presente en el lugar.

Colindancias Directas:

El terreno se encuentra dentro de una colonia de poco movimiento, la cual aun cuenta con varios terrenos sin construcciones y rodeado de edificios de diversas instituciones religiosas y de servicios como antes mencionaba. En el siguiente mapa se encuentran indicadas las colindancias directas del proyecto.

Gráfico 5 "Colindancias"



Fuente: IGN

Imagen 20: Colegio de Infantes



Fuente propia

Colegio de Infantes: se encuentra ubicado en frente del proyecto.

Imagen 21: Universidad Galileo.



Fuente propia

Universidad Galileo: se encuentra ubicado al lado Suroeste del proyecto.

Imagen 22: Cursillos de Cristiandad.



Fuente propia

Imagen 23: calle del proyecto

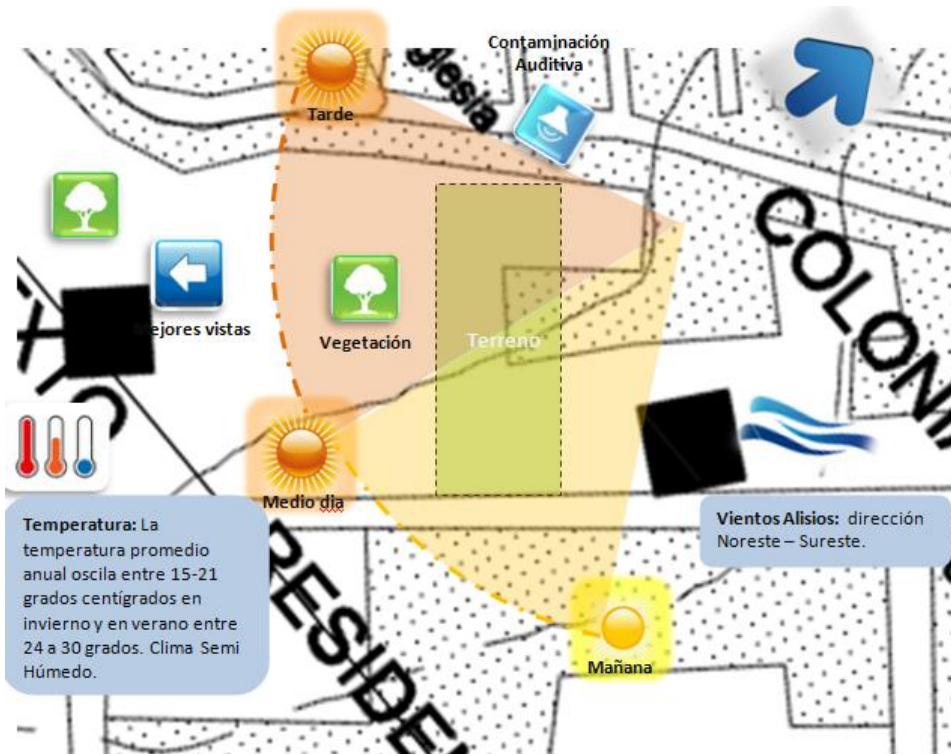


Fuente propia

Cursillos de Cristiandad: se encuentra ubicado al lado Noreste del proyecto

4.6 Análisis Climático Ambiental:

Grafico 6 "Análisis Climático Ambiental"



Fuente: IGN

Tabla 6 “Análisis Climático y Ambiental”

ANÁLISIS CLIMÁTICO Y AMBIENTAL		
Icono	Significado	Descripción
	Soleamiento	Debido al ángulo del terreno, este recibe en el lado Sureste, en el ingreso a este principalmente el sol de la mañana, el sol de la tarde del lado Sur afectara la fachada del lado largo Suroeste, concentrándose el sol de la tarde en la parte posterior del terreno en el lado Noroeste.
	Vientos	Son Alisios y corren en dirección Noreste – Sureste, sin embargo los vientos fríos del invierno vienen del Oeste.
	Mejores Vistas	Se ubican hacia el lado Suroeste, con vistas hacia áreas verdes con variada vegetación.
	Vegetación	Se ubica principalmente en los terrenos Suroestes de la Universidad Galileo.
	Contaminación Auditiva	Se encuentra del lado Noroeste, proveniente del tráfico del a 1era Avenida proveniente del Boulevard El Naranjo.

Fuente: Elaboración propia.

Servicios Instalados:

Imagen 24: Servicios básicos del lugar



Fuente propia

El proyecto se encuentra ubicado en una zona urbanizada, la cual cuenta con todos los servicios básicos necesarios para el desarrollo del proyecto. Posee red de agua potable, red de drenajes, red eléctrica, alumbrado público, red telefónica y servicio de internet.

Únicamente carece de drenajes pluviales municipales, por lo que se considerara gestionar la pavimentación de la calle del proyecto a fin de dotar de aceras al ingreso y de drenajes pluviales para la evacuación del agua de lluvia de la calle.

CAPÍTULO V: Tecnología

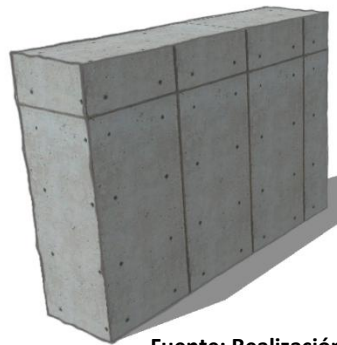
5.1 MATERIALES:

El uso de materiales para el Proyecto Centro Especializado de Cuidado Infantil está condicionado principalmente por la teoría arquitectónica utilizada, la cual es el Funcionalismo, por lo cual en concordancia con ésta se utilizarán materiales acordes y de vanguardia, pero que a la vez sean accesibles y estén presentes en el lugar, tomando criterios a la vez de economía para poder incorporarlos de manera más eficiente. Entre los materiales que se utilizarán se encuentran los siguientes:

■ **CONCRETO:** Se utilizará el concreto reforzado como cerramiento principal de los diversos ambientes, empleándose básicamente 2 acabados para la expresión exterior, las cuales son las siguientes:

1. **Concreto Expuesto:** utilizado en algunas partes de las diferentes fachadas para crear contraste con texturas de vidrio utilizadas a la vez en ellas y que contrasten a la vez con el empleo de concreto con acabado final de pintura.

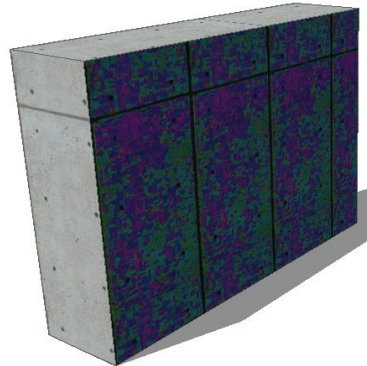
Imagen 25



Fuente: Realización propia

2. **Concreto con acabado final:** se aplicara pigmentos en el concreto para incorporar la temática neoplasticista en la expresión gráfica exterior.

Imagen 26

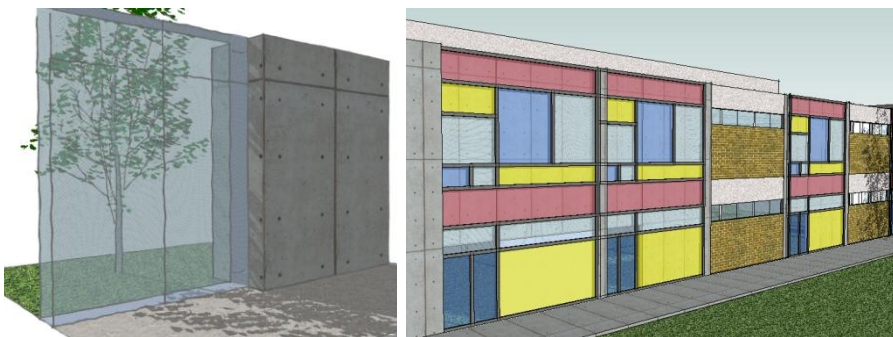


Fuente: Realización propia

El concreto será fundido en el sitio. En muros se utilizará muro de block de concreto, los cuales serán repellados y cernidos, sobre los cuales se aplicara pintura. Losas de vigueta y bovedilla con recubrimiento de concreto será utilizado para el techo de algunos ambientes.

VIDRIO: Otro de los materiales que se empleará será el vidrio de cristal, el cual dará carácter moderno al edificio, pero primordialmente servirá debido a sus características translucidas a la integración del exterior con el interior del edificio y proveerá de áreas fáciles de limpiar y dar mantenimiento favoreciendo un medio higiénico en el interior del edificio. El vidrio llevará tratamientos especiales para aplicar diversos colores en su superficie, para crear una integración plástica en el edificio.

Imagen 27

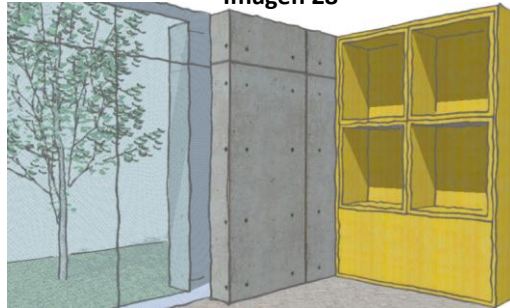


Fuente: Realización propia

MADERA: El uso de madera en el interior se realizará mayoritariamente en los muebles y algunas estructuras menores como pérgolas, kioscos, etc. El acabado será final barnizado a fin

de evitar causen alguna herida en los menores y asegurando resistencia.

Imagen 28



Fuente: Realización propia

⚒ **ACERO:** Se utilizará estructura metálica en algunos ambientes que necesiten mayor luz. El acabado final será con pintura anticorrosiva y en la mayoría de los casos se buscará dejarla expuesta.

Imagen 29



Fuente: Realización propia

⚒ **LADRILLO:** Se utilizará ladrillo visto de arcilla, continuando con la utilización de materiales expuestos. En este caso el ladrillo proporcionará un contraste con el concreto brindando un aspecto fresco a algunos ambientes de alta concentración.

Imagen 30



Fuente: Realización propia

5.2 Iluminación:

Dentro de los diferentes ambientes se realizan diversas actividades que necesitan niveles de iluminación específicos, los cuales se analizan en función de intensidad, brillo y distribución de la luz. Estos factores serán tomados en cuenta, puesto que sirven de guía para el diseño de ventanas y el cálculo de cantidad de lámparas. Es recomendado en ambientes educativos contar con iluminación artificial y natural abundante, debiéndose evitar la proyección de sombras y la generación de contrastes marcados mediante la distribución uniforme de ventanas y lámparas.

Imagen 31



Fuente: Realización propia

La Iluminación sobre las áreas de trabajo varía de acuerdo con la naturaleza de la actividad a desarrollar y edad de los educandos, esta última puede establecerse con relación a los niveles educativos.



Tabla 7

Tipo de Local	Luxes
Auditorios	100
Aulas	400
Salas de estudio	400
Pasillos y escaleras	50
Vestíbulos	50
Salas de dibujo	500 – 750
Gimnasio	200 - 500
Laboratorios	300
Trabajos manuales	400
Salas de Lectura	200
Exhibiciones especiales	300
Bibliotecas	300 – 500
Oficinas	300
Salas de costura	600

Fuente: Criterios normativos MINEDUC

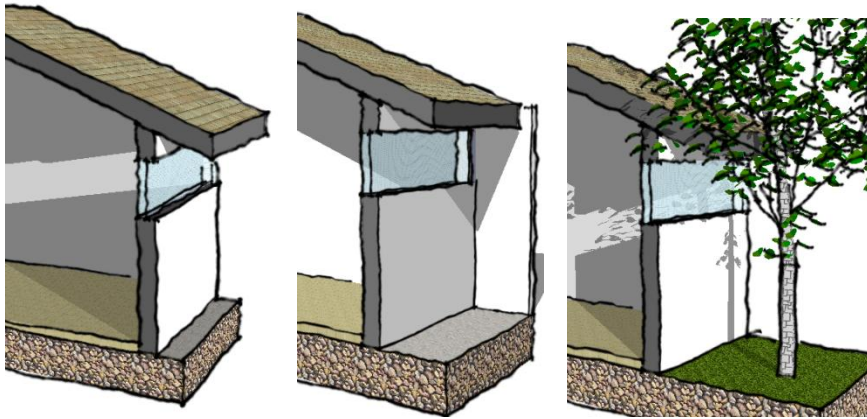
TIPOS DE ILUMINACIÓN:

Para el proyecto utilizaremos 2 tipos de Iluminación: natural y artificial, ambos tipos deben ser uniformemente distribuidos en los ambientes, anulando contrastes y en el nivel adecuado para el desarrollo de las distintas actividades en diferentes jornadas de estudio.

ILUMINACIÓN NATURAL:

Sirve de apoyo a la iluminación artificial, para su mejor aprovechamiento las ventanas o aberturas serán orientadas hacia el norte franco, evitando la incidencia directa de rayos solares, conos de sombra, reflejos y deslumbramientos utilizando parteluces, aleros, vallas naturales, etc.

Imagen 32



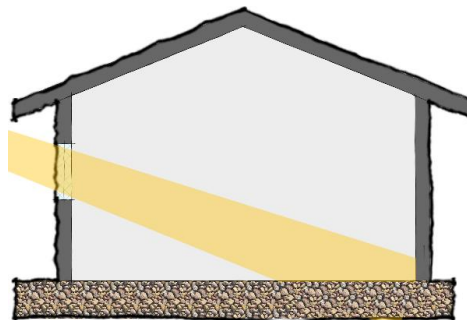
Fuente: Realización propia

Los porcentajes de abertura del vano recomendados son para cerramientos con vidrio transparente o block de vidrio, debe multiplicarse por 1.5 al utilizar color blanco (Fibra de vidrio o acrílico), traslúcido y por 2.00 al utilizar color azul o verde traslúcido.

Utilizaremos 3 tipos de Iluminación:

1. UNILATERAL: Cuando utilizemos este tipo de Iluminación el área mínima del vano de la ventana no será menor de $\frac{1}{4}$ del área de piso del espacio (tipo de ambiente). El material de cubierta, cielo falso y el muro de fondo u opuesto a la ventana será de color claro. El muro opuesto a la ventana no estará separado más de 2.5 veces la altura del muro donde se localiza la ventana a partir del sillar más bajo.

Imagen 33



Fuente: Realización propia

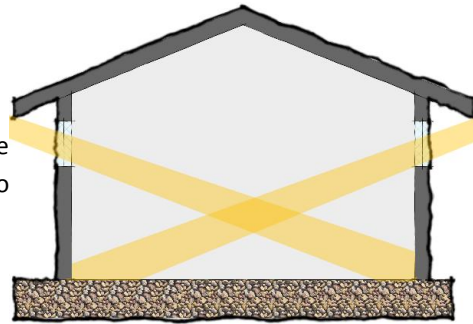
2. BILATERAL: Cuando se utilice esta Iluminación la sumatoria mínima de aberturas no será menor de $\frac{1}{4}$ del área de piso del espacio. La ubicación de ventanas en muros paralelos u opuestos mejora las condiciones de iluminación, en el entendido que den al exterior.

Imagen 34



Fuente: Realización propia

Imagen 35



Fuente: Realización propia

3. **CENITAL:** el área mínima de abertura de ventanas no será menor de $1/5$ del área de piso del espacio.

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL:

Para todos los espacios en los centros escolares debe proyectarse la iluminación artificial como obligatoria y debe ser apoyada por la iluminación natural. En la jornada nocturna es la única fuente de iluminación. El cálculo luminotécnico responde a la necesidad de iluminación para el desarrollo de cada una de las distintas actividades en los espacios escolares, su uso debe cumplir los requerimientos siguientes: distribuida uniformemente en todos los puntos del espacio, debe ser difusa, evitarse conos de sombra, reflejos, deslumbramientos y asegurarse un nivel mínimo del 150 luxes.⁹

Imagen 36



Fuente: Realización propia

En la Plaza Vestíbulo que conformara el ingreso y el eje de la construcción se utilizara cortina de vidrio y techo de cristal cenital que permitirá un ingreso de luz natural, no sólo el área de ingreso, sino también los pasillos contiguos.

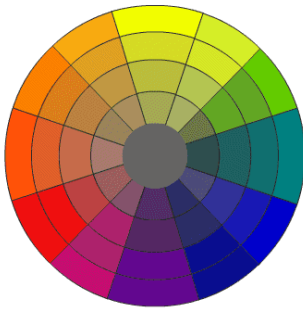
Imagen 34

⁹ -Criterios Normativos MINEDUC 2008

🏗️ COLOR:

Los niños responden de gran manera a los colores, estimulando sus sentidos. El color optimiza el aprovechamiento de la luz natural y artificial, evita el reflejo de las unidades de iluminación y provoca distintas respuestas psicológicas en los usuarios. Para el aprovechamiento de la luz en el reflejo de los materiales se utilizaremos los colores de la manera siguiente:

Imagen 37
Círculo Cromático



Fuente: www.arqhys.com

🏗️ COLORES FRÍOS:

Gama de colores verde y azul en regiones con luz muy intensa.

🏗️ COLORES CÁLIDOS:

Gama de colores naranja y rojo en regiones con poca luz. Para el aprovechamiento de las respuestas psicológicas producidas por los colores se utilizarán los incluidos en la tabla siguiente. En los centros escolares los colores deben tener efectos que contribuyan a la ejecución del proceso enseñanza-aprendizaje, por lo que se recomienda incorporar a los colores fríos y cálidos el uso de colores que contrastan.

Tabla 8

Color	Respuesta Psicológica
Amarillo	Estimulante mental y nervioso
Anaranjado	Excitante emotivo
Rojo	Aumenta tensión
Verde	Sedativo
Azul	Disminuye la tensión
Violeta	Calmante

Fuente: Robert Gillam Scott, 1995. Fundamentos del diseño.

En espacios infantiles de uso múltiple como parques, áreas de juego de mesa, bibliotecas, entre otros, se utilizaran colores puros en tonalidades fuertes, de preferencia en el orden siguiente:

- a. Naranja b. Rojo. c. Violeta. d. Azul.

Tabla 9

Colores que contrastan	
Rojo	Verde
Violeta	Amarillo
Azul	Anaranjado
Verde	Rojo
Amarillo	Morado
Anaranjado	Azul

Fuente: Robert Gillam Scott, 1995. Fundamentos del diseño.

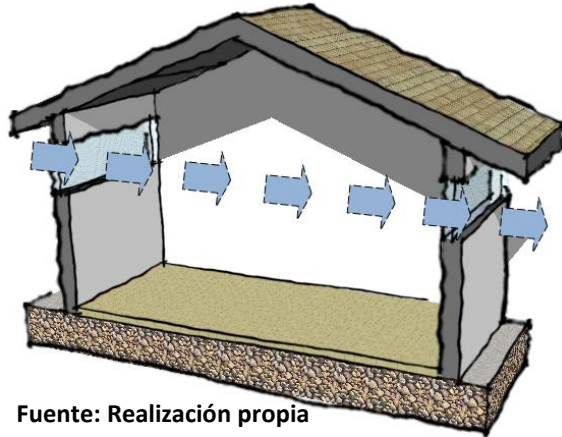
5.3 CONFORT TÉRMICO:

Para el diseño del proyecto se procurará la implementación de conceptos bioclimáticos a fin de crear ambientes confortables que permitan a los niños realizar sus diferentes actividades de forma agradable. A fin de lograr esto se partirá de un estudio en el diseño de ventanas que tome en cuenta: su distribución, diferencia de temperaturas interior y exterior de los espacios y dirección del viento.

Se procurará una ventilación cruzada, aprovechando la dirección Noreste de los vientos a fin de mantener ambientes frescos y agradables, facilitando de esta manera la renovación del aire interior de los espacios.

Esto en conjunto con la protección de la radiación solar por medio de protecciones como voladizos, parteluces y barreras naturales.

Imagen 38



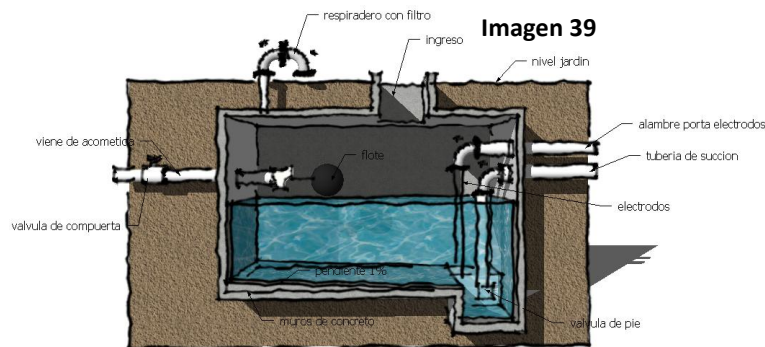
Fuente: Realización propia

5.4 SERVICIOS:

Para la construcción de un edificio de enseñanza El Ministerio de Educación de Guatemala, exige este cuente con los servicios básicos para garantizar al estudiante la satisfacción de sus necesidades. EL Centro Especializado de Cuidado Infantil contara con los siguientes servicios:

Agua Potable:

La fuente de abastecimiento que se utilizará a fin de contar con el líquido es por medio de la red municipal, la cual posee este servicio en el sector donde se ubicara el proyecto. Por medio de esto el centro proveerá el total del consumo promedio diario. Auxiliándose de una cisterna a fin de asegurar el suministro durante la falta del servicio por parte de la Municipalidad.



Fuente: Realización propia

El agua se asegurará cumpla con los requerimientos de los organismos oficiales de salud, asegurando que sea potable por medio de pruebas periódicas, así como el Ministerio de Educación solicita. El empleo de filtros de agua para su purificación se tomara en cuenta para ofrecer mejor calidad de agua a los usuarios.

El suministro se hará por medio de una conexión indirecta, pasando por el sistema de almacenamiento de cisterna y complementado con un sistema hidroneumático. La tubería a emplear será de PVC y cumplirá con las siguientes condiciones:

1. La tubería de agua se colocará aparte de la tubería de drenajes.
2. La tubería no se dejara en ninguno de sus tramos expuesta a la intemperie y a los infantes.
3. No se colocará tubería en elementos estructurales.
4. Se utilizará un circuito cerrado que asegure el suministro en diversos puntos a la vez.

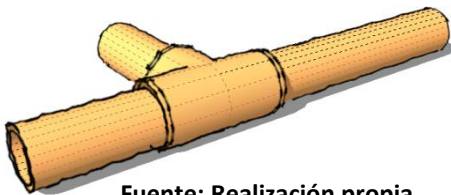
Su distribución se realizará por medio de un sistema perimetral a los edificios en áreas no construidas, en el que se incluye la instalación de válvulas de control por áreas específicas y lugares estratégicos con fácil acceso para facilitar las operaciones de mantenimiento y reparación.

A fin de calcular una dotación de agua suficiente se tomara como factor base de cálculo la dotación de agua por educando en una jornada crítica, la cual es de 50 litros.

DRENAJES DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES:

DRENAJE DE AGUAS NEGRAS:

Imagen 40



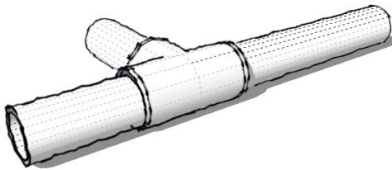
Fuente: Realización propia

El drenaje de aguas negras y pluviales se diseñara separadamente los cuales darán finalmente hacia la red municipal con la que cuenta el sitio donde se ubicara el proyecto. La tubería será en su conjunto de PVC.

Éstas se localizarán en áreas no construidas, en tramos no mayores de 15.00 metros, conectados por cajas de registro.

DRENAJE PLUVIAL:

Imagen 41



Fuente: Realización propia

Para su diseño se considerara los siguientes criterios

- Pendiente mínima para techos y superficies planas impermeables del 1%.
- Pendiente mínima para tubería horizontal del 2.00%.
- Uso de tubería de 4" de diámetro mínimo, en posición horizontal, en interiores de los edificios.
- Uso de tubería de 6" de diámetro mínimo, en posición horizontal, en exteriores de los edificios
- Las bajadas de agua (tuberías) expuestas deben estar fijadas a los elementos constructivos o protegidas con mortero o concreto.

INSTALACION ELÉCTRICA:10

Imagen 42



Fuente: Realización propia

El sitio cuenta con fuente de abastecimiento eléctrico junto con red de alumbrado público. A fin de abastecer al centro se tomaran los siguientes requerimientos:

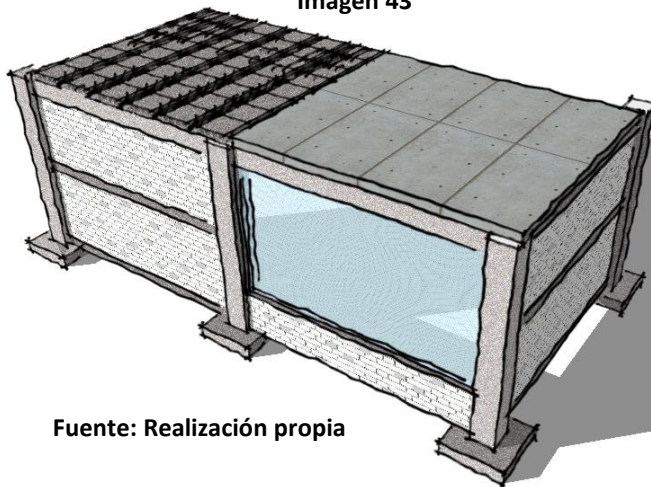
- La acometida eléctrica se diseñará e instalará de acuerdo a las normas establecidas por la Empresa Eléctrica de Guatemala S.A. y las ordenanzas municipales de Mixco.
- El sistema o red lo forman las tuberías, accesorios y conductores aéreos o subterráneos que distribuyen la energía en el centro escolar.
- La distribución se hará a partir de un tablero principal localizado en el centro de masa del sistema a través de circuitos.
- Las tuberías serán proyectadas en líneas rectas, con el menor número de curvas, los registros a 30.00 metros de separación máxima.
- Deben identificarse las líneas de bajo y alto voltaje (120-240 voltios).
- Las acometidas y bancos de transformación se captarán a partir del poste más cercano al acceso principal del centro escolar en donde se localiza el medidor en un poste o muro, luego el tablero de flipones y cuchilla.

10 -Reglamento de Construcción Municipalidad de Mixco

5.5 SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL:

El sistema estructural que conformará el edificio será uno que permita crear espacios y formas propias de la Arquitectura Funcionalista, teoría empleada en el diseño de este proyecto. A fin de crear ambientes rectangulares y fachadas lineales, se utilizará un sistema de columnas y vigas las cuales crearan marcos estructurales a fin de crear una rectangularidad formal. El sistema de cimentación será por medio de zapatas y cimiento corrido. Las estructuras verticales serán columnas y muros portantes.

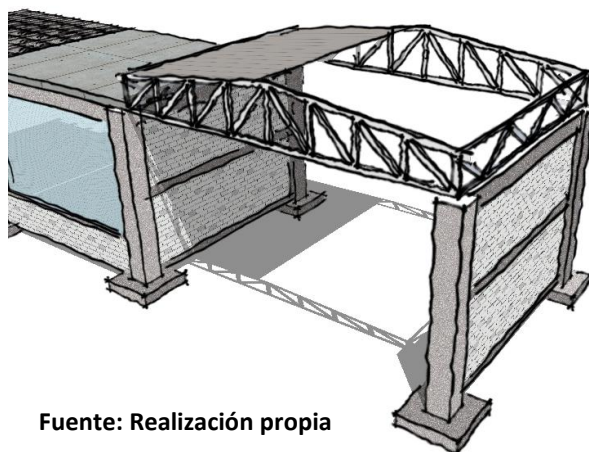
Imagen 43



Fuente: Realización propia

El techo será de losa de vigueta y bovedilla y en algunos ambientes de estructura metálica para permitir luces mayores. Se buscará la modulación a fin de facilitar el proceso constructivo y aminorar costos.

Imagen 44



Fuente: Realización propia

5.6 PREMISAS AMBIENTALES¹¹: Son todos los criterios ambientales que permitirán un funcionamiento bioclimático del edificio y disminuir el uso de medios mecánicos para crear ambientes confortables.

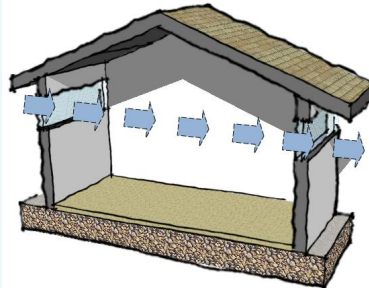
PREMISA

GRÁFICA

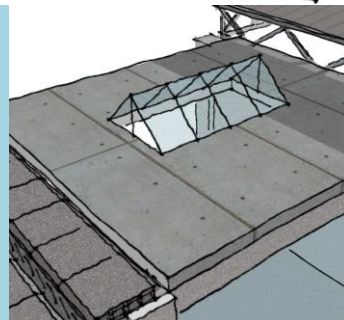
La protección de la radiación solar se realizará por medio de parteluces, voladizos y barreras naturales de arboles a fin de asegurar un medio agradable en el interior del centro, asegurando confort para las actividades que se realicen dentro.



Se procurará una ventilación cruzada, con ventanas orientadas Noreste a fin de captar los vientos predominantes del lugar.



Se crearán vanos en los techos para favorecer la ventilación e iluminación cenital. De esta manera se crearán corrientes internas de aire que refresquen el interior del edificio y ayuden al movimiento del volumen de aire.

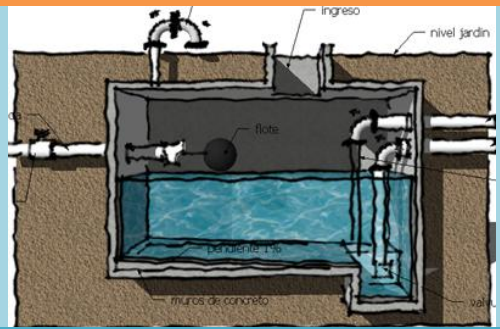


Se diseñarán áreas verdes internas para refrescar los diversos ambientes, acompañados de ventanales que permitan incorporar el exterior al interior del edificio.



¹¹ -Todos los gráficos son realización propia

Se aprovechará el agua de lluvia, con un sistema de captación y almacenaje que permita reutilizar el agua para actividades de riego de las áreas verdes y para uso de los servicios sanitarios.



PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

60

5.7 PREMISAS FUNCIONALES: Son el conjunto de premisas que permitirán la mejor funcionalidad del conjunto Arquitectónico.¹²

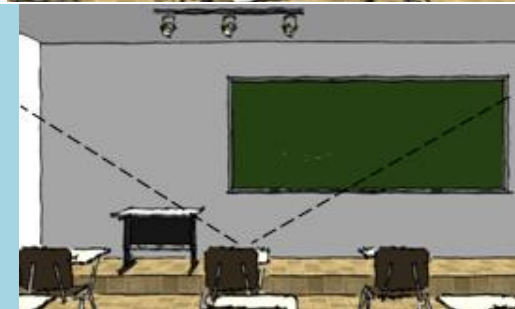
PREMISA

GRÁFICA

La iluminación debe ser bilateral con orientación Norte – Sur, el lado Norte debe coincidir con el lado izquierdo del educando al ver hacia el pizarrón. La iluminación artificial será acorde al nivel primario requerido por el Ministerio de Educación de Guatemala MINEDUC, el cual lo establece entre 400 a 500 Luxes. Las ventanas tendrán un área mínima de 1/8 del área de piso, asegurando 6 renovaciones de volumen de aire por día como mínimo.

La distancia máxima desde el último escritorio hacia el pizarrón será de 8 metros, asegurando una visión completa para todos los educandos. La altura de las aulas será de 2.80 M como mínimo por ubicarse el proyecto en un lugar con clima frío.

El ángulo de visión horizontal respecto al pizarrón de un educando sentado en cualquier punto del aula no será menor de 30 grados.



¹² -Criterios Normativos MINEDUC 2008.

Las aulas serán flexibles, incorporando aulas exteriores a fin de permitir la interacción de los niños con el ambiente que les rodea.

La proporción largo ancho será tomada en cuenta, procurando relaciones no mayores a 1:1.5 permitiendo una coordinación modular y formas regulares cuadradas o rectangulares en relación con el sistema estructural utilizado. Cada aula brindará como mínimo 4 m² por educando. Factor sugerido para el nivel preescolar por el MINEDUC.



PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

PREMISAS FUNCIONALES:

PREMISA

GRÁFICA

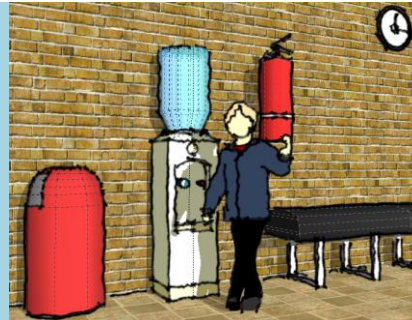
Se diseñará un área de proyecciones con la tecnología necesaria incorporada como cañonera, audio, etc. El diseño contemplará gradas para favorecer la isoptica, la iluminación será artificial.



Los pasillos serán amplios para evitar conglomeración y favorecer desalojos en caso de emergencia. A lo largo del pasillo se colocará mobiliario necesario para actividades de espera, descanso y emergencia. El uso de rampas se priorizará para evitar caídas en los menores.



La antropometría será fundamental a la hora de dimensionar diversos ambientes y para la escogencia de mobiliario a fin de crear accesibilidad a los menores a los diversos servicios.



Arquitectura sin barreras será aplicado a todo el conjunto, en Servicios sanitarios, pasillos y todas las áreas de estudio, por medio de rampas con rampas menores al 7%, pasamanos, etc.



Se instalará en las aulas cable estructural con tomas de internet, circuito cerrado, teléfono, toma para cañonera, etc. a fin de asegurar los medios para instalar el equipo necesario para la enseñanza.



PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL



Las aulas tendrán conexión a internet inalámbricas y toma corrientes para la instalación personal de equipo de computación.



PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

64

CAPÍTULO VI: Diagramación.

DIAGRAMACIÓN: Para el diseño del Centro Especializado de Cuidado Infantil me auxiliare de algunos diagramas que me permitan dar un orden formal al proyecto, en cuanto a áreas, relaciones y circulaciones. Auxiliándome de casos análogos estudiados. Primeramente teniendo el programa de necesidades, organice los diversos ambientes dentro de áreas, cada área posee ambientes que tiene características y finalidades similares. Las áreas identificadas son las siguientes:



ÁREA DE SERVICIO: Comprende las áreas que darán diversos servicios a los usuarios del edificio, a fin de poder realizar las actividades principales dentro del Centro. Entre estos se encuentran:

1. Servicios sanitarios
2. Enfermería
3. Cocina
4. Guardianía
5. Bodega



ÁREA DE ESTUDIO: Comprende todos los ambientes con fines educativos. Entre estos se encuentran:

1. Salón de clases
2. Salón de clases exterior
3. Biblioteca
4. Salón de proyecciones



ÁREA DE APOYO: Comprende los ambientes que sirven de complemento para realizar las actividades de estudio y enseñanza, entre estas se encuentran:

1. Área de dormir
2. Salón de profesores
3. Áreas para empleados
4. Cocineta
5. Comedor
6. Sala de espera
7. estacionamiento



ÁREA ADMINISTRATIVA: Comprende los ambientes donde se realizaran todas las actividades administrativas del centro, esto incluye:

1. Recepción
2. Contaduría
3. Dirección
4. Sala de reuniones
5. Archivo
6. Oficinas



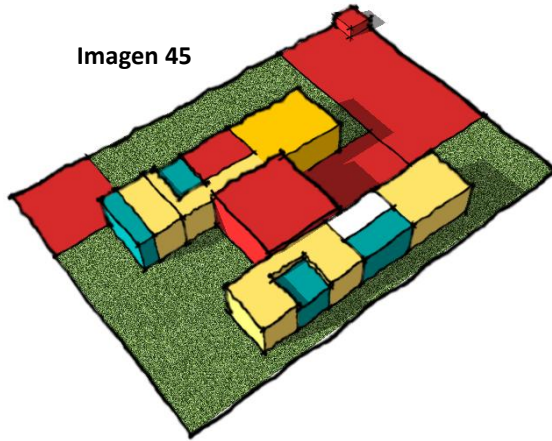
ÁREAS VERDES: Comprende todas las áreas de esparcimiento y de jardinería interiores y exteriores. Estos ambientes serían los siguientes:

1. Jardín exterior
2. Área verde de esparcimiento
3. Jardín interior
4. Caminamientos



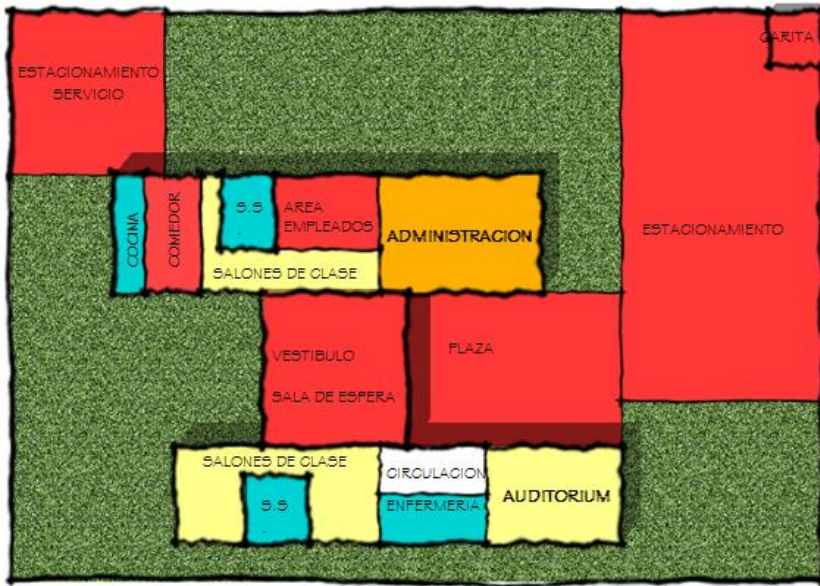
DIAGRAMA DE RELACIONES: Una vez establecidas las diversas áreas que conforman el proyecto, precedí a ordenarlas de acuerdo a su relación, conformando un orden lógico que permita su funcionalidad e interacción adecuadas.

Imagen 45



Fuente: Realización propia

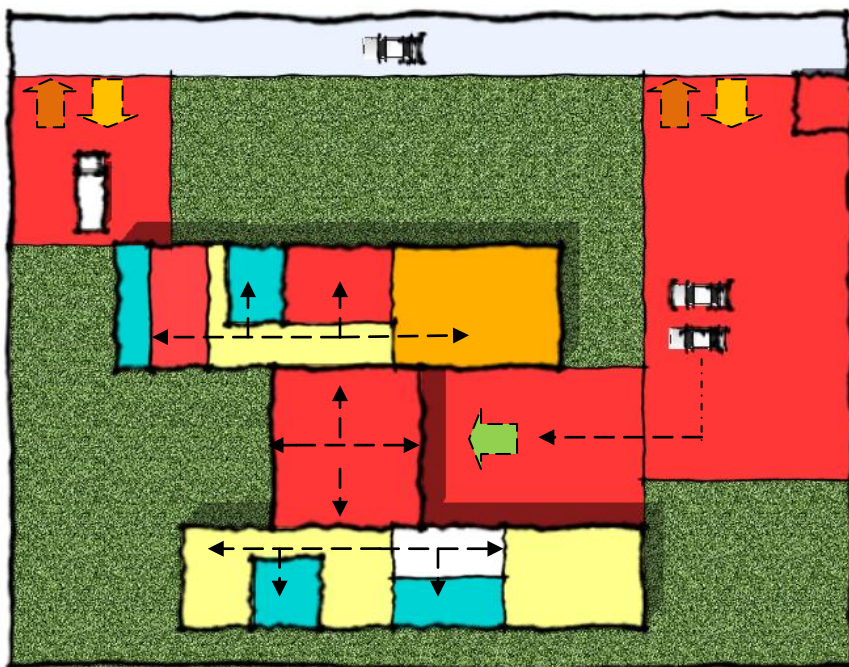
Imagen 46



Fuente: Realización propia

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES: Una vez estableciendo las relaciones entre las diversas áreas, analizo la circulación entre ellas para determinar ingresos y salidas y áreas vestibulares a fin de que se conecten eficientemente.

Imagen 47

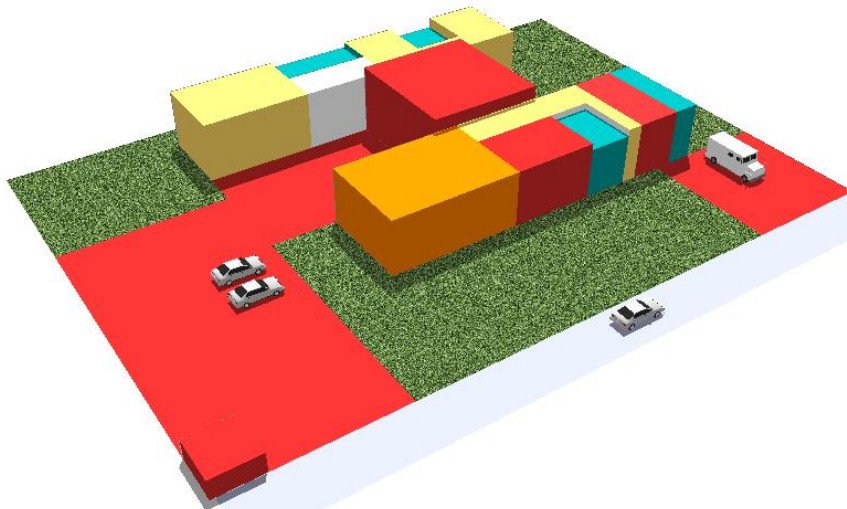


Fuente: Realización propia

A fin de facilitar las circulaciones se buscó crear un eje central que conecte a todas las áreas, provocando una circulación lineal y sencilla. Las circulaciones se busca sean sencillas para el fácil reconocimiento de los infantes. Un área de descarga exterior e independiente se propone a fin de facilitar el proveer las áreas de servicio de cocina y bodega. Las circulaciones de carácter privado se encuentran en el área administrativa, en la parte superior. Las áreas públicas se encuentran ubicadas en el ingreso inmediato al edificio.

DIAGRAMA DE BLOQUES: Una vez concebido las relaciones y circulaciones de los diversos ambientes, se puede prefigurar esquemáticamente por medio de bloques la forma que perseguirá el edificio y que darán terminaran de conformar los planos arquitectónicos. Se busco seguir una grilla que ayudara a la rectangularidad que interiormente se traducirá en espacios funcionales y exteriormente en un estilo plástico Neoplasticista según la teoría antes propuesta que rige el diseño de este proyecto.

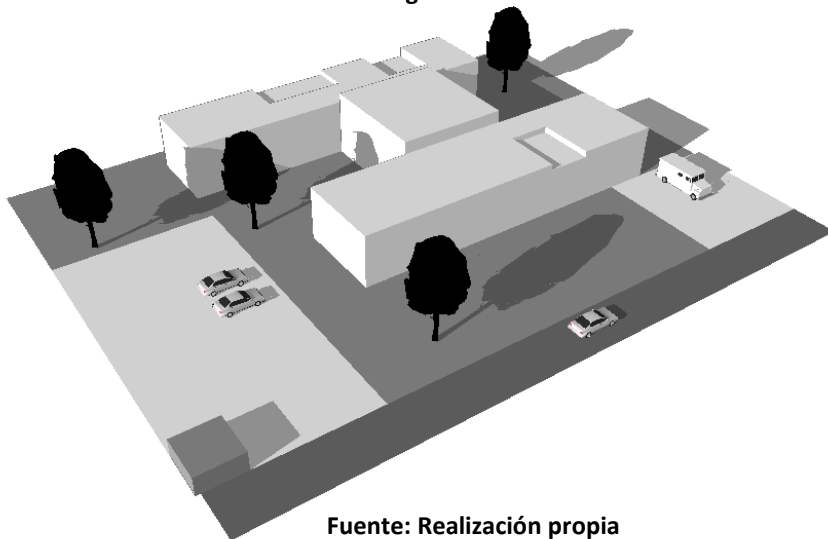
Imagen 48



Fuente: Realización propia

 PRIMERA APROXIMACIÓN

Imagen 49



Fuente: Realización propia

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

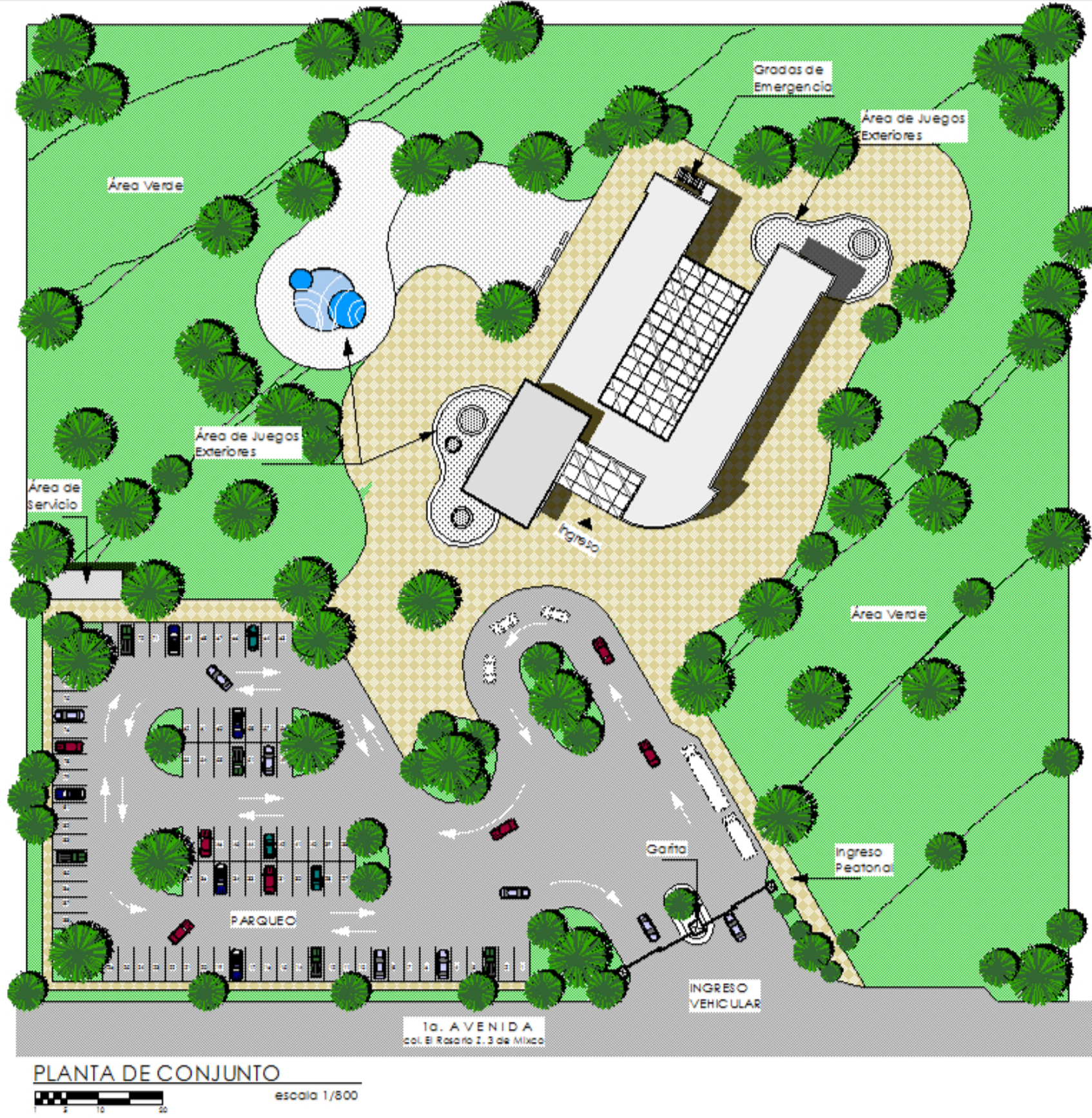
70



CAPÍTULO VII
PARTIDO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

71



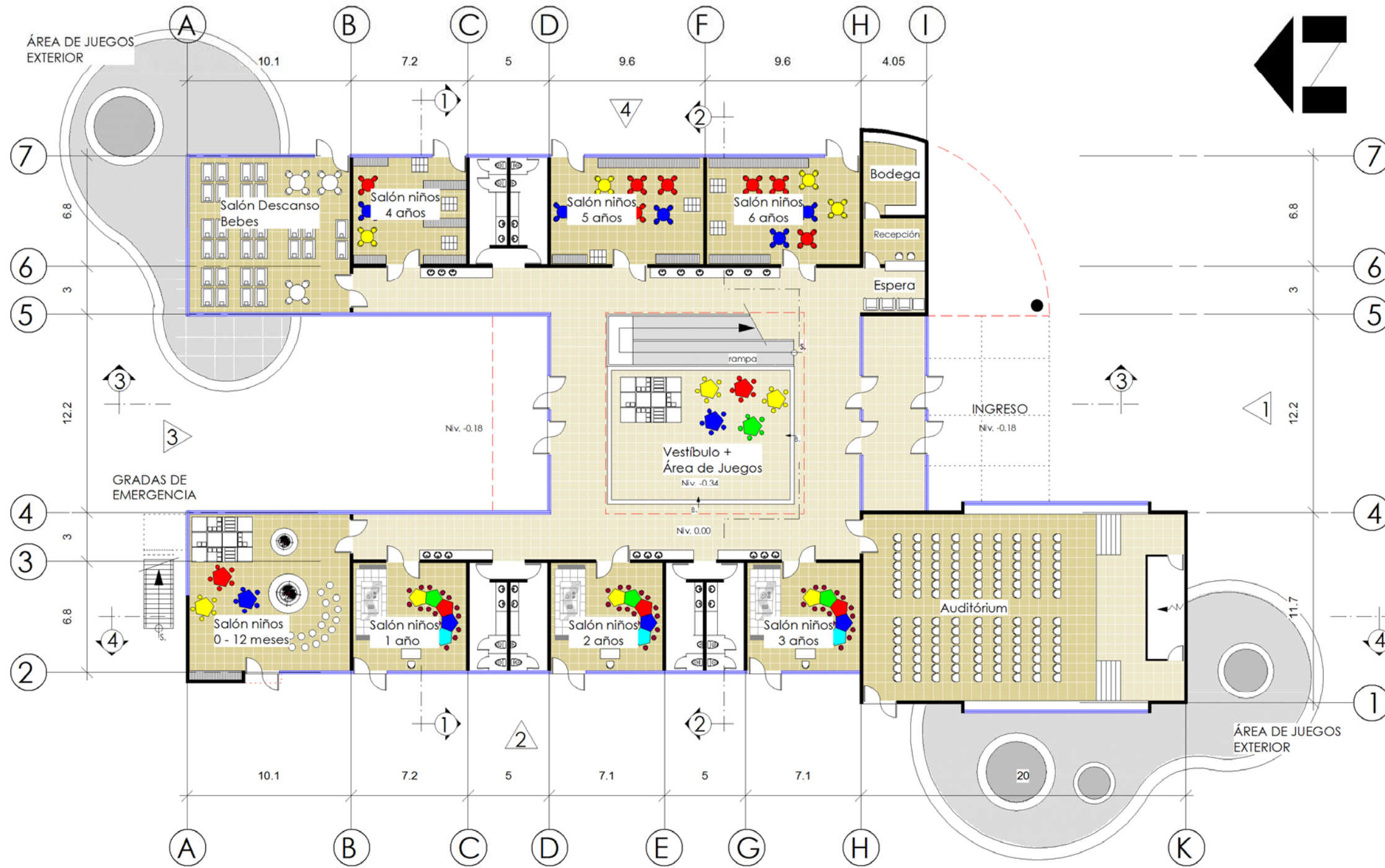
proyecto de graduación diseño arquitectónico

contenido:
planta de conjunto

escala: 1/800

asesor: dr. arq. lionel bojórquez

Hoja
01/07



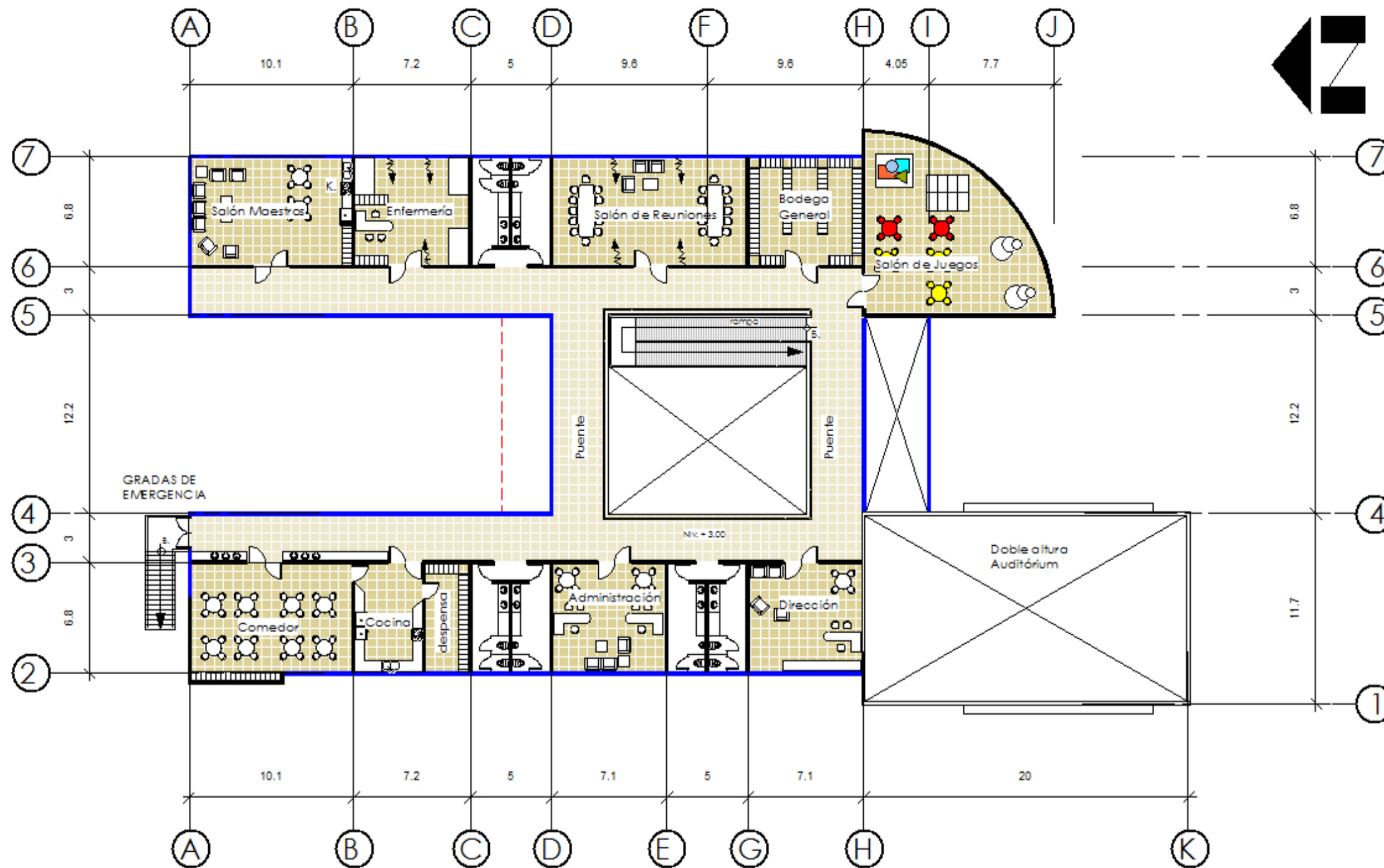
PLANTA AMUEBLADA NIVEL 1

escala 1/400



△ indica elevación —①— indica sección

proyecto de graduación diseño arquitectónico
 contenido:
 planta amueblada nivel 1
 escala: 1/400 asesor: dr. arq. lionel bojórquez
 hoja
 02/07



PLANTA AMUEBLADA NIVEL 2



escala 1/400

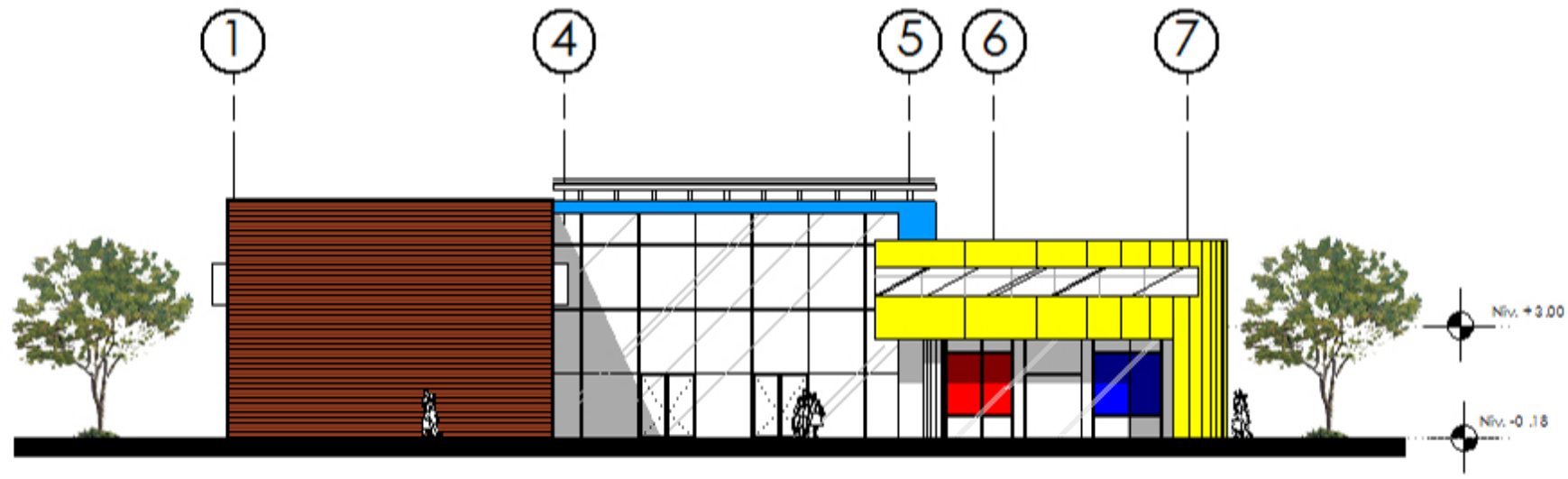
proyecto de graduación diseño arquitectónico

contenido:
planta amueblada nivel 2

escala: 1/400

asesor: dr. arq. lionel bojórquez

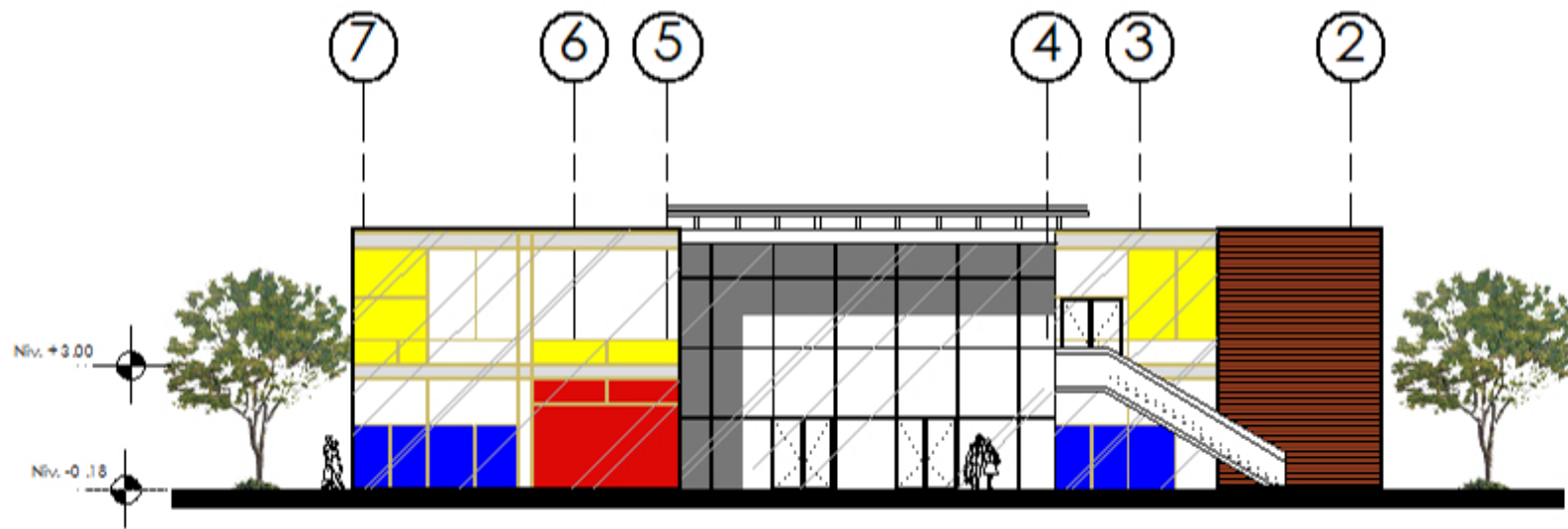
h o j a
03/07



ELEVACIÓN 1



escala 1/250



ELEVACIÓN 3



escala 1/250

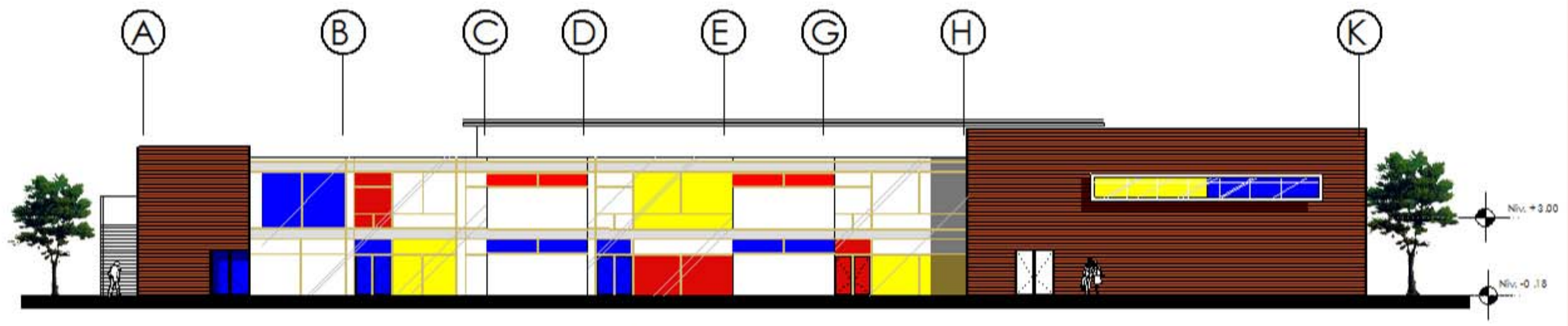
proyecto de graduación diseño arquitectónico

contenido:
elevación 1 - 3

escala: 1/250

asesor: dr. arq. lionel bojórquez

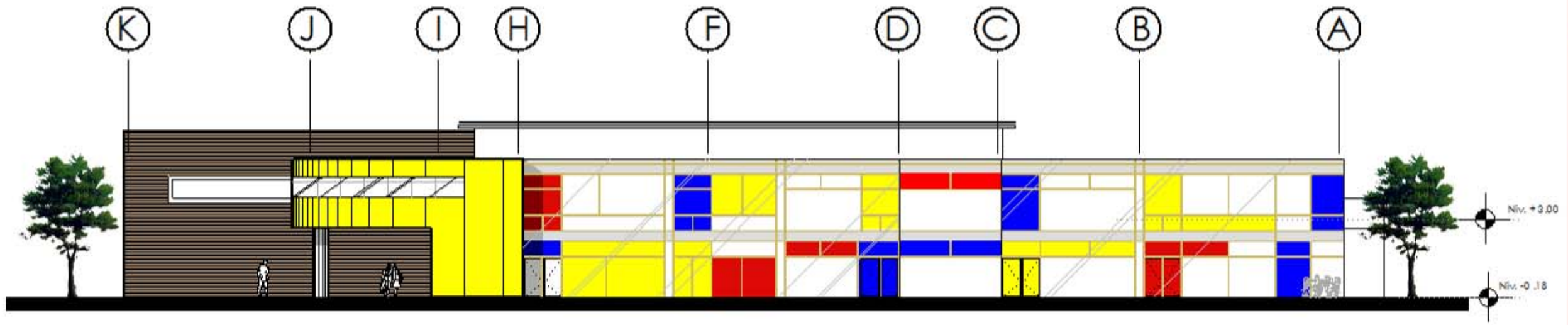
04/07



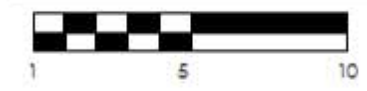
ELEVACIÓN 2



escala 1/250



ELEVACIÓN 4



escala 1/250

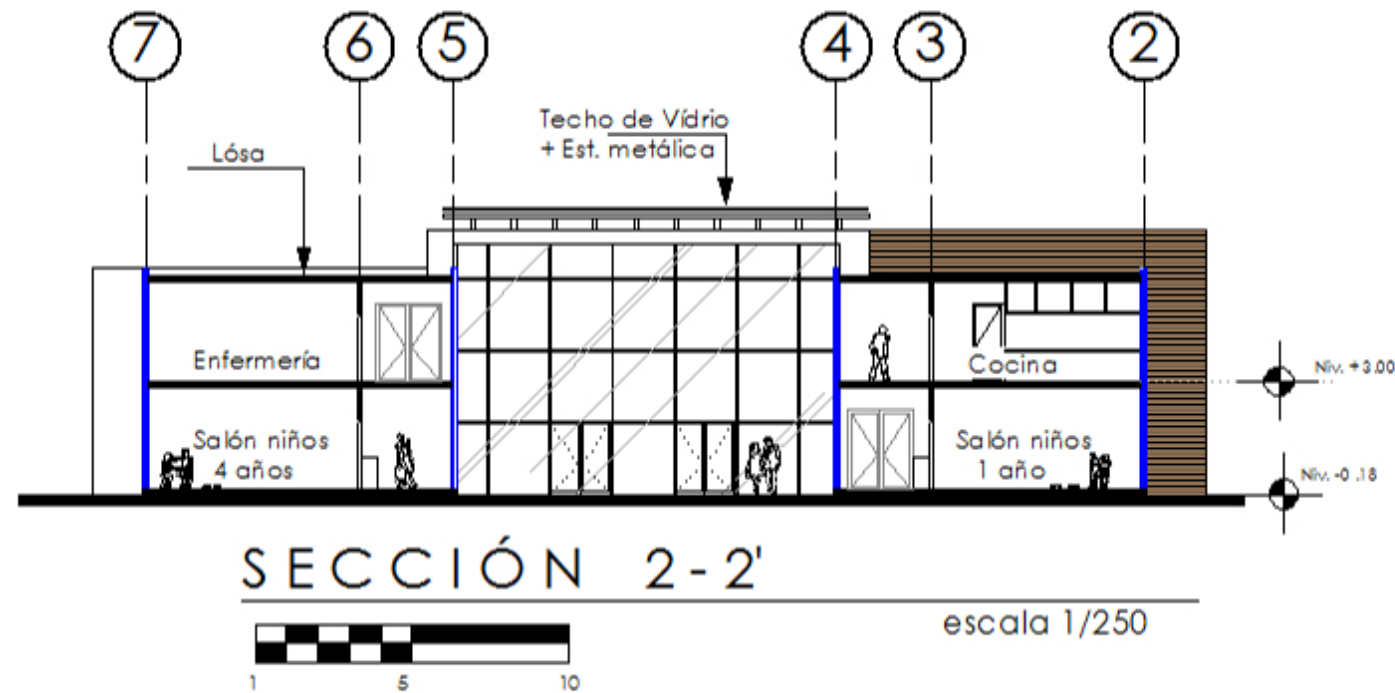
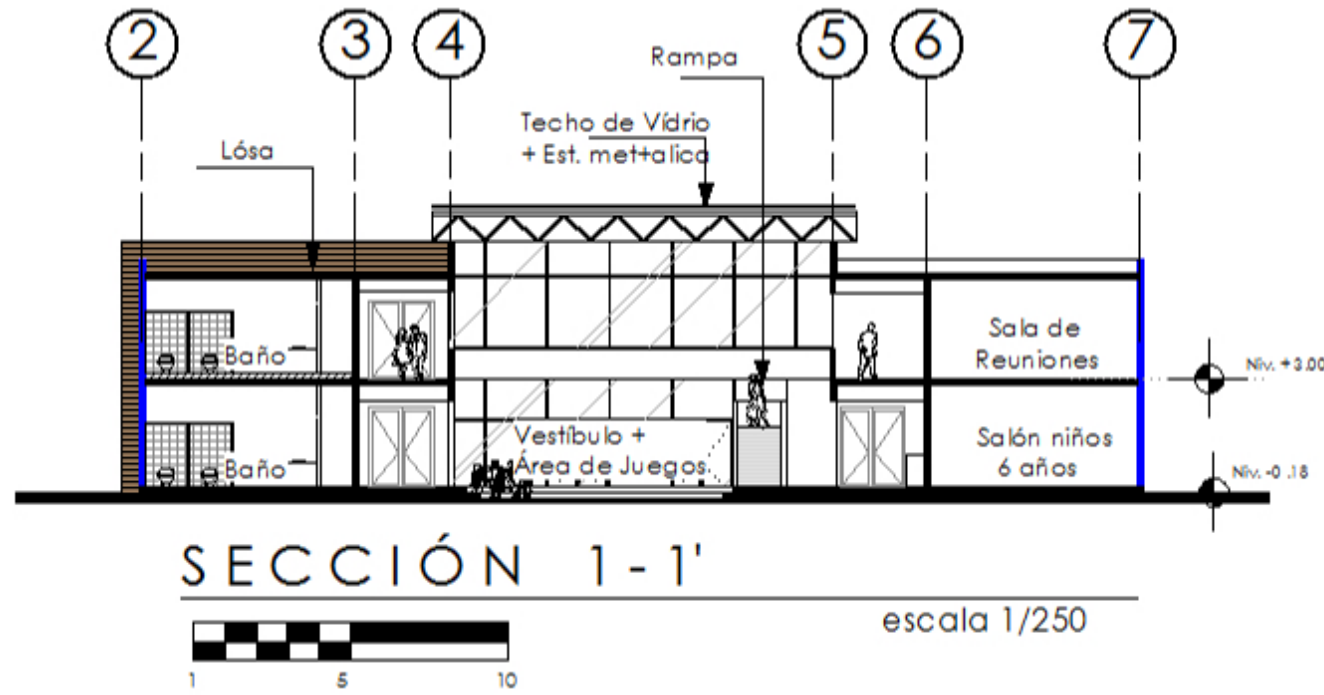
proyecto de graduación diseño arquitectónico

contenido:
elevación 2 - 4

escala: 1/250

asesor: dr. arq. lionel bojórquez

h o j a
05/07



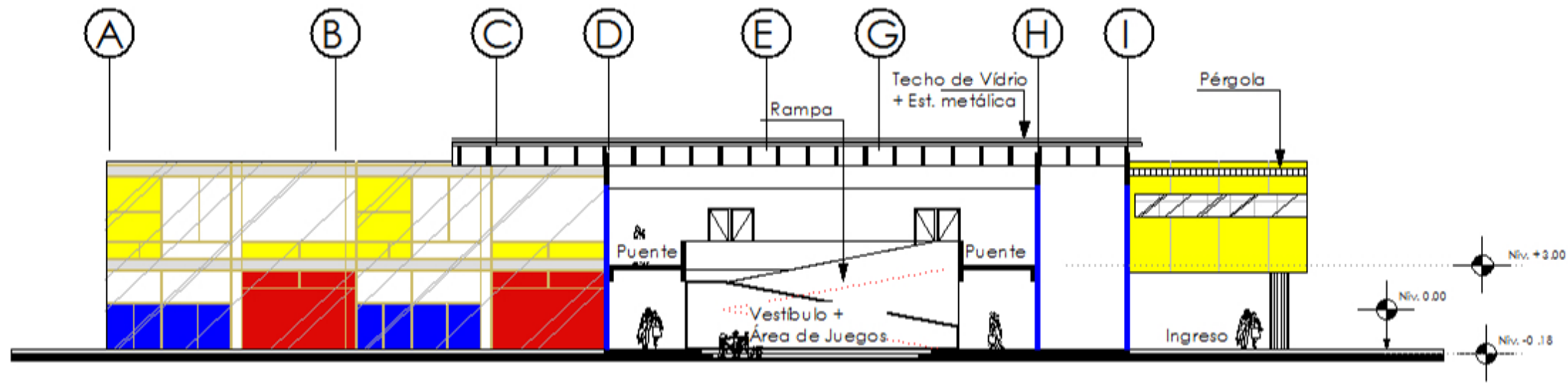
proyecto de graduación diseño arquitectónico

contenido:
sección 1-2

escala: 1/250

asesor: dr. arq. lionel bojórquez

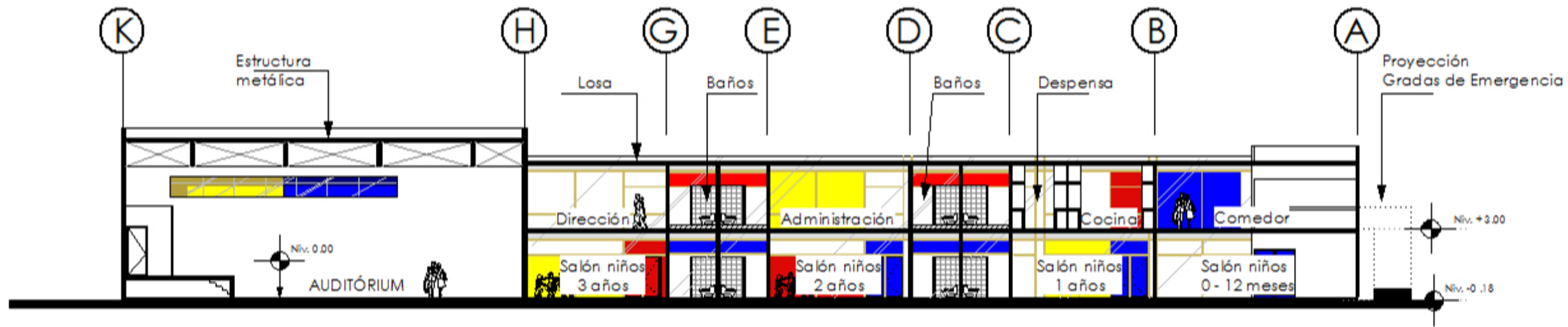
h o j a
06/07



SECCIÓN 3-3'



escala 1/250



SECCIÓN 4-4'



escala 1/250

proyecto de graduación diseño arquitectónico

contenido:
sección 3 - 4

escala: 1 / 250

asesor: dr. arq. lionel bojórquez

h o j a
07/07



RENDERS DEL PROYECTO

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

79



VISTA AÉREA DEL PROYECTO



VISTA DEL INGRESO AL EDIFICIO

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

81



VISTA DESDE ÁREA DE JUEGOS

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL



VISTA FACHADA OESTE

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

83



VISTA ÁREA DE JUEGOS SEMI TECHADA

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL



VISTA FACHADA ESTE

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL



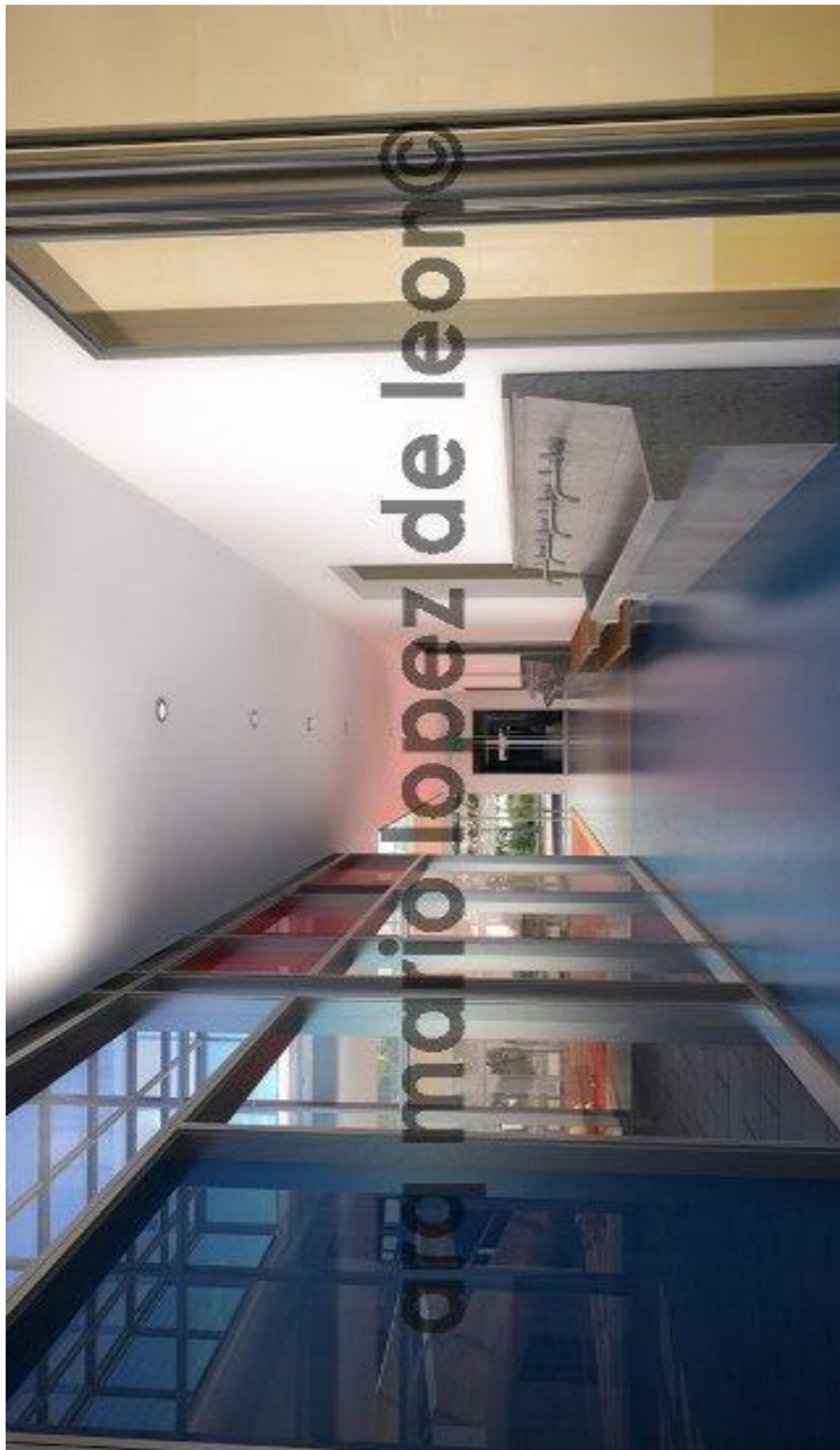
VISTA ÁREA DE JUEGOS AL AIRE LIBRE

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

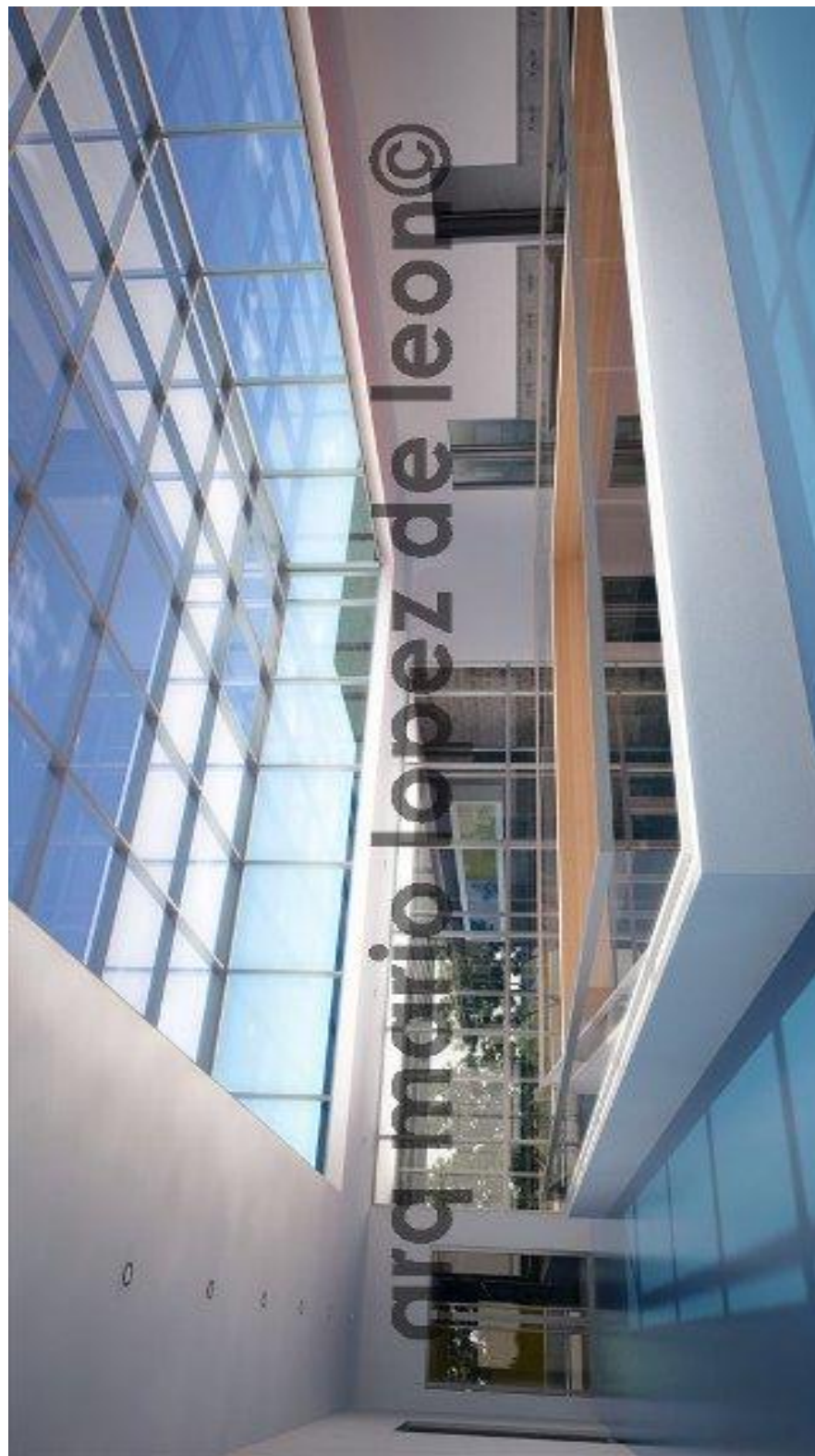


VISTA INTERIOR VESTIBULO/ÁREA DE JUEGOS

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL



VISTA INTERIOR PASILLO PRIMER NIVEL



VISTA INTERIOR PASILLO SEGUNDO NIVEL

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

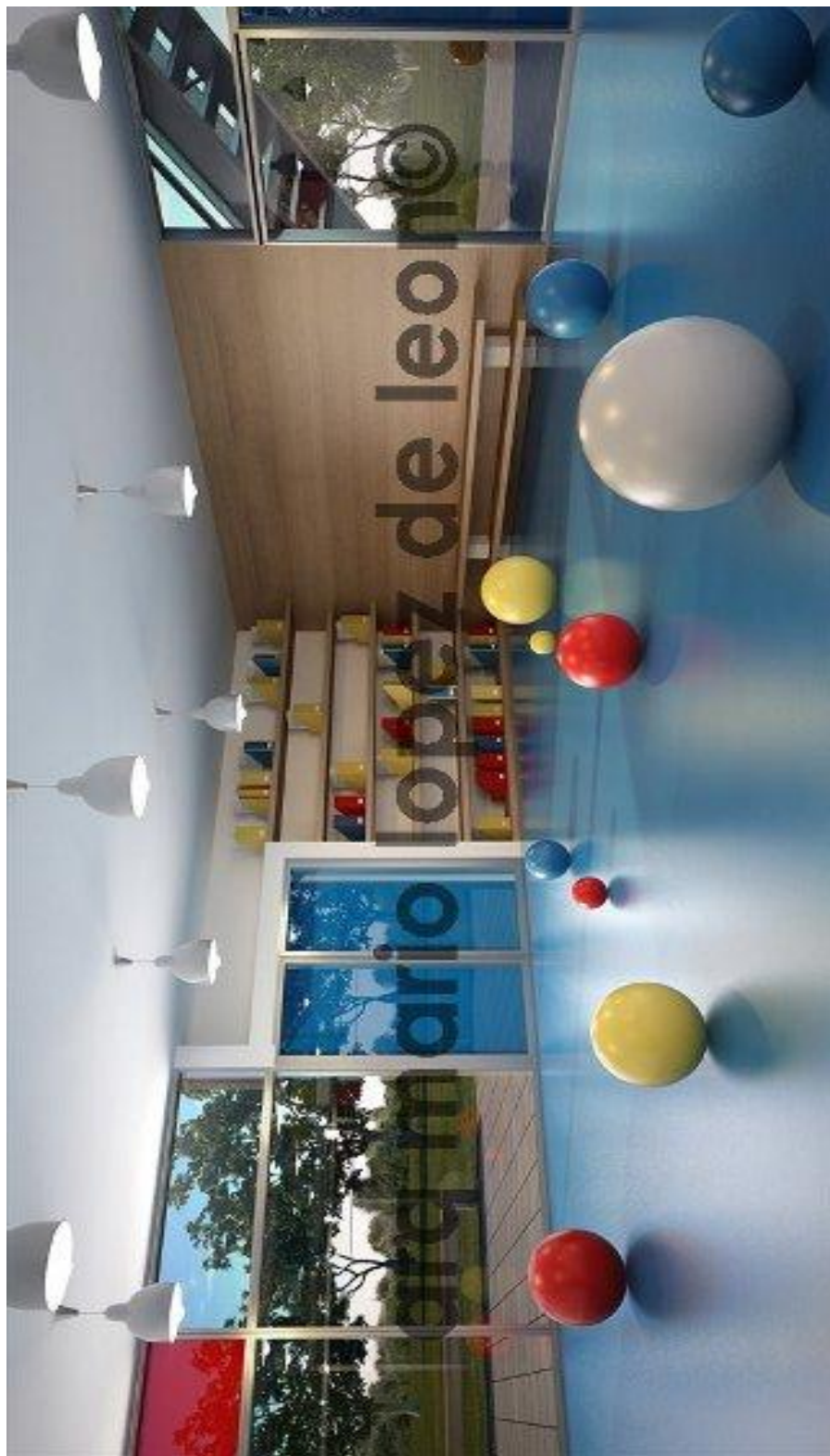




VISTA INTERIOR DOBLE ALTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

90



VISTA INTERIOR SALÓN BEBES

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL



VISTA INTERIOR SALÓN TÍPICO

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL



PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

93



PROYECTO CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

PRESUPUESTO: COSTOS DIRECTOS

No.	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL
1	TRABAJOS PRELIMINARES	1510.00	M ²	Q25.00	Q37,750.00
2	CIMENTACION	247.00	ML	Q375.00	Q92,625.00
3	COLUMNAS + MUROS 1er NIVEL	741.00	M ²	Q325.00	Q240,825.00
4	VIGAS + ENTREPISO	1109.50	M ²	Q1,800.00	Q1,997,100.00
5	COLUMNAS + MUROS 2do NIVEL	741.50	M ²	Q325.00	Q240,987.50
6	VIGAS + LOSA FINAL	1226.00	M ²	Q1,800.00	Q2,206,800.00
7	ACABADOS	4218.00	M ²	Q65.00	Q274,170.00
8	INSTALACIONES ELECTRICAS	1.00	GLOBAL	Q325,000.00	Q325,000.00
9	INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS	1.00	GLOBAL	Q290,000.00	Q290,000.00
10	INSTALACIONES ESPECIALES	1.00	GLOBAL	Q230,000.00	Q230,000.00
11	VENTANERIA	1.00	GLOBAL	Q185,000.00	Q185,000.00
12	PUERTAS / CARPINTERIA	1.00	GLOBAL	Q145,000.00	Q145,000.00
13	ESTRUCTURAS METALICAS	1.00	GLOBAL	Q210,000.00	Q210,000.00
14	RAMPA A SEGUNDO NIVEL	44.00	M ²	Q425.00	Q18,700.00
15	INSTALACION MOBILIARIO INFANTIL	1.00	GLOBAL	Q70,000.00	Q70,000.00
16	INSTALACION JUEGOS EXTERIORES	1.00	GLOBAL	Q45,000.00	Q45,000.00
17	JARDINIZACION AREAS VERDES	1.00	GLOBAL	Q35,000.00	Q35,000.00
18	GARITA + URBANIZACION	3530.00	M ²	Q225.00	Q794,250.00
19	LIMPIEZA FINAL	3020.00	M ²	Q1.50	Q4,530.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS					Q7,442,737.50



PROYECTO CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

PRESUPUESTO: COSTOS INDIRECTOS

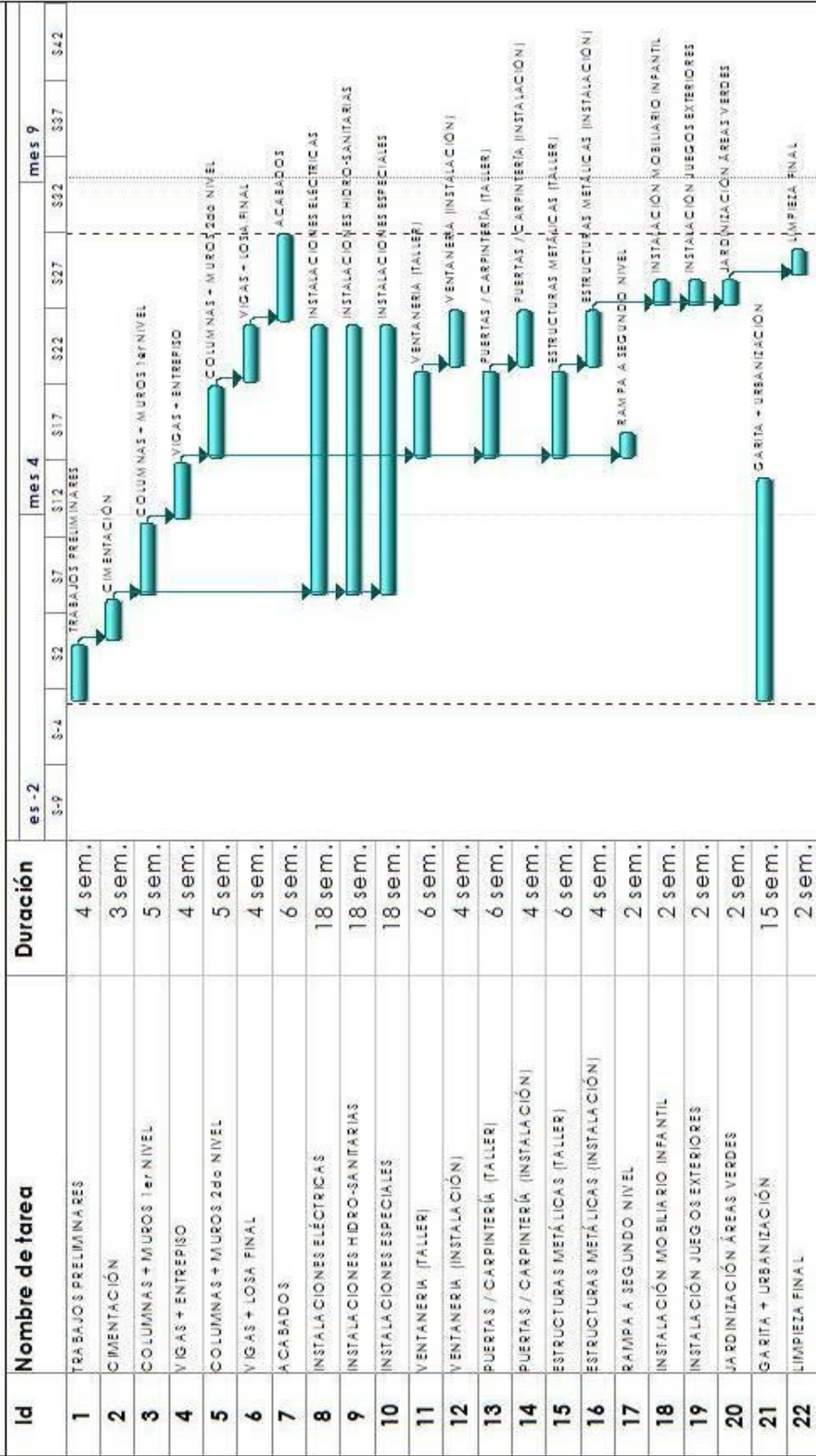
No.	DESCRIPCION	SUB-TOTAL
1	HONORARIOS PROFESIONALES	Q1,157,598.00
2	IMPUESTOS	Q893,128.50
3	TIMBRES, FIANZAS, SEGUROS	Q37,560.80
4	GASTOS ADMINISTRATIVOS	Q45,865.50
5	GASTOS LEGALES	Q123,729.43
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		Q2,257,882.23

INTEGRACION DE COSTOS	
COSTOS DIRECTOS	Q7,442,737.50
COSTOS INDIRECTOS	Q2,257,882.23
GRAN TOTAL PROYECTO	Q9,700,619.73



PROYECTO: CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN



PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL



CONCLUSIONES

Hace más de un siglo que se le define al jardín de infancia como una institución educativa, sin embargo hasta hace sólo algunos años se le ha asociado una tipología arquitectónica diferente a la de las escuelas primarias; a pesar de la aparición de una conciencia social en la arquitectura de estas edificaciones, no existía una relación directa entre la teoría de la educación preescolar y su manifestación formal.

Los estímulos sensoriales que percibe un niño de su entorno son muy importantes y vitales para su desarrollo; existen algunos estudios psicológicos que investigan y exploran los efectos de la arquitectura sobre el comportamiento de los infantes, por lo tanto el arquitecto debe tener en cuenta estos preceptos pedagógicos y a la vez, adaptar el proceso de diseño a las necesidades espaciales de los niños.

Las necesidades de los bebés y de los niños de hasta seis años son distintas y especiales; su derecho como personas a un entorno de calidad que les permita relacionarse y desarrollarse socialmente es tan importante como la ejecución de edificios específicos para otros sectores de la población, tales como hospitales, centros culturales, asilos, etc.



RECOMENDACIONES

La educación se basa en las aportaciones humanas pero también se debe de tomar en cuenta las ambientales, por lo que el espacio arquitectónico para el “Centro Especializado de Cuidado Infantil”, se debería volver una propuesta educativa e innovadora, con un nuevo concepto, el cual incida en el desarrollo de la potencialidad de los niños y la interacción entre éstos y el entorno, por lo tanto el centro debe ser capaz de sugerir nuevas percepciones a los niños, y la vez, satisfacer las necesidades de ellos, de sus educadores y de sus familiares.

PROYECTO DE GRADUACIÓN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
CENTRO ESPECIALIZADO DE CUIDADO INFANTIL

98



XI BIBLIOGRAFÍA

- ✚ Asamblea Nacional Constituyente. Constitución de la República de Guatemala. Guatemala: Ministerio de Gobernación, Artículos: 1, 47, 52, 71,73. 1986.
- ✚ BELLAMY, C. Tiempo para sembrar. Comentario Cuidado del niño en la primera infancia. UNICEF 2000. P.13
- ✚ Chavarría M.C. y Orozco
- ✚ Cuito, Aurora, “Diseño de Jardines de Infancia”, Editorial Gustavo Gili S.A, Barcelona 2001
- ✚ DE CANJURA, Claudia L. De León, “Centro-Escuela de Cuidado Infantil”, tesis, ARQ, UFM, 1998. Pág. 5
- ✚ Diccionario de la lengua española © 2005 Espasa-Calpe S.A., Madrid Harris, P. (1992). Los niños y las emociones. Madrid. Alianza Editorial
- ✚ ETAPAS del Desarrollo de las Instalaciones de Centros de Cuidado Infantil [en línea]. *Building Child Care A California Statewide Collaborative*. [Consulta: 11 de mayo de 2009]. Disponible en: <http://www.buildingchildcare.org/uploads/pdfs/Child-Care-Facilities-Development-Checklists-en-Espanol.pdf>
- ✚ PNDU, “Información de Países: Datos básicos Guatemala”. Diálogo democrático [en línea]. 2005-2007. [Consulta: 11 de mayo de 2009]. Disponible en: http://www.democraticdialoguenetwork.org/network/cases/view.pl?cases_id=9;var_name=abstract;lang=es,
- ✚ Criterios Normativos MINEDUC 2008.