



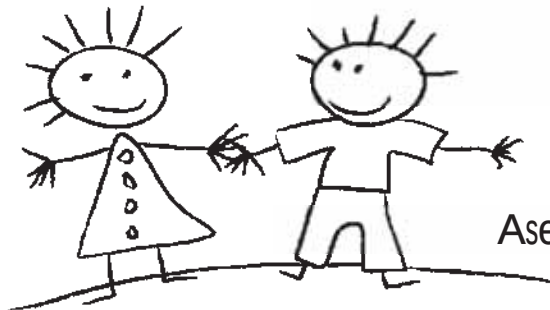
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE
HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTANCIA INFANTIL DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UMSNH PARA HIJOS DE MADRES ESTUDIANTES

Tesis que para obtener el título de Arquitecta
presenta:

Rosa María Lazo Gutiérrez



Asesor: Dra. en Arq. Angélica María Núñez Aguilar

NOVIEMBRE 2011



INDICE

CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
1.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	7
1.2 JUSTIFICACIÓN	9
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	11
1.2.2 APORTACIÓN	12
1.3 METODOLOGIA.....	13
METODO ANALITICO.....	13
METODO ANALOGICO COMPARATIVO	13
METODO HEURISTICO	13
METODO DEDUCTIVO	14
1.4 MARCO CONCEPTUAL	15
1.5 MARCO HISTORICO	17
1.6 MARCO TEORICO.....	19
1.7 MARCO REFERENCIAL (ANALISIS DE ANTECEDENTES DE SOLUCION).....	22
1.7.1 CENDI SEP N° 8	24
1.7.2 ESTANCIA INFANTIL LA TINITA	28
1.7.3 CIEDIM “DIGNIDAD” (CENTRO INFANTIL DE EDUCACIÓN INICIAL DE MORELIA).....	31
1.7.4 CADI “Las Margaritas” (CENTRO DE ATENCION Y DESARROLLO INFANTIL)	35



1.7.5 CADI “Lomas de las canteras” (CENTRO DE ATENCION Y DESARROLLO INFANTIL)	39
1.7.6 GUARDERIA DEL IMSS	43
1.8 CONCLUSIONES DEL CAPITULO 1	47
CAPITULO 2. RECOPIACION DE INFORMACION	52
2.1 INFORMACION ESPECIFICA	52
2.1.1 DATOS DEL USUARIO INTERNO	52
2.1.2 CARACTERISTICAS DEL MEDIO	56
2.2 INFORMACION NORMATIVA	61
2.2.1 REGLAMENTOS.....	61
2.2.2 CRITERIOS TECNICOS – CONSTRUCTIVOS	61
2.2.3 CRITERIOS TECNICO-FUNCIONALES.....	64
2.2.4 CRITERIOS BIOCLIMATICOS.....	65
2.3 CONCLUSIONES CAPITULO 02.....	68
CAPITULO 3 ANALISIS DE LA INFORMACION.....	70
3.1 MATRIZ DE ACOPIO.....	70
3.2 DIAGRAMAS DE FUNCION O FLUJO	75
3.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO DE LA GUARDERIA UNIVERSITARIA PARA LA UMSNH	79
3.4 DIAGRAMA DE RELACIONES	80
3.5 ANALISIS DEL EDIFICIO RESPECTO AL TERRENO.....	84
3.6 CONCLUSIONES CAPITULO 03.....	85

CAPITULO 4 SINTESIS DEL PROYECTO	87
4.1 ESTUDIO CONCEPTUAL.	87
4.2 ALTERNATIVA DE SOLUCION.....	92
4.3 ANTEPROYECTO	93
CONCLUSIONES GENERALES	95
APUNTES	98
PERSPECTIVOS.....	98
BIBLIOGRAFIAS.....	101
ANEXO 1. GUARDERIAS ANALOGAS	105
ANEXO 2. REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA	115
ANEXO 3. PALETA VEGETAL	123
ANEXO 4	128
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO	128
ELEMENTO GUARDERIA	128
ANEXO 5	129
REQUISITOS QUE SE DEBERAN CONSIDERAR EN LA ELABORACION DE PROYECTO, OBRA, EQUIPAMIENTO Y ASPECTOS DE SEGURIDAD PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO DE GUARDERIA EN EL MODELO DE ATENCION ESCOLAR VECINAL DEL IMSS	129



CAPITULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se sabe que las guarderías o estancias infantiles se crearon por la necesidad de trabajo de las mujeres y hombres por igual, como estancia para sus pequeños hijos durante la etapa de dependencia social.

Hoy en día el que la mujer trabaje, no es la única razón por la que las mujeres tengan que dejar al cuidado sus pequeños, ya que, en los últimos años, se han incrementado de manera considerable los embarazos en mujeres de temprana edad, estando estas a mitad de sus estudios principalmente universitarios. Muchas al pasar por esta situación desertan de la carrera por diversos motivos, entre ellos, el no tener los recursos o la seguridad de donde dejar a los menores. (*Fotografía 1*)

Por esta razón en este trabajo bajo el nombre de “Estancia infantil dentro de Ciudad Universitaria de la UMSNH para hijos de

madres estudiantes”, se presenta el desarrollo de proyecto de guardería para hijos de jóvenes universitarias de dicha institución.

Este documento se divide en 4 capítulos y los anexos. En cada capítulo se va desarrollando la investigación necesaria para poder proyectar, se explica el terreno, el usuario principal, los proyectos análogos, reglamentos, etc.

El proyecto se desarrollará con las medidas necesarias y los requerimientos para una óptima seguridad y confort. Existen algunos estudios psicológicos que exploran los efectos de la arquitectura en su comportamiento. Por esta razón, se deben tener presente estos aspectos psicológicos y llevarlos a la práctica en el diseño de esta Estancia infantil.



Foto 01. Estudiante de la UMSNH. Fuente: RMLG 2011



1.1 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

Para poder comprender mejor de que se trata el proyecto debemos conocer el concepto de Estancia infantil. Al separar las palabras y buscar su significado de manera independiente tenemos que “Estancia” es permanencia en un lugar durante un tiempo¹ e “Infantil” se refiere lo concerniente a la infancia²

Al combinar las dos definiciones anteriores para formar una sola tenemos que:

ESTANCIA INFANTIL. Es el sitio o el lugar donde los niños permanecen por un periodo de tiempo

También a estancia infantil se le puede referir con el nombre de guardería que es un género de edificios que atienden y cuidan a niños cuyos padres no disponen del tiempo para ocuparse de ellos por su horario de trabajo. Son instalaciones que tienen como objeto proporcionar servicios de atención completa a niños de ambos sexos entre los 40 días y los seis años de edad.³

De manera operativa una guardería infantil es un segundo hogar del niño, que viene a sustituir el propio. Requerido por las madres que desempeñan labores fuera del seno familiar. Es aquí donde se cuida por el bienestar integral del niño, vigilando aspectos importantes como la alimentación y educación.⁴

Dentro de esta guardería o estancia infantil se albergaran niños de diversas edades desde los 45 días de nacidos hasta los 6 años de edad, los cuales se clasificaran en:

Lactantes (45 días a 1 año)

Maternales (1 a 3 años)

Preescolares (3 a 5 años 11 meses)

La guardería o estancia infantil estará dividida en varias zonas: administrativa, clínica, de aulas, de servicios, espacios abiertos y estacionamiento.

En la zona de aulas se contara con 3 tipos de aulas, para lactantes, para maternales y para preescolares, entendiendo como lactantes los niños

¹ DICCIONARIO ENCICLOPEDICO 2000 GRAN ESPASA ILUSTRADO, Ed. Espasa, 1999, pág. 677

² DICCIONARIO LAROUSSE ESCOLAR, Ed. Larousse, pág.160

³Plazola Cisneros Alfredo, ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA VOL 1, Noriega Editorial, pp. 435- 439

⁴ Fraga Zizumbo Alejandro, Tesis GUARDERIA INFANTIL ZITACUARO, Ed. UMSNH, México, 1988



que lactan o maman, o que se encuentran en el periodo de lactancia⁵; maternas, que viene de la palabra materno, Relativo a la madre⁶; y preescolares, los niños que pertenecen al periodo educacional anterior al de la enseñanza primaria.⁷

En el área de lactantes se incluirá un lactario y un baño de artesa, el lactario es el espacio donde se harán las papillas y biberones de los lactantes. Y el baño de artesa es el espacio donde se baña a los lactantes, según lo señalan las normas del IMSS.⁸

⁵ DICCIONARIO ENCICLOPEDICO 2000 GRAN ESPASA ILUSTRADO, Ed. Espasa, 1999, pág. 997

⁶ *Ibidem*, pág. 1108

⁷ *Ibidem*, pág. 1392

⁸ GUARDERIAS NORMAS 0051; Ed. Instituto Mexicano del Seguro Social; México, 1980.

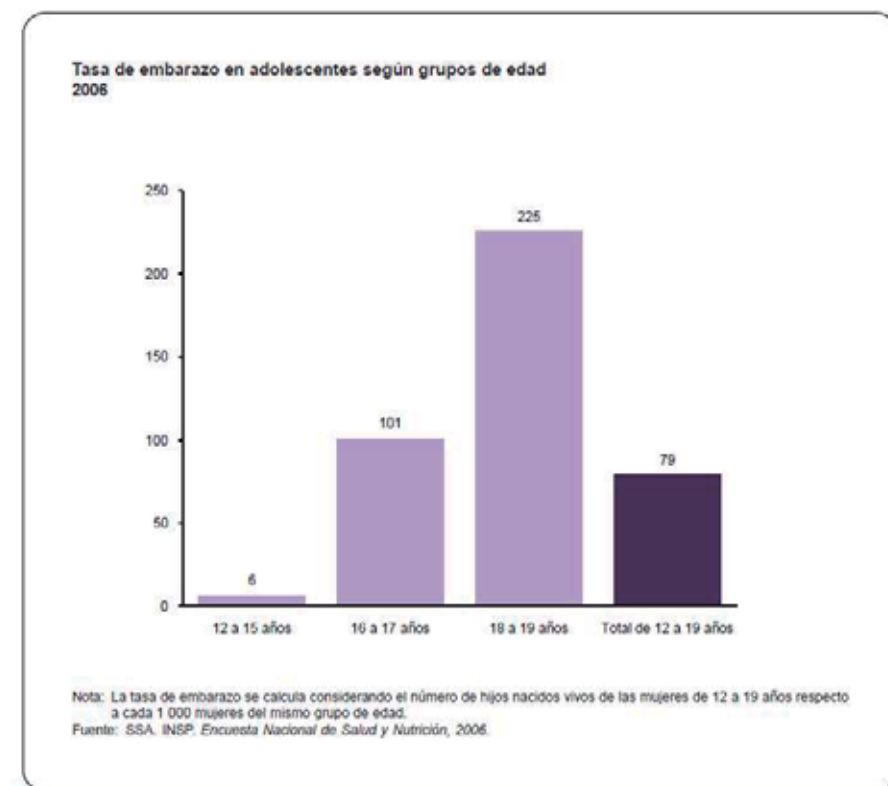
1.2 JUSTIFICACIÓN

Se sabe que en México existen muchas estudiantes embarazadas o con pequeños hijos y que desean estudiar una carrera, pero que por no tener los recursos y ayuda necesaria no pueden seguir estudiando o comenzar a estudiar, debido a que necesitan cuidar a sus bebés y no tienen donde dejarlos mientras estudian.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006) de México estima que alrededor de 695 mil mujeres entre los 12 y 19 años han estado embarazadas alguna vez, lo que representa 7.8% de la población femenina de este grupo de edad.

Resalta el incremento de las tasas de embarazos adolescentes conforme aumenta la edad, pues se dan 6 embarazos en cada mil niñas entre los 12 y 15 años, continúa con 101 por cada mil jovencitas entre los 16 y 17 años, y finalmente, 225 de cada mil jóvenes entre los 18 y 19 años.⁹

En la gráfica 1 se puede observar como los embarazos en jóvenes mexicanas van incrementando conforme a la edad, y si se sigue un patrón de aumento se puede estimar que el número de embarazos es



Gráfica 1. Tasa de embarazo en adolescentes según grupo de edades. Fuente: INEGI. Censo 2006

⁹ Datos tomados de la base de datos estadísticos del INEGI, año de consulta 2011



mayor a 225 en mujeres de entre 19 y 24 años de edad, que es el rango de edades que tiene una mujer universitaria.

A continuación en la tabla N° 1 se puede observar que se sigue el patrón de a mayor edad más números de embarazos, al menos hasta la edad de entre 20 y 24 años, después este número va en descenso, en mujeres ya maduras.

Según estadísticas de INEGI, en el año 2009 y en el momento del censo de dicho año, se presentaron 957 nacimientos de bebés de madres dentro de la ciudad de Morelia con estudios de preparatoria o equivalente de entre los 20 y 24 años de edad, suponiendo que estas jóvenes continuaron con sus estudios y no es posible haber terminado la carrera, sino que durante esa edad aun eran estudiantes Universitarias.

Consulta Interactiva de datos

Año de registro: 2009

Escolaridad de la madre: Preparatoria o equivalente

Consulta de: Nacimientos registrados

Por: Entidad y Municipio, Morelia, Mich.

Según: Edad de la madre al nacimiento¹⁰.

Municipio	Total	De 15 a 19 años	De 20 a 24 años	De 25 a 29 años	De 30 a 34 años	De 35 a 39 años	De 40 a 44 años
Morelia	2,812	325	957	743	497	239	44

Tabla N° 1. Nacimientos registrados en Morelia según edad de la madre y escolaridad de preparatoria. Fuente: INEGI, censo 2009

¹⁰ Datos tomados de la base de datos estadísticos del INEGI, Estadísticas de natalidad, año de consulta 2011.



1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Proyectar una estancia infantil con las condiciones y diseño óptimos para mejorar la calidad de estancia y educación de los pequeños, durante las horas de clases de sus madres universitarias.

OBJETIVOS ARQUITECTONICOS

- Diseñar el edificio con una relación función-forma-estructura bien pensada, analizada y proyectada sin olvidar al usuario principal.
- Proyectar los espacios de los infantes en un solo nivel para su seguridad
- Diseñar espacios con iluminación natural y temperaturas recomendables, aprovechando el asoleamiento y los vientos dominantes del sitio.
- Optimizar cada uno de los espacios que se requieren a través de espacios amplios, analizando cada espacio por separado, para que estos sean adecuados para poder realizar las diversas actividades de esparcimiento, educación y alimentación.

OBJETIVOS SOCIALES

- Beneficiar a las madres estudiantes de la UMSNH para que puedan continuar con sus estudios, si así lo quieren.
- Hacer destacar a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo de todas las demás universidades de Michoacán por ser la primera en contar con este servicio
- Alojar a pequeños menores de 6 años, con las mejores atenciones y educación temprana



1.2.2 APORTACIÓN

Este proyecto de guardería es en beneficio principalmente de las madres estudiantes de la UMSNH que por una u otra razón resultan embarazadas en el lapso de su carrera o al término de la preparatoria y desean ingresar a la UMSNH, para que puedan seguir estudiando sin abandonar los estudios y con esto reducir los índices de deserción.

Con el desarrollo de este proyecto se pretende beneficiar a los propios niños, hijos de estas madres universitarias, pues recibirán una estimulación temprana y educación para un mejor futuro.

También se podrá beneficiar la misma universidad, destacando entre otras del estado de Michoacán por brindar este servicio para las estudiantes.



1.3 METODOLOGIA

En este apartado se muestra el conjunto de métodos científicos de los cuales nos permitió poder desarrollar la investigación y realizar el proyecto Estancia infantil para Ciudad Universitaria, y como serán aplicados a esta.

METODO ANALITICO

Este método descompone una unidad en sus elementos más simples, examina cada uno de ellos por separado, volviendo a agrupar las partes para considerarlas en conjunto.¹¹

Este método se utilizó al momento de realizar el programa arquitectónico, los patrones de diseños del diagrama de flujos, pues al analizar cada uno de los espacios de la guardería de manera individual se puede sacar las medidas mínimas para cada espacio, las actividades de cada uno, que personal y equipo se requiere en cada uno, Esto servirá para relacionarlos al final y formar un diagrama de relaciones

METODO ANALOGICO COMPARATIVO

Este método consiste en observar semejanzas y diferencias entre dos o más objetos para así llegar a una solución.

Se utilizó al momento de buscar proyectos e investigación parecidos a esta, en los antecedentes de solución, debido a que al hacer analogías con otros proyectos ya sea de manera arquitectónica o funcional se puede observar si el proyecto es parecido o diferente a otros, y se puede ver que es lo que ya existe para crear algo novedoso.

METODO HEURISTICO

Este método se refiere a la innovación, a crear cosas positivas de manera inmediata, es utilizar la lógica y la creatividad para resolver un problema.

Este método se aplica en el apartado de antecedentes de solución, viene siendo un complemento al método analógico comparativo, pues al haber analizado las diferencias y similitudes entre diversos proyectos ya existentes, al final se busco una originalidad en el nuevo proyecto a realizarse, algo que lo hiciera diferente al resto.

¹¹ Eyssautier de la Mora Maurice, METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION, DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA, "Método, métodos y el método científico de la investigación", Ed. Thomson Learning, México 2002, pág. 100



METODO DEDUCTIVO

Estudia casos individuales para llegar a una generalización, conclusión o norma general; enseguida se deducen las normas individuales.¹²

Este método se basa prácticamente en el análisis y la deducción de la información, y parte de un conocimiento general hacia uno en particular¹³

Este método se aplicó al momento de hacer la hipótesis, pues al pensar en construir una guardería para los hijos de las estudiantes se deduce y supone que si tienen un lugar en donde pueden dejar a sus hijos mientras están en horas de clases, estarán más tranquilas estudiando y no tendrán que dejar sus estudios, por esta razón.

¹² Eyssautier de la Mora Maurice, METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION, DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA, "Método, métodos y el método científico de la investigación", Ed. Thomson Learning, México 2002, pág. 100

¹³ Payan Porras Teresa; NOTAS SOBRE METODO CIENTIFICO E INVESTIGACION, documento interno TID,UAM-X, México, junio, 1993



1.4 MARCO CONCEPTUAL

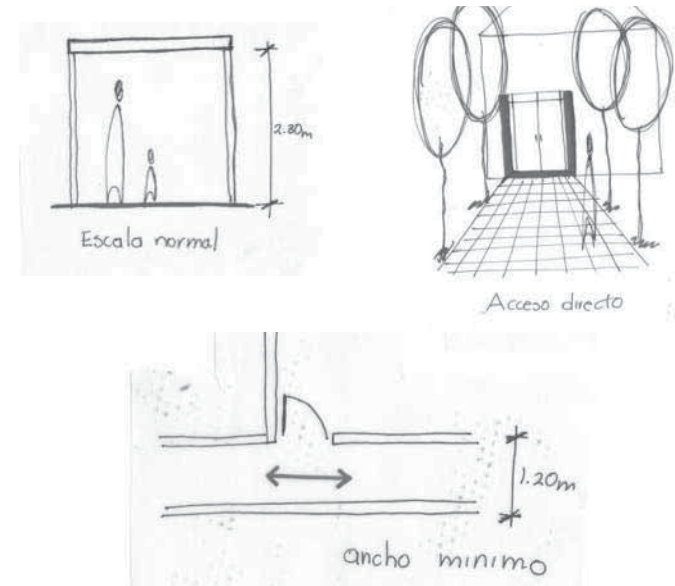
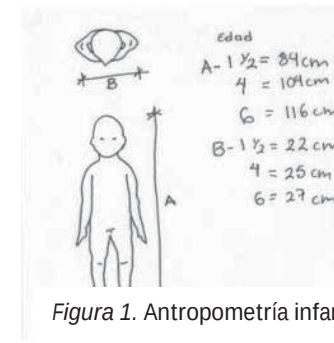
Son la serie de ideas, conceptos y experiencias que se realizan

previamente al diseño del proyecto a desarrollar.

CONCEPTO ARQUITECTONICO. *Al hablar de un concepto arquitectónico nos referimos a la relación forma - espacio que se pretende tomar para el diseño de un proyecto arquitectónico.*

A continuación se enlistan los criterios que se tomaran en cuenta para poder proyectar la estancia infantil.

- Uso de volúmenes y formas simples y geométricas: cilindros, cubos, etc.
- Escalas normales debido a la antropometría del principal usuario de los espacios: el niño (*figura 1*). Por ejemplo 2.50m de altura libre.
- Anchos de circulaciones de 1.20 m como mínimo.
- Evitar en lo posible usos de desniveles, se pretende proyectar la guardería en un solo nivel exepcto la zona administrativa donde no existe ningun inconveniente. Esto se pretende mediante accesos directos al edificio. Como se muestran en los croquis (*figura 2*)¹⁴



¹⁴ T. White Edward, MANUAL DE CONCEPTOS DE FORMAS ARQUITECTONICAS, Ed. Trillas, México, 2007, pags.201

Una vez analizados todos los conceptos se tiene un panorama más claro y amplio de lo que es en cuestión conceptual una Estancia infantil o guardería, que como se dijo al inicio del subcapítulo Guardería o estancia infantil: *Es el sitio o el lugar donde los niños permanecen por un periodo de tiempo, donde se les brinda educación y cuidados por especialistas en el tema de los niños, mientras que las madres trabajan o estudian.*

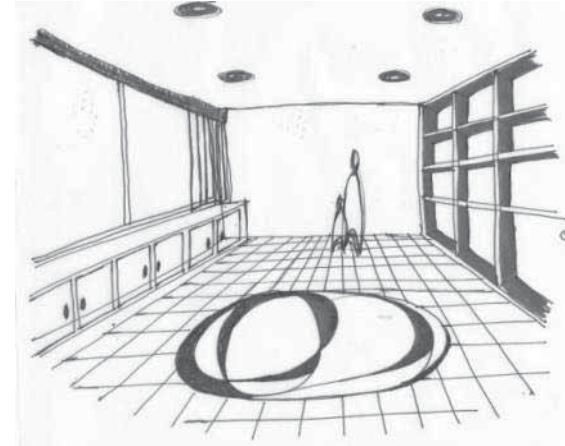


Figura 3. Espacios amplios con ventilación natural



1.5 MARCO HISTORICO

Antes de proyectar una edificación es necesario conocer la historia de donde viene la tipología del edificio, en este caso las Estancias infantiles, para conocer como fueron evolucionando a través de la historia hasta la actualidad.

Al indagar sobre la historia de las estancias infantiles, se encontró que uno de los primeros iniciadores del intento de estancias infantiles fue el humanista y psicólogo Juan Luis Vives, con el objeto de ayudar a la mujer trabajadora en el siglo XVII; siendo este el primer esbozo de guarderías infantiles en la fábrica de Tabacos Sevilla.

En forma de decreto real se establecen los “asilos para párvulos” a fines de 1853, un poco antes, en 1849, se promulga la ley que autorizo la creación de ellos con carácter particular o privado, pero sometidos a las disposiciones vigentes.

Sin embargo, es indudable que el desarrollo industrial y la mecanización que dieron origen a la llamada revolución industrial en el siglo XIX fue el factor determinante de la creación de las guarderías infantiles, los industriales atraieron a las mujeres a las fábricas, ya que estas significaban “mano de obra a bajo precio” los niños mientras tanto

quedaban al cuidado de las mujeres ancianas, quienes los agrupaban formando las primeras guarderías.

Estas rudimentarias guarderías solo “guardaban” a los niños, no se pensaba siquiera en prestarles atención sanitaria ni educativa. Se convertían de hecho en prisiones para niños, ya que imperaba una férrea disciplina, como el único método para mantener el orden.



*Foto 02. Hall, Jardín de infantes, guarderías,
Fotógrafo: Shaar, Helmut, 1969*

Alrededor de 1830, estos centros eran numerosos y se comentaban las penalidades que los niños sufrían. Federico Froebel, maestro y psicólogo alemán que tenía grandes inquietudes por transformar los métodos educativos de los párvulos, vio un campo abierto para poner en



práctica su teoría de educar a los niños “con comprensión de sus necesidades de cariño y protección”, logró interesar a varias maestras a quienes el mismo adiestro para que se encargaran de la primera guardería que conto con un “Kínder Garden” (jardín de niños), fundada en 1831 en Blankenburg, Alemania.¹⁵

INICIOS DE LAS ESCUELAS PARA NIÑOS EN MEXICO.

Hablando específicamente en nuestro país, El año de 1883 marca el inicio de las primeras escuelas dedicadas a los párvulos o niños. Una de ellas surgió en Veracruz, México, al frente se encontraba el maestro Enrique Laubscher, educador alemán. Laubscher había sido alumno del fundador de los jardines de infancia: Federico Guillermo Augusto Froebel. Al igual que su maestro, se interesó por “una educación que estuviera en armonía con el interés del niño, por la observación de la naturaleza, por el estudio y enseñanza de las matemáticas y por el conocimiento de las lenguas”. El kinder garden fundado por Laubscher se llamó “Esperanza”, por haber sido acogido en las instalaciones del colegio de niñas de la liga masónica que le dio su nombre.

¹⁵ Fraga Zizumbo Alejandro, Tesis GUARDERIA INFANTIL ZITACUARO, Ed. UMSNH, México, 1988

En el Distrito Federal el maestro mexicano Manuel Cervantes Imaz se preocupó por atender al niño preescolar, por medio de una educación adecuada a sus necesidades. Fue así como fundó, a principios de 1884, una escuela similar a la de Veracruz.¹⁶

En conclusión, las Estancias Infantiles han evolucionado a través del tiempo, observando las necesidades de los infantes, sus actividades, la necesidad de brindarles un confort, seguridad, bienestar y educación para que las madres trabajadoras estén más tranquilas de dejar a sus hijos en un ambiente ajeno a su hogar.



Foto 03. Niñas jugando a san miguelito.

Archivo: Federico Casasola

¹⁶ Galván Lafarga Luz Elena. (Investigadora del CIESAS) “De las escuelas de párvulos al preescolar. Una historia por contar”
http://biblioweb.dgsca.unam.mx/diccionario/hm/articulos/sec_25.htm, año de consulta 2009



1.6 MARCO TEORICO

Se refiere a la debida sustentación del problema del objeto de estudio en este caso la Estancia infantil, mediante la exposición y análisis de aquellas teorías y enfoques teóricos válidos para su correcto enfoque.

La función en el diseño del proyecto es una parte importante, más bien, es la primera cosa que hay que tomar en cuenta, pues los edificios o construcciones que se realizan tienen un fin, una función en específico. La forma pasa a un segundo plano. Con esta idea se forma la BAUHAUS y la corriente funcionalista, en la época de la historia conocida con el nombre de Modernidad.

El funcionalismo puede entenderse como la tendencia que sostiene la exigencia de adaptar a la forma la apariencia del edificio según las finalidades prácticas que debe cumplir, mediante la expresión franca de los materiales. La planta genera la forma, la forma corresponde a la función. La fórmula parece ser “la forma sigue la función” (Arq. Sullivan), y se basa en el concepto de que nada en el edificio puede ser puramente decorativo. (Imagen 1).

La razón es el valor más alto. El diseño se debe basar más en el uso del edificio y no en su posible significado.¹⁷ (Imagen 2). Otra teoría con principios similares es el racionalismo, de que todo parte de la razón, todo elemento constructivo tiene una razón de ser lógica: El racionalismo destaca por formas simples y geométricas (sobre todo cuadrados) y por una cierta severidad.



Imagen 1. Pabellón de Barcelona, Mies Van Der Roh

¹⁷ Rodríguez López Alma Rosa, “Funcionalismo”, HISTORIA DE LA ARQUITECTURA SIGLO XX, UMSNH, Facultad de Arquitectura, pp. 14-20



Los elementos puramente decorativos son rechazados¹⁸. El racionalismo es una tendencia arquitectónica que planteo un cambio radical a principios del siglo XX, pasando de los paradigmas estéticos del romanticismo a los paradigmas artísticos de experimentación arquitectónica, con una mayor consideración de los avances técnicos y constructivos aplicables a la arquitectura, rompiendo de esta manera con los estilos históricos, al grado de reducir lo antiguo, evitando todo nexo con el pasado arquitectónico.¹⁹

El constructivismo es otra tendencia o teoría que se puede relacionar con el funcionalismo, ésta renunciaba a la estética de la masa, reemplazándola por la estética de líneas y planos. Afectaba a todas las artes plásticas, pero partiendo sobre todo de la escultura.

Este movimiento ha sido repetidamente relacionado con el cubismo. También el arte constructivista presentaba relaciones simples de formas geométricas, a las cuales pueden ser reducidas todas las

formas naturales, según el enunciado del pintor Cazánne de que, en la naturaleza, todo se aproxima a la esfera, al cono o al cilindro.



Imagen 2. Villa Savouye, Le Courbusier

¹⁸ Ceika Juan, "Racionalismo", TENDENCIAS DE LA ARQUITECTURA CONTEMPORANEO, Ed. G. Gilli, México, 1992 pp. 52-61

¹⁹ Camacho Cardona, DICCIONARIO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO, Ed. Trillas, México, 2007, pág. 617

En la arquitectura, el constructivismo puede ser considerado como una parte del funcionalismo que abandonó la decoración ciñéndose a la construcción y en el que el efecto estético viene dado solamente por la relación masa-espacio.²⁰

Una tendencia que se contrapone a la función es el high tech, la cual tiene interés por la ingeniería estructural y de instalaciones (*Imagen 3*)...El high-tech se veía como una alusión a los automóviles y aviones, a la ciencia ficción en casos extremos. Sin embargo el high-tech es solo incidentalmente simbólico, del mismo modo que el motivo del vapor transatlántico fue de poca importancia en la obra de Le Corbusier.²¹

En el high tech, como se dijo antes, su punto principal a tomar es el aspecto simbólico en la arquitectura ellos no piensan siquiera en la función, ni en la estética, solo se interesan en mostrar un aspecto industrializado y estructural.

Al contraponer el high tech con el funcionalismo nos da una idea más clara de lo que se trata, ya que al investigar de un contrario como el high tech se sabe que es lo que no se hace en esta teoría.

Al realizar esta investigación y análisis de teorías se concluyó que la teoría que se utilizara es la función como tema principal del proyecto, dejando en un segundo plano la forma, como consecuencia de la función en los espacios interiores del edificio. Uso de formas simples y geométricas en la volumetría y planta del conjunto. Sin dejar a un lado la estética del volumen que puede dar como resultado de la función, buscando que no se pierda la triada vitruviana: UTILIDAD-BELLEZA-FIRMEZA²².



Imagen 3. Centro Pompidou, Paris, George Pompidou

²⁰ Frampton Kenneth, HISTORIA CRÍTICA DE LA ARQUITECTURA MODERNA. traducción de Jorge Sainz, 2000.

²¹ Ibelings Hans, SUPERMODERNISMO ARQUITECTURA EN LA ERA DE LA GLOBALIZACION, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1998, pág.- 43-45

²² Ettinger Catherine R., HISTORIA DE LA TEORIA DE LA ARQUITECTURA, FAUM, UMSNH, México, 2007, pág. 87

1.7 MARCO REFERENCIAL (ANALISIS DE ANTECEDENTES DE SOLUCION)

En este apartado se hablará sobre algunos proyectos análogos o del mismo tipo, al proyecto de Estancia infantil, debido a que se requiere de analizarlos para realizar una comparación, observar similitudes y diferencias entre ellas, y obtener una conclusión.

Al investigar sobre guarderías en universidades a nivel nacional en internet se encontraron las siguientes:

- Guardería en UJED, Universidad de Durango²³
- Guardería en Universidad autónoma de Coahuila, en Saltillo (se adecuaron instalaciones)²⁴
- Guardería en UAEM, universidad del estado de México²⁵

Sobre guarderías de universidades a nivel internacional se encontraron:

- Guardería Centre-jour en universidad La petite cité, Canadá

²³ El siglo de Durango, <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/330181.construiran-guarderia-para-los-hijos-de-estud.html>. Año de consulta 2009

²⁴ Noriega Sofía (corresponsal) <http://www.cimacnoticias.com/site/09033006-UA-de-Coahuila-habi.37154.0.html> Año de consulta 2009

²⁵ Agencia MVT, diario de Toluca, <http://diarioportal.com/2009/07/tendra-uaem-guarderia-para-estudiantes-madres-solteras/>

- Guardería en la universidad de Salamanca, España

Al observar el anterior enlistado de universidades nos damos cuenta que son pocos los planteles que cuentan con el servicio de guardería para hijos de madres estudiantes.

A continuación se enlistan 10 establecimientos dedicados a la estancia y cuidado de los niños, entre ellas guarderías, CADIs, CENDIs, CIEDIM de los cuales 6 se encuentran específicamente en la ciudad de Morelia Michoacán, y el resto en diferentes partes del mundo. Los 6 proyectos de la ciudad de Morelia son algunos de las guarderías que están diseñadas especialmente para la función de albergar infantes, pues la mayoría de las guarderías de la ciudad de Morelia son adaptadas en grandes casas o edificios antiguos del centro histórico.

- Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) SEP N° 8 (Morelia)
- Estancia Infantil “La tinita” (Morelia)
- Centro Infantil de Educación Inicial de Morelia (CIEDIM) “Dignidad”
- Centro de Atención y Desarrollo Infantil (CADI) Las margaritas (Morelia)



- CADI Lomas de las canteras (Morelia)
- Guardería del IMSS (Morelia)
- BUBBLETECTURE (Japón)
- Kindergarten en Bicesse (Portugal)

A continuación se analizan cada uno de los proyectos enlistados anteriormente, con el fin de obtener una tabla comparativa. Para este estudio se observan de cada proyecto su Programa arquitectónico, Sistema constructivo, Infraestructura, Mobiliario, Ventilación e iluminación naturales ; esto con el objetivo de observar, analizar y retomar ventajas, desventajas y similitudes entre una guardería y otra.



1.7.1 CENDI SEP N° 8

Este edificio tiene un uso de Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) se encuentra ubicado en la ciudad de Morelia, Michoacán, con la dirección zarzamora #99 colonia Vista Hermosa. A continuación se presenta el programa arquitectónico del CENDI para conocer y analizar los espacios físicos con los que cuenta: *PROGRAMA ARQUITECTÓNICO*

➤ Área administrativa	Aula de educación física
Vestíbulo	Baños para maternales
Filtro y control	Lactario
Dirección y sanitario	Área de cambio de pañales
Contabilidad	Lavamanos
➤ Área medica	➤ Área de servicios
Pedagogía	Cocina
Psicología	Almacén de víveres
Trabajo social	Comedor para niños
Servicio medico	Comedor para personal
Enfermería	Baños para personal
Odontología	Lavandería
➤ Área salones	Mantenimiento
Lactantes 1, y 3	Bodega
Maternales 2 y 3	Cochera para camioneta
Preescolares 1, 2 a, 2 b, 3 a y 3 b.	➤ Espacios abiertos
Aula de música	Plaza cívica y Área de juegos infantiles
Biblioteca	Jardines

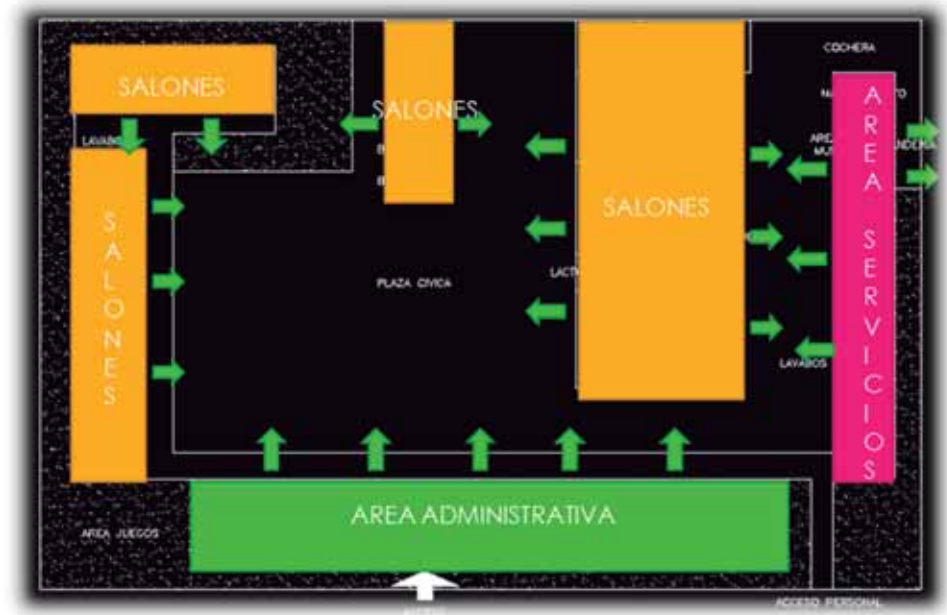


Figura 04. Croquis de la planta de conjunto del CENDI SEP N° 8. Señalando las zonas con las que cuenta



SISTEMA CONSTRUCTIVO.

La planta sigue un patrón cuadrado o rectangular, cada uno de los espacios cuentan con una forma rectangular, con ventanas en ambos laterales.

Todas las áreas de este CENDI están ligadas mediante andadores cubiertos con un volado de la losa, pues la construcción consta de módulos independientes para cada área, lo demás se encuentra al aire libre.

Las losas de los módulos son macizas de concreto armado con pendientes a dos aguas, y sobre las áreas abiertas que sirven para circulación peatonal se colocaron unas cubiertas de estructura metálica con poliuretano. (Ver fotos 7 y 8)

Toda la estructura de los módulos es a base de columnas y trabes de concreto armado y muros de tabique rojo recocido. (Ver fotos 9 y 10)

Áreas verdes para juegos infantiles y uso visual; andadores de firme de concreto. (Ver fotos 11 y 12)

Se utilizaron colores claros en los muros interiores para la pintura vinílica, ya que este aspecto es muy importante en el aspecto psicológico, los colores brillantes y coloridos en pintura provocan hiperactividad en el infante²⁶ (Ver fotos 13 y 14)



Figura 07. Patio vestibular



Foto 08. Plaza cívica



Foto 09. Área de comedor para niños



Figura 10. Fotografía tomada del exterior del CENDI



Foto 11. Jardines en exteriores



Foto 12. Área de juegos infantiles



Foto 13. Biblioteca



Foto 14. Sala C de maternales

²⁶ Fotografías tomadas en campo. Interior y exterior del CENDI SEP N°8



MOBILIARIO

El uso de mobiliario especial en las guarderías es aspecto importante a tomar en cuenta ya que la antropometría y necesidades de los infantes son diferentes a las de una persona adulta.

En este CENDI utilizan mobiliario para cambiado de pañales con colchoneta en cada aula de lactantes y un baño de arteza con regadera de teléfono, baño dentro de la misma aula para el aprendizaje de ir al baño (*Ver fotos 15 y 16*).

Colocación de espejos en la pared en cada una de las aulas y barras de apoyo para que los infantes aprendan a caminar (*Ver fotos 17 y 18*).

Uso de lavamanos con espejos para los niños a una altura considerable fuera del comedor y sillas y mesas infantiles en salones y comedor (*Ver fotos 19 y 20*).

Persianas en la biblioteca para evitar la luz natural y cortinas en las demás aulas²⁷



Foto 15. Baño de arteza



Foto 16. Área de cambiado



Foto 17. Sala de Lactantes C



Foto 18. Sala de Lactantes B



Foto 19. Área de comedor para niños



Foto 20. Área de lavado de manos

²⁷ Fotografías tomadas en campo. Interior del CENDI SEP N°8



INFRAESTRUCTURA

Este CENDI cuenta con todos los servicios básicos necesarios para el buen funcionamiento de la misma: Agua potable, drenaje, luz eléctrica y gas. *(Ver foto 21)*

En este CENDI se alberga a niños lactantes, maternos y preescolares y en base a la visita de campo realizada y al estudio fotográfico se puede observar que cuenta con todo el mobiliario y equipo necesario para brindarles adecuada atención y educación a los infantes.



Foto 21. Tinaco para el almacenamiento de agua potable



1.7.2 ESTANCIA INFANTIL LA TINITA

Esta estancia infantil se encuentra ubicada en la ciudad de Morelia, Michoacán con el domicilio Circuito Mintzita #775 colonia Ampliación Manantiales.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

➤ Área administrativa	Bacinas
Vestíbulo	➤ Área de servicios
Filtro y control	Cocina
Dirección	Lactario
Contabilidad	Salón de usos múltiples (comedor maternal)
Papelería	Limpieza
➤ Área medica	Lavandería
Enfermería	Baño y vestidores para personal
Pedagogía	Cocina y comedor para personal
Nutrición	Almacenes
➤ Área de salones	➤ Espacios abiertos
Lactantes A, B y C	Plaza cívica
Maternales A, B1, B2, C1 y C2	Área de juegos infantiles
Comedores para lactantes	Cochera de servicio para carga y descarga
Baños para niños	

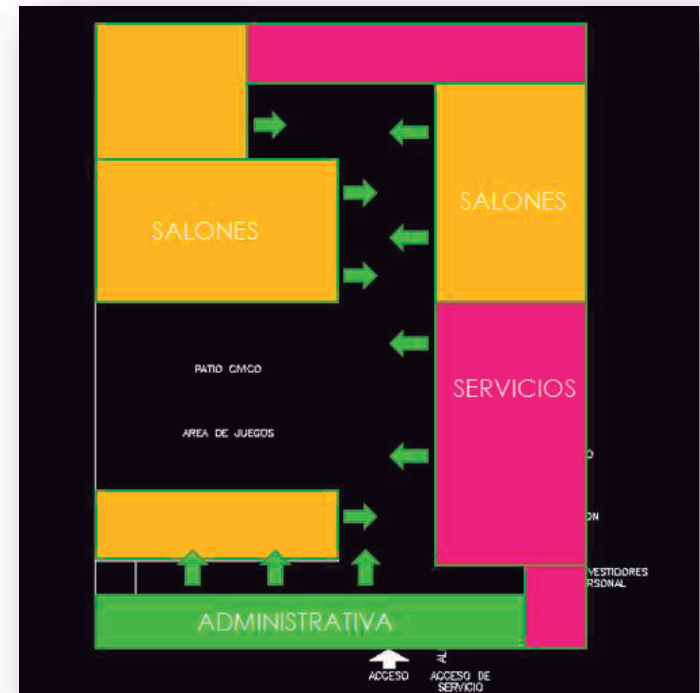


Figura 05. Croquis de la planta de conjunto de Estancia Infantil La Tinita. Señalando las zonas con las que cuenta



SISTEMA CONSTRUCTIVO

En esta estancia, los espacios no son completamente cubiertos y se agrupan por áreas, todos vinculados entre sí, la plaza cívica es un espacio abierto, donde los niños toman el sol y brindan honores a la bandera.

Al igual que el CENDI SEP N° 8, los pasillos están cubiertos con proyecciones voladas de la losa (Ver figura 06).

La planta sigue un patrón cuadrado o rectangular, cada uno de los espacios cuentan con una forma regular (Ver figura 05).

La fachada es un volumen regular con escalera para acceder y rampa para discapacitados debido al desnivel que tiene el terreno con respecto a la banqueta (Ver fotos 22 y 23).

La estructura del edificio es a base de columnas y vigas de concreto armado y muros de tabique rojo recocido.

En el piso uso de vitropiso y colores claros en la pintura de las paredes.

MOBILIARIO

La mayoría del mobiliario dentro de la estancia tiene una escala infantil es decir, todos son pequeños para el desarrollo adecuado de las actividades de los niños.

Hay periqueras para darles alimento a los lactantes que están comenzando a comer alimentos sólidos.



Foto 22. Fachada poniente



Foto 23. Acceso principal

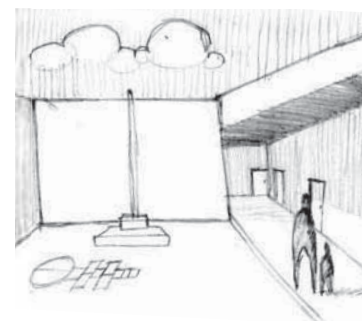


Figura 06. Plaza cívica y andadores



Los baños son de escala normal, solo se coloca una plataforma o banco especial de madera para que los infantes alcancen (*Ver figura 07*).

INFRAESTRUCTURA.

Cuenta solo con la infraestructura básica y necesaria: agua potable, drenaje, luz eléctrica y gas.

Esta estancia infantil solo alberga a niños lactantes y maternas y a pesar de contar con poca área de construcción, funciona correctamente según se observó en la visita de campo, pues cuenta con los espacios y mobiliario adecuados para albergar a pequeños.²⁸

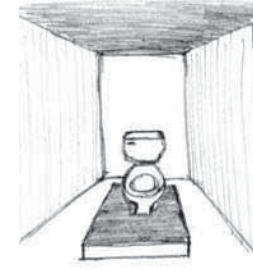


Figura 07. Baños para niños. Banco entrenador

²⁸ Imágenes, fotos e información resultado de visita de campo. Fotografías solo exteriores y croquis de interiores.

1.7.3 CIEDIM “DIGNIDAD” (CENTRO INFANTIL DE EDUCACIÓN INICIAL DE MORELIA)

La construcción de esta guardería se hizo en 1200 m² en la colonia Mariano Escobedo, al poniente de la capital michoacana, sobre la calle Mártires de Uruapan. Esta guardería pertenece al H. Ayuntamiento. La Directora de este plantel pretende patentizar el diseño del proyecto para construcción de guarderías en todo el país.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

➤ Área administrativa

Filtro
Dirección
Trabajo social
Administración
Secretarial

➤ Área medica

Enfermería
Nutrición
Psicología
Servicio medico

➤ Área de salones

Lactantes A, B y C
Cuneros
Maternales 1, 2, 3, 4 y 5
Baños para niños
Salón de ingles

Salón de televisión

➤ Área de servicios

Cocina
Comedor
Comedor para personal
Sala de cómputo
Lavandería
Baño para personal
Sala de maestros
Bodega de material didáctico
Almacén de alimentos
Bodega
Mantenimiento
Vigilancia

➤ Espacios abiertos

Área de juegos infantiles
Estacionamiento
Ascenso y descenso de automóviles

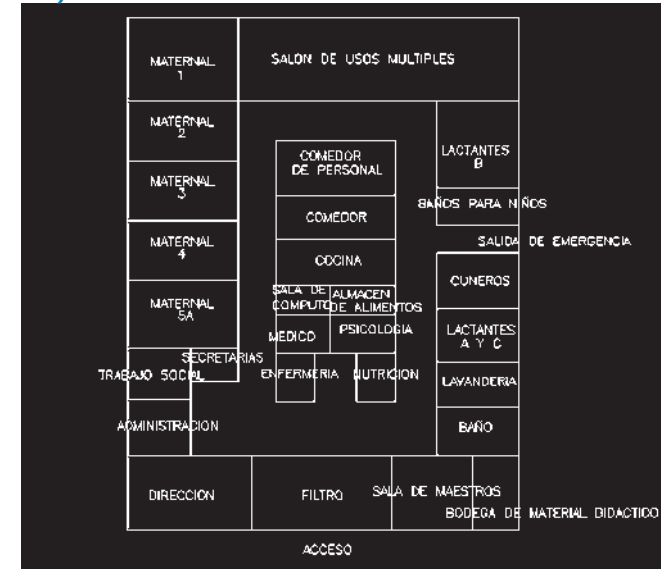


Figura 08. Croquis de la planta del módulo principal

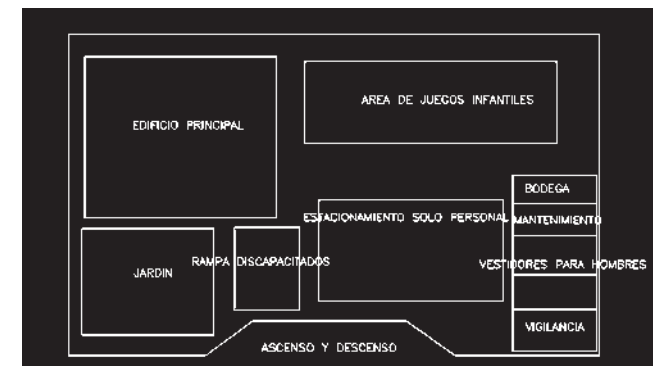


Figura 09. Planta general de todo el predio según el proyecto



SISTEMA CONSTRUCTIVO

Esta guardería difiere de las anteriores en que la construcción de esta, forma un solo volumen rectangular y no diversos módulos y volúmenes (Ver foto 24).

Al ingresar al predio llama la atención las series de rampas para discapacitados, debido al desnivel con el que cuenta el terreno, como resultado se colocaron muretes de contención de piedra (Ver foto 26).

La estructura a base de columnas y vigas de concreto, con una cubierta de concreto a dos aguas y volada.

Los muros exteriores del edificio son a base de tabicón con un recubrimiento de baldosa (Ver foto 25) y muros interiores son a base de panel prefabricado.

Todos los muros interiores se pintaron de un color claro para evitar la hiperactividad de los pequeños según dijo la Directora de esta guardería.

En pisos se colocó duela para proporcionarle al infante una superficie no tan rígida para evitar accidentes, solo en las zonas de juego y gateo se colocaron alfombras.

(Ver foto 27)²⁹

Al parecer como parte del proyecto se colocó una cortina de árboles en la fachada como vista del interior hacia el exterior y para que el sol no llegue directamente a las ventanas; también funcionan como barrera visual que cubre la



Foto 24. Módulo principal donde albergan a los niños



Foto 25. Fachada poniente del módulo principal.



Foto 26. Muros de contención y rampas como consecuencia del desnivel



Foto 27. Sala de Lactantes A



Foto 28. Foto tomada desde la acera de enfrente de donde se encuentra la guardería

²⁹ Fotografías tomadas en campo. Solo exteriores del CIEDIM Morelia. Interiores encontradas en la red



gran parte del edificio. (Ver foto 28)

MOBILIARIO

Según dijo la directora de la guardería, todo el mobiliario infantil es diseño de ellos mismo. Ejemplo de ello cunas con corral deslizante hacia abajo, que se pretenden patentizar más adelante.

Los baños son de tamaño normal, debido a que en casa los pequeños no cuentan con bañitos para niños, por esta razón necesitan aprender a ir al baño en baños de dimensiones comunes.

Repisas de madera para organizar los juguetes en cada aula (Ver foto 29).

INFRAESTRUCTURA

Cuenta con todos los servicios básicos de luz eléctrica, agua potable, drenaje y gas. Además de esto, esta guardería se caracteriza por la extrema seguridad con la que cuenta en caso de siniestros, es por ello que utilizan una instalación especial de circuito cerrado para colocar cámaras de vigilancia y a lo largo de todo el pasillo principal se encuentran colocados una serie de extintores.

Esta guardería es una de las más equipadas con máxima seguridad, cuenta como se dijo antes con cámaras de circuito cerrado, extintores, salidas de emergencia, punto de reunión, vigilancia en todos los accesos, material en acabados retardantes al fuego, etc. Esta guardería es y sirve de claro ejemplo que las guarderías deben de ser



Foto 29. Sala de lactantes B



protegidas, en especial después de la tragedia que sucedió en la ciudad de Hermosillo, Sonora en el año 2009. Donde por falta de estas medidas preventivas murieron 38 infantes. Es por esto que las normas para las guarderías cambiaron en estos últimos años.

1.7.4 CADI “Las Margaritas” (CENTRO DE ATENCION Y DESARROLLO INFANTIL)

Este CADI se encuentra ubicado en la colonia Margaritas en esquina con las calles los Urdiales y Arrayan. Todos los CADIs son estancias infantiles afiliadas al DIF. A continuación se analiza con cuales espacios físicos cuenta y sus respectivas características:

PROGRAMA ARQUITECTONICO

➤ Área administrativa

Filtro

Sala de espera

Secretarial

Dirección y sala de juntas

Baño de dirección

Trabajo social

➤ Área medica

Servicio medico

Odontología

Psicología

Pedagogía

➤ Área de salones

Maternales 1, 2 y 3

Preescolares 1A, 1B, 2A, 2B, 3A y 3B

Baños para niños y niñas

Ludoteca

Salón de música

Bodega educación física

➤ Área de servicios

Cocina

Comedor

Lactario

Lockers de personal

Baños para personal

Bodega de limpieza

Lavandería

Patio de servicio

Bodega de material didáctico

➤ Espacios abiertos

Plaza cívica

Área de juegos infantiles

Arenero y chapoteadero

Estacionamiento

Punto de reunión

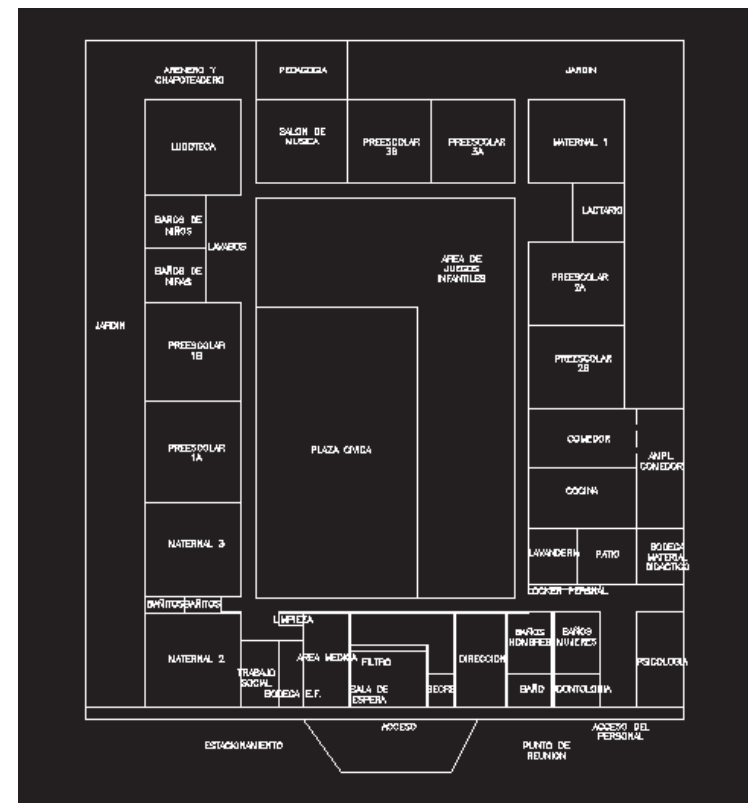


Figura 11. Croquis de la planta general del CADI las margaritas



SISTEMA CONSTRUCTIVO

Al arribar a este CADI se observa en su fachada una malla en la parte frontal revestida con enredaderas de vegetación tal vez como barrer visual. Cuenta con un estacionamiento con cajones a 90°, todo colado con firme de concreto (Ver foto 30).

En el acceso principal se colocó una cubierta de lona y tubulares improvisada, al parecer se requería cubrir esa zona pero no fue tomada en cuenta a la hora de proyectar por los arquitectos que la diseñaron (Ver foto 31)

Cuenta con grandes ventanales en el filtro con puertas corredizas (Ver foto 32)

Estructura de columnas y trabes de concreto algunas columnas a base de tabique rojo recocado aparente, en algunos casos tampoco sin aplanar pero pintadas con pintura vinilica de color blanco (Ver fotos 33 y 36).

La losa de todos los módulos de aulas y cocina es de concreto armado a dos aguas. En la zona de servicios y administrativa, se construyó una losa plana también de concreto armado y se manejó un juego de doble alturas (Ver fotos 34 y 35). Todas las losas con volados para cubrir los andadores (Ver foto 35)

Todos los muros son de tabique rojo recocado y en general en muros se aplicó pintura vinilica blanca o colores claros como rosa claro (Ver foto 36), en los exteriores además con un lambrin de pintura de aceite para la mantener la limpieza de los mismos, los baños y cocina tienen además un lambrín de azulejo. (Ver fotos 37 y 38)



Foto 30. Estacionamiento



Foto 31. Acceso principal



Foto 32. Salida de filtro



Foto 33. Filtro y recepción



Foto 34. Pasillo área de servicio



Foto 35. Área de servicio



Foto 36. Sala de maternales



Foto 37. Cocina



Foto 38. Andadores Exteriores



En pisos interiores se colocó vitropiso y en exteriores solo el firme de concreto aparente, en ludoteca se colocó una alfombra. (Ver foto 39)

En los baños se colocaron unas divisiones de aluminio entre inodoro e inodoro de una altura aproximada de 1m sin puertas para seguridad y protección de los pequeños ³⁰ (Ver foto 40)

MOBILIARIO

Dentro de este CADI se cuenta con mobiliario adecuado para que los niños realicen sus actividades de aprendizaje, recreación y alimentación. Todo este mobiliario incluyendo los sanitarios es a escala infantil. Los lavamanos que se encuentran fuera de los baños son una tarja corrida. (Ver foto 41)

En las aulas se usan percheros, jugueteros, repisas para guardar todo el material didáctico, las mesas son en forma de un trapecio que se pueden armar en una sola (Ver fotos 42 y 43).

En el área de cambiado del aula de lactantes está formado por un mueble de madera y encima una colchoneta (Ver foto 44).

Este CADI no tiene baño de arteza, debido a que desde hace algunos años ya no brinda servicio a lactantes.



Foto 39. Ludoteca



Foto 40. Sanitarios niños



Foto 41. Lavamanos



Foto 42. Sala de Maternales 2



Foto 43. Sala de Preescolar 1A



Foto 44. Sala de Maternales 1

³⁰ Fotografías tomadas en campo. Interiores y exteriores del CENDI las margaritas.



En el comedor para niños se colocaron mesas y sillas pequeñas de plástico y existen un desayunador entre la cocina y el comedor para hacer más fácil la recepción de alimentos (*Ver foto 45*).

INFRAESTRUCTURA

Este CADI cuenta con el abastecimiento de todos los servicios básicos tales como agua potable, luz eléctrica, drenaje para aguas negras y gas (*Ver foto 46*).

En este establecimiento solo se atiende a niños maternos y preescolares. Hace algunos años brindaba también servicio a niños lactantes pero en la actualidad³¹ ya no. Después de la visita de campo se pudo concluir que este CADI es apto para resguardar a pequeños, solo que existen demasiados espacios muertos, como el lactario ya que como se mencionó anteriormente ya no hay lactantes en esta guardería.



Foto 45. Comedor para niños



Foto 46. Azotea área de servicio

³¹ Fotografías tomadas en campo. Exteriores e interiores del CADI Las Margaritas



1.7.5 CADI “Lomas de las canteras” (CENTRO DE ATENCION Y DESARROLLO INFANTIL)

Esta estancia infantil se encuentra localizada en la colonia Lomas de las canteras, en la ciudad de Morelia, Michoacán. Este proyecto fue inaugurado hace 2 años. En cada aula se albergan de 20 a 25 niños aprox. El proyecto está conformado por módulos, el de salones es de dos niveles, un muy mal diseño en palabras de la Directora de esta institución.

PROGRAMA	Lactario
ARQUITECTONICO	➤ Área de servicios
	Baños para personal
	Sala de usos múltiples
	Comedor
	Cocina
Filtro	Cuarto de maquinas
Dirección	Lavandería
Secretaría	Almacén
Recursos humanos	Vigilancia
	➤ Área medica
Pedagogía	Ascenso y descenso de autos
Trabajo social	➤ Espacios abiertos
Odontología	Plaza cívica
Servicio medico	Bosque
Psicología	Área de juegos infantiles
	➤ Área de salones
Maternales 2 y 3	Estacionamiento
Preescolares 1, 2, 3, 4 y 5	Entrada proveedores
Baños para niños	
Área Montessori taller	
Ludoteca	

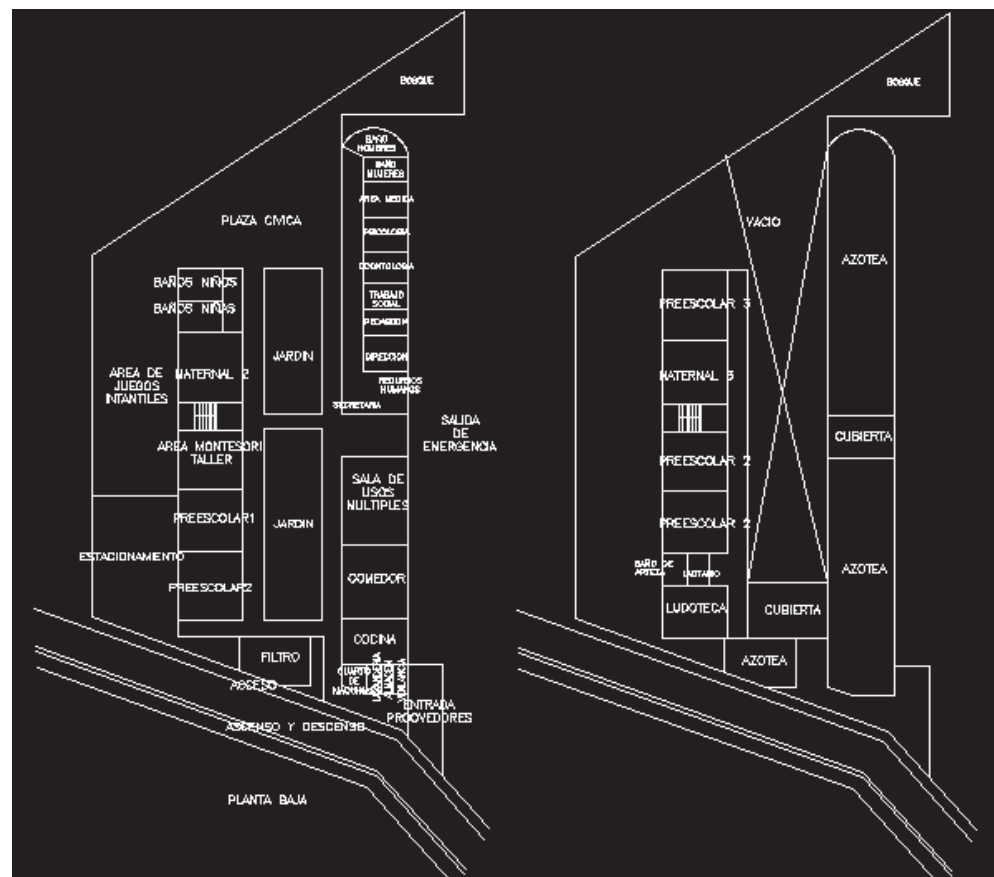


Figura 11. Croquis de las plantas baja y alta del CADI Lomas de las Canteras



SISTEMA CONSTRUCTIVO

Este proyecto consta de tres módulos principales: uno el de aulas y es de dos niveles, el segundo alberga las áreas administrativa, clínica y de servicio; y el tercero es el filtro y control³². Estos tres módulos forman tres volúmenes regulares con diversas dimensiones. Estos dan una sensación de movimiento. El módulo de dos niveles cuenta con un gran voladizo, que cubre el pasillo lateral de la planta alta. (Ver foto 47)

En la zona periferia se colocó malla de acero para protección y delimitación del predio. (Ver foto 47)

Estructura a base de columnas y vigas de concreto armado con muros de tabique rojo recocido en área de salones y baños, y muros de tabla roca en las demás áreas (Ver foto 48).

Estos módulos cuentan con dos diferentes sistemas de losas: el de losa plana y el de losa a dos aguas. La losa plana se utilizó en los módulos de las zonas médicas, administrativas, de servicios y filtro además cuenta con un pretil de aprox. 50 cm de altura (ver foto 49). Y losa a dos aguas en el módulo de aulas (ver foto 51), algo interesante recalcar es que en las imágenes de fachadas todas las losas se ven planas, esto debido a que este módulo de aulas cuenta con falso pretil con un armado de aluminio. (Ver foto 50)



Foto 47. Fachada principal

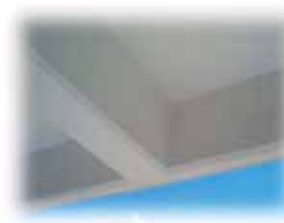


Foto 48. Trabes en losa



Foto 49. Pretil en losa plana



Foto 50. Falso pretil en losa a dos aguas



Foto 51. Losa a dos aguas en módulo de Aulas

³² Fotografías tomadas en campo. Interior y exterior del CADI



En relación con las zonas exteriores se colocó una cubierta de tubular de aluminio y lámina de poliestireno, saliendo del filtro (Ver foto 52); y cubierta a base de estructura y lamina de acero entre los edificios de administración y servicios (Ver foto 53).

En pisos exteriores se colocó el firme de concreto aparente, en algunas partes de los andadores exteriores se colocó concreto estampado. En pisos interiores se colocó piso cerámico antiderrapante con zoclo. (Ver fotos 54 y 55)

Se colocó también lambrines de azulejo en cocina específicamente en el área de cocción, en el resto de los muros de la cocina se colocó pintura vinílica en tono beige (ver foto 56). Y en sanitarios de los niños también se colocó lambrin, con cenefa (ver foto 57). En el resto de muros de todo el CADI se colocó pintura vinílica en colores claros.

Se colocó falso plafón en toda el área administrativa y médica para ocultar las instalaciones. (Ver foto 54)

Se instalaron ventanas horizontales y grandes en las aulas de los niños para una mejor iluminación (ver foto 59) y también horizontales pero con menos altura y en la parte superior de muros en sanitarios y comedor de los niños (Ver fotos 57 y 58). En el área de administración y médica, las ventanas son ventanales grandes de piso a techo³³. (Ver foto 60)

En las escaleras se colocó un pasamano de aluminio y una puerta de seguridad para que los pequeños no sufran accidentes



Foto 52. Cubierta en filtro y control



Foto 53. Cubierta en zona administrativa y de servicios

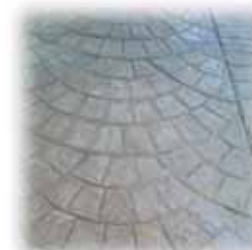


Foto 54. Concreto estampado en pasillo



Foto 55. Pasillo en área médica y administrativa



Foto 56. Cocina



Foto 57. Sanitarios niños

³³ Fotografías tomadas en campo. Interior del CADI Lomas de la Cantera



MOBILIARIO

Se utiliza mobiliario especializado para el uso de infantes, mesas y sillas pequeñas, todas de madera y tubular de aluminio.

En baños, los inodoros son a escala normal, y los lavabos si son a una altura menor para que los pequeños alcancen (*ver foto 63*). En los inodoros de las aulas de maternales se le colocó una plataforma de madera para entrenar a los niños a ir al baño y puedan alcanzar. (*Ver foto 62*)

INFRAESTRUCTURA

Esta estancia infantil cuenta con toda la infraestructura necesaria para un óptimo funcionamiento de la misma. Solo requiere de las instalaciones básicas: agua potable, luz eléctrica, drenaje y gas. No fue necesaria ninguna instalación especial.

Esta guardería alberga solo maternales y preescolares debido a que el mal diseño de la guardería no permite albergar a lactantes. Al proyectar los arquitectos diseñaron el modulo de aulas en dos niveles, el aula de lactantes se encontraba en planta alta, junto con el lactario que hoy se encuentra en desuso, el colocar a los pequeños que se cargaran en brazos en un segundo piso es muy peligroso podrían ocurrir accidentes. No obstante, al realizar la visita de campo se pudo observar que existe el espacio suficiente para haber podido evitar el uso de un segundo piso.]



Foto 58. Comedor



Foto 59. Aulas maternales



Foto 60. Jardín exterior



Foto 61. Escaleras protegidas



Foto 62. Sanitario en aula de maternales



Foto 63. Lavamanos niños



Foto 64. Falso plafón servicio medico

³⁴ Fotografías tomadas en campo. Interior del CADI Lomas de la Cantera



1.7.6 GUARDERIA DEL IMSS

Esta guardería se encuentra dentro de la ciudad de Morelia, Michoacán con el domicilio Av. Pedregal esquina con Cantera col. Infonavit La Colina.

En esta guardería se albergan alrededor de 200 a 300 niños. Es la única en su tipo afiliada al IMSS en esta ciudad. Por la topografía del terreno este proyecto consta de dos niveles en uno de sus módulos.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

➤ Área administrativa

Filtro

Sala de espera

Dirección

Secretaría

Administración

Oficina sindical

Sala de juntas

➤ Área médica

Pedagogía

Enfermería

Nutrición

➤ Área de salones

Lactantes A, B y C

Cuneros

Baño de arteza

Sala de tv

Maternales 1, 2, 3, 4 y 5

Baños de niños

➤ Área de servicios

Bodega de material didáctico

Intendencia

Bodega nutrición

Cocina refrigeradores

Comedor

Salón de usos múltiples

Descanso del personal

Baño para personal

Vestidores para personal

Casa de maquinas

Bodega de papel de baño

Banco de leche

Séptico

Bodega en área de lactantes

➤ Espacios abiertos

Plaza cívica

Área de juegos infantiles

Patio de maniobras

Punto de reunión y recreo

Acceso de proveedores

Estacionamiento

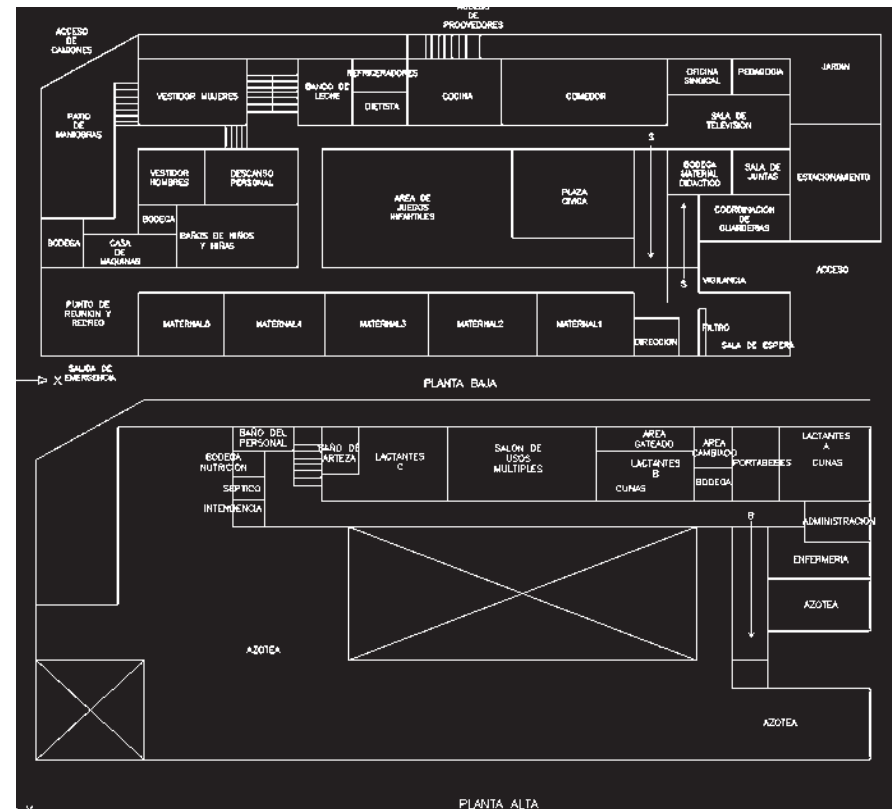


Figura 12 Croquis de las planta baja y alta de la Guardería del IMSS



SISTEMA CONSTRUCTIVO

El acceso a esta guardería es mediante escaleras con un peralte mínimo y una rampa para discapacitados que bajan, debido a que la guardería cuenta con diversos desniveles (*ver foto 65*).

La guardería está construida a base de columnas y trabes (*ver foto 66*) cuenta con cubiertas planas y pretil de aprox. 50 cm, volada para cubrir circulaciones peatonales (*ver foto 67*). En el perímetro del predio se construyó un muro de contención de mampostería y sobre este se colocó tubos de acero para seguridad de la guardería (*ver foto 68*).

En el área administrativa se utilizó muros de tabla roca para improvisar la dirección y administración, pues estos fueron adaptación posterior a la construcción (*ver foto 69*). El resto de los muros en la guardería son de tabique rojo recocido. Todos los muros cuentan con un acabado de pintura vinílica blanca y tonos claros.

Se colocó falso plafón en todo el edificio de aprox. 1m de altura, esto con el fin de ocultar las instalaciones (*ver fotos 70, 71 y 72*).

Construcción de rampas para acceder a las aulas de lactantes que se encuentran en desnivel respecto al módulo principal³⁵ (*ver foto 73*). Estas rampas tienen un cambio de acabado, están pintados con pintura color verde antiderrapante para evitar accidentes (*ver foto 74*), el resto del piso del edificio se colocó piso cerámico.



Foto 65. Acceso a guardería



Foto 66. Plaza cívica



Foto 67. Circulaciones exteriores



Foto 68. Fachada lateral



Foto 69. Dirección



Foto 70. Filtro y control



Foto 71. Área de maternales



Foto 72. Circulaciones en rampa

³⁵ Fotografías tomadas en campo. Interior del proyecto y exterior.



Se construyeron también dos escaleras estas en la zona de servicio. Para la seguridad del usuario se le colocaron pasamanos y en las huellas bandas antiderrapantes. (Ver fotos 75 y 76)

En esta guardería se colocaron lambrines de azulejo en la zona de lavamanos que se encuentra fuera del comedor de los infantes, sanitarios y el área de cocina. Pasamanos de solido de concreto en el pasillo de la planta alta (ver foto 77).

En todo el proyecto se utilizaron ventanas horizontales para permitir la entrada de ventilación y luz natural (ver foto 78).

En el área de lactantes que se encuentra en un segundo nivel, la circulación peatonal fue cubierta hacia el exterior debido a que en esta área se encuentran los más pequeños, para evitar ráfagas de viento y no sufran de enfermedades (ver foto 79).

MOBILIARIO

El mobiliario en aulas y comedor es pequeño, son sillas de plástico con tubular de aluminio y mesas también tubulares (ver foto 80). Los lavabos son de dimensiones normales sin embargo están colocadas en el muro a una altura menor de 90 cm para que los pequeños alcancen bien (ver foto 77). Los inodoros son también a escala infantil.³⁶



Foto 73. Uso de rampas



Foto 74. Cambio de acabado en piso



Foto 75. Área de servicios



Fotos 76. Bandas antiderrapantes



Foto 77. Lavamanos fuera de comedor



Foto 78. Fachada lateral de comedor



Foto 79. Plaza cívica



Foto 80. Comedor para niños

³⁶ Fotografías tomadas en campo. Interiores y exteriores del proyecto.



INFRAESTRUCTURA

Se cuenta con todos los servicios necesarios para la óptima realización de las actividades que en ella se llevan a cabo. Cuenta con agua potable, luz eléctrica y drenaje y gas. No fue necesaria ninguna otra instalación especial.

Esta guardería es incorporada al IMSS y solo alberga a pequeños menores de 4 años, es decir solo lactantes y maternos.

Al realizar la visita de campo se pudo observar que cumple satisfactoriamente todas las necesidades que tienen los infantes como dormir, comer, asearse, jugar, aprender, desarrollarse, etc, cuenta con espacios adecuados para realizar sus actividades apropiadamente sin riesgos de ningún tipo y el uso de rampas fue una buena opción para resolver el desnivel del predio.



1.8 CONCLUSIONES DEL CAPITULO 1

Al realizar al análisis de antecedentes se pudo observar que existen ya guarderías dentro de Universidades, a nivel nacional y a nivel mundial. En México solo existen pocas.

La propuesta de construir una guardería dentro Ciudad Universitaria de la UMSNH se diferenciara de estas otras por ser la única en brindar servicios solo y exclusivamente a hijos de las alumnas del

plantel, debido a que profesores y personal docente que trabaja dentro de la Universidad ya cuenta con este servicio.

Además será la primera universidad del estado de Michoacán que contara con este servicio de guardería para hijos de estudiantes.

A continuación se presentan una serie de tablas resumen donde se desarrolla el análisis de semejanzas y diferencias, ventajas y desventajas de cada uno de los proyectos analizados anteriormente:

PROGRAMA ARQUITECTONICO: AREA ADMINISTRATIVA

NOMBRE DE LA GUARDERIA	FILTRO	DIRECCIION	TRABAJO SOCIAL	CONTABILIDAD	ADMINISTRACION	PAPELERIA	SALA DE JUNTAS	RECURSOS HUMANOS	SECRETARIAL
CENDI SEP N° 8		*	*	*					
ESTANCIA INFANTIL LA TINITA	*	*		*		*	*		
CIEDIM DIGNIDAD	*	*			*	*			*
CADI LAS MARGARITAS	*	*	*						*
CADI LOMA DE LAS CANTERAS	*	*	*					*	*
GUARDERIA DEL IMSS	*	*			*		*		*



PROGRAMA ARQUITECTONICO: AREA MÉDICA Y AULAS

NOMBRE DE LA GUARDERIA	SERVICIO MEDICO	ENFERMERIA	PEDAGOGIA	PSICOLOGIA	NUTRICION	ODONTOLOGIA	LACTANTES	MATERNALES	PREESCOLARES	BIBLIOTECA/ LUDOTECA	BAÑOS NIÑOS/NIÑAS	EDUCACION FISICA	LACTARIO	SALA DE TV	BAÑO DE ARTEZA	AULA DE MUSICA	SALA DE COMPUTO	SALA DE INGLES
CENDI SEP N° 8		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*		*			
ESTANCIA INFANTIL LA TINITA		*	*		*		*	*			*		*					
CIEDIM DIGNIDAD	*	*		*	*		*	*			*					*	*	*
CADI LAS MARGARITAS	*		*	*		*		*	*	*	*	*	*					
CADI LOMA DE LAS CANTERAS	*		*	*		*		*	*	*	*		*					
GUARDERIA DEL IMSS		*	*		*		*	*			*		*	*	*			

PROGRAMA ARQUITECTONICO: AREA DE SERVICIOS Y ESPACIOS ABIERTOS

NOMBRE DE LA GUARDERIA	BAÑO DE PERSONAL	COMEDOR P/NIÑOS	SALON USOS MULT.	LAVANDERIA	COMEDOR P/PERSONAL	SEPTICO/BASINICAS	COCINA	ALMACEN Y BODEGA	PLAZA CIVICA	ESTACIONAMIENTO	AREA DE JUEGOS INFANTILES	BOSQUE/HUERTA
CENDI SEP N° 8		*		*	*	*	*	*	*	*	*	
ESTANCIA INFANTIL LA TINITA	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	
CIEDIM DIGNIDAD	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	
CADI LAS MARGARITAS	*	*		*		*	*	*	*	*	*	
CADI LOMA DE LAS CANTERAS	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
GUARDERIA DEL IMSS	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	



SISTEMA CONSTRUCTIVO

NOMBRE DE LA GUARDERIA	PLANTA REGULAR	PLANTA IRREGULAR	PLANTAS UN NIVEL	PLANTAS 2 O + NIVEL	CIRCULACION ABIERTA	CIRCULACION CERRADA	PASILLOS	LOSA RETICULAR	LOSA MACIZA	LOSA OTROS	PINTURA COLORES VIVOS	PINTURAS COLORES NEUTROS	PLAZA CIVICA CUBIERTA	PROYECCION DE LOSA	COLUMNAS/TRBAES	MUROS DE TABIQUE	MURO PREFABRICADOS	PISO VITROPISO	PISO DUELA/LAMINADO	MODULOS EN PLANTA	AZULEJO BAÑO/COCINA	VENTANAS GRANDES	VENTANAS MEDIANAS
CENDI SEP N° 8			*		*		*		*			*	*	*	*	*		*		4	*		*
ESTANCIA INFANTIL LA TINITA	*		*		*	*	*	*				*	*	*	*	*		*		1	*		*
CIEDIM DIGNIDAD	*					*	*		*			*		*	*	*	*		*	1	*		*
CADI LAS MARGARITAS	*		*		*	*	*		*			*		*	*	*		*		3	*		*
CADI LOMA DE LAS CANTERAS	*			*	*		*		*			*		*	*	*	*	*		2	*	*	*
GUARDERIA DEL IMSS	*			*	*		*	*				*		*	*	*	*	*		3	*		*
BUBBLETECTURE		*	*		*	*	*			*		*		*	*		*		*	1		*	
KINDER GARTEN EN BICESSE	*		*			*	*			*		*		*	*		*	*		1		*	

INFRAESTRUCTURA

NOMBRE DE LA GUARDERIA	AGUA POTABLE	LUZ ELECTRICA	DRENAJE	GAS	AIRE ACOND.	ESPECIALES
CENDI SEP N° 8	*	*	*	*		
ESTANCIA INFANTIL LA TINITA	*	*	*	*		
CIEDIM DIGNIDAD	*	*			*	*
CADI LAS MARGARITAS	*	*	*	*		
CADI LOMA DE LAS CANTERAS	*	*	*	*		
GUARDERIA DEL IMSS	*	*	*	*		
BUBBLETECTURE	*	*	*	*		
KINDER GARTEN EN BICESSE	*	*	*	*		



Respecto al aspecto arquitectónico, al analizar todos los proyectos análogos y las tablas anteriores se pudo concluir en lo siguiente:

La mayoría de los proyectos utilizan losas a dos guas debido a que están hechas en base al reglamento del CAPCE para este y otro tipo de instituciones, sin embargo en la guardería que se propone no se seguirá esta norma.

Lo que si se retomara de esta investigación es la protección del infante. Después de todos los incidentes de inseguridad en las guarderías, la guardería CIEDIM DIGNIDAD (1.3.3) se enfocó el diseño de este edificio en el tema de la seguridad, cuenta con múltiples salidas de emergencia, colocación de extintores y cámaras de seguridad en sitios estratégicos, así como respetar el reglamento para los discapacitados.

También se observó que los proyectos utilizan diversos sistemas constructivos, algunos utilizan muro de carga, otros columnas y vigas de concreto otros de acero, esto depende del nivel constructivo del edificio. El

tipo de altura que utilizan para cada uno de los espacios es una altura normal, es decir no más de los 2.70 m aprox.

Utilizan demasiadas circulaciones lineales con el fin de optimizar cada uno de los espacios y fácil circulación del usuario. En las circulaciones exteriores se protege al usuario de la lluvia el sol con la prolongación de la misma losa.

Otro aspecto a tomar en cuenta es que utilizan todas las guarderías el mismo concepto de las escuelas de otros niveles, el de tener un patio o plaza central y alrededor los módulos del edificio.

En cuestión de instalaciones solo se requieren las elementales, agua potable, electricidad, y drenaje y en algunas ocasiones aire acondicionado pero no es muy recomendable.

Y la iluminación se usa en lo más posible natural mediante grandes ventanas horizontales en cada una de las aulas y las áreas públicas, y en sanitarios se usan ventanas horizontales pero colocadas a una altura mayor.



CAPITULO 2

RECOPILOACIÓN DE INFORMACIÓN



CAPITULO 2. RECOPIACION DE INFORMACION

En este capítulo, como su nombre lo dice, se recopilará información del usuario principal del edificio a proyectar, en este caso la estancia infantil que tendrá como usuario principal al niño. También se recopilara información necesaria respecto al terreno donde se proyectara la estancia, Su localización, dimensiones, clima.

2.1 INFORMACION ESPECIFICA

2.1.1 DATOS DEL USUARIO INTERNO

Los principales usuarios e internos de este proyecto serán los niños que tendrán una estancia al cuidado de las educadoras y puericulturistas a continuación se define las tres categorías en las que se dividirán los infantes para su cuidado:

LACTANTES (45 días a 1 año):

- Se consideran en este grupo, aquellos cuyo alimento primordial es la leche. Acción sensorio-motriz en el espacio construye el espacio legal a sus actividades motrices: el espacio tangible que puede ser manipulado con sus miembros, con la boca, con todo el cuerpo, desde sus primeros gestos coordinados de nutrición, desarrollando especialmente el sentido del tacto.



Foto 80. Lactante edad de 45 días a un año



MATERNAL (1 a 3 años):

- Se consideran en este grupo a todos los niños que el consumir solo leche pasa a un segundo plano. En donde desarrolla la percepción del espacio y la representación simbólica o abstracta, espacio topológico, a este nivel cuenta fundamentalmente la relación de vecindad, de dominio, de frontera, se distingue lo anterior de lo exterior, lo abierto de lo cerrado, lo continuo de lo discontinuo, lo cercano de lo lejano, lo hueco de lo plano.



Foto 81. Maternal edad de 1 a 3 años

PREESCOLAR (3 a 5 años 11 meses):

- En esta etapa se logra el pensamiento acerca del espacio, distingue las relaciones de orientación y perspectiva: adelante, atrás, arriba, abajo, izquierda-derecha que constituyen el “espacio-proyectivo”. Esta variedad de etapas que acompañan el desarrollo del niño dentro de este edificio, tendrá que ser base para cualquier diseño de los diferentes espacios que componen una guardería³⁷.



Foto 82. Preescolar edad de 3 a 6 años

DATOS DEL USUARIO EXTERNO:

³⁷ Langagne Eduardo y Linares Lourdes <http://www.arquitectuba.com.ar/monografias-de-arquitectura/arquitectura-de-guarderias/> Año de consulta 2009

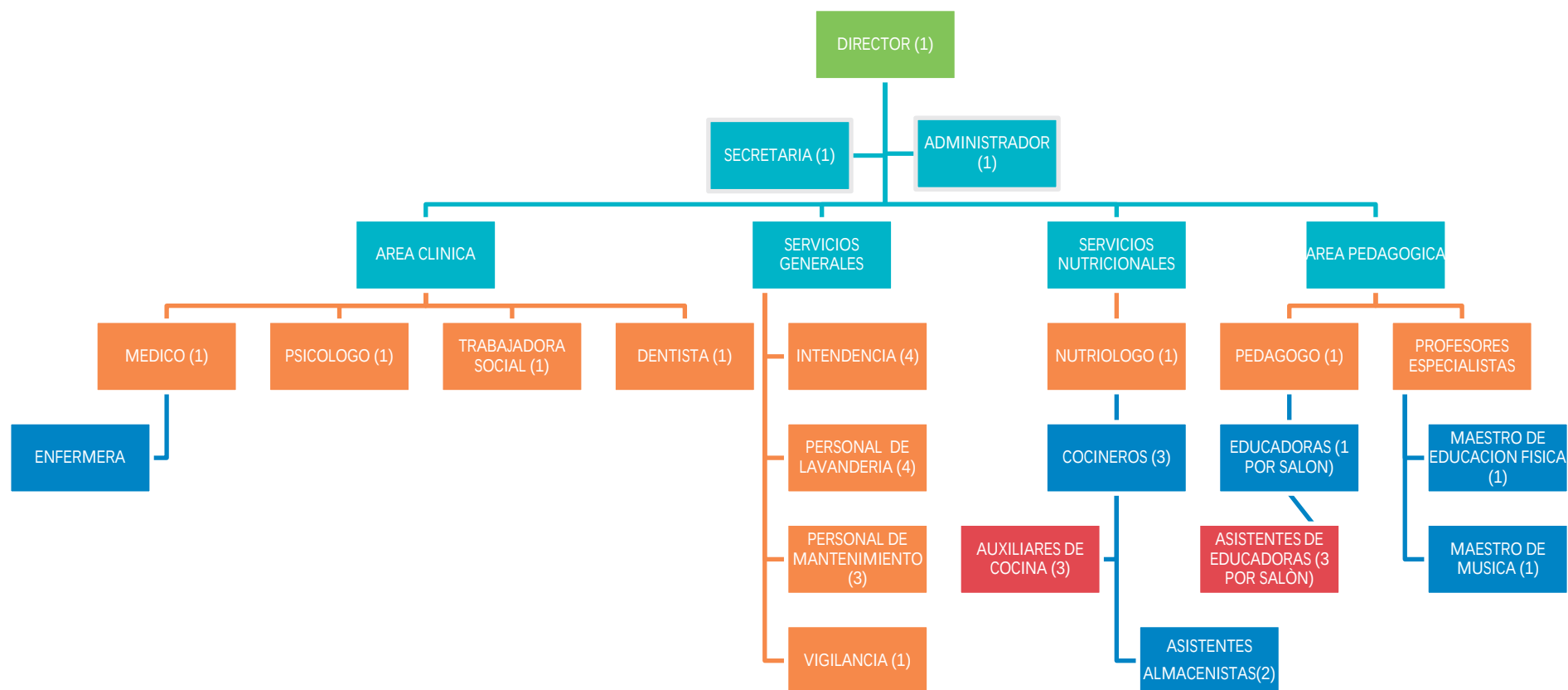


PADRES Y MADRES DEL INFANTE:

- El padre y/o madre, como el tema de este trabajo lo dice, se encontraran estudiando dentro de la universidad, mientras sus hijos se encuentren dentro de la estancia infantil recibiendo las atenciones y educación necesarias para que al terminar la madre la carrera universitaria esté listo para entrar a la primaria. De vez en cuando tendrán que asistir los padres de familia a reuniones para poner al tanto a los papas sobre eventos internos que se lleven a cabo, modificaciones en el sistema educativo, etc.



ORGANIGRAMA DEL PERSONAL. A continuación se presenta un organigrama que jerarquiza al personal que debe existir en general dentro de una guardería para su correcto funcionamiento, entre paréntesis se presenta el número promedio de personal.³⁸



³⁸ Organigrama basado en el manual del reglamento de las guarderías del IMSS



2.1.2 CARACTERISTICAS DEL MEDIO

LOCALIZACION

El terreno se encuentra ubicado en la ciudad de Morelia (figura 14), capital del estado de Michoacán (figura 13). Dentro de Morelia el terreno se localiza al sur de la ciudad dentro del Campus CU de la UMSNH (figura 15), a 15 min. del centro histórico de dicha ciudad, en la colonia Felicitas del río s/n.

Ciudad Universitaria de la UMSNH se encuentra ubicada en una manzana completa rodeada por las calles Av. Universidad y parte de la calle Dinamarca del lado Sur (que es donde se encuentra el terreno propuesto) del ala Poniente se encuentra la Av. La Huerta, del ala Oriente la calle Nicolás Bravo, Cuautla y del ala Norte se encuentra la Av. General Francisco J. Mujica.



Figura 13. Ubicación de la ciudad de Morelia dentro del Estado de Michoacán



Figura 14. Macro localización del terreno propuesto. Colonia Felicitas del rio en la ciudad de Morelia

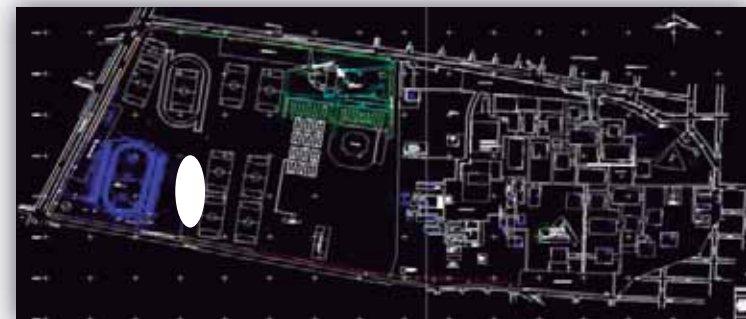


Figura 15. Ciudad Universitaria de la UMSNH



En la siguiente tabla se presentan las características físicas de la ciudad de Morelia, Michoacán.³⁹

DETERMINANTES FISICAS	DATOS	OBSERVACIONES
Clima: temperatura media	de 16° a 18°	
Temperatura promedio anual	de 17.5°C	
Precipitación pluvial	régimen de lluvias en verano de 700 a 1,000 milímetros de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 milímetros anuales promedio	
Vientos dominantes	Los vientos dominantes provienen del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre, con intensidad de 2 a 14.5 Kms. Por hora.	
Altitud	1,951 metros sobre el nivel del mar	
Latitud	coordenadas 19°42' de latitud norte y 101°11.4' de longitud oeste	
Orografía	La superficie del municipio es muy accidentada. La región montañosa se extiende hacia el sur y forma vertientes bastante pronunciadas, que se internan al norte, sobresaliendo los cerros de Punhuato y las lomas antiguamente llamadas de El Zapote, que se unen en la región norte con la sierra de Otzumatlán. Al sur de la ciudad de Morelia se encuentran las lomas de Santa María de los Altos; adelante están los cerros de San Andrés, que se unen, en la parte noroeste, con el pico de Quinceo, la mayor altura en la zona, con 2,787 metros sobre el nivel del mar, que tienen conexión con las lomas de Tarímbaro y los cerros de Cuto y de Uruétaro, los cuales limitan al valle y los separan del lago de Cuitzeo.	
Hidrografía	El municipio se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro. Forma parte del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. Sus arroyos más conocidos son la Zarza y la Pitaya. Su	

³⁹ http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#cite_ref-INEGI_0-0, Año de consulta 2010



	presa más importante es la de Cointzio, aunque cuenta con otras menores como las de Umécuaro, Laja Caliente y La Mintzita. También son importantes sus manantiales de aguas termales que son aprovechados como balnearios, figurando Cointzio, El Ejido, El Edén y Las Garzas.
Tipo de suelo	La ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada riolita, conocida comúnmente como cantera, y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate
Vegetación en la región	En la parte montañosa del sur, por ejemplo, hay coníferas (pinos, encinos y madroños); en la región norte, arbustos y matorrales (mezquites, cazahuates, "uña de gato" y huisaches). En el sureste de la ciudad se encuentra el bosque "Lázaro Cárdenas", que es una reserva ecológica. En términos generales, la flora comprende, entre otras especies encino, cazahuate, granjeno, jara, sauce, pirúl, cedro blanco, nopal, huisache, pasto, girasol, maguey, eucalipto, fresno y álamo.⁴⁰

DATOS GENERALES DEL SITIO

- ✚ El terreno se encuentra ubicado al lado de unas canchas de futbol y el edificio de asuntos estudiantiles de la universidad
- ✚ El terreno tiene un frente de 50 m con vista a una avenida principal y 100 m de fondo
- ✚ La topografía del terreno es regular, es plano debido a que toda esta área de la universidad ya fue limpiada.
- ✚ No tiene vegetación circundante importante.



Figura 16. Ubicación del terreno dentro de Ciudad Universitaria de la UMSNH

⁴⁰ Ibídem, año de consulta 2010



- El aspecto que se tendrá que tomar con mayor cuidado es que el frente del terreno da a un av. Principal, por ello se tendrá que proteger del ruido al edificio.

CONTEXTO FISICO.

En la figura 100 se puede observar un croquis del terreno donde se señala su orientación, el recorrido del sol, las calles principales (Av. Universidad) y las vistas de los 4 puntos. Esto con el fin de analizarlos y poder darle una orientación adecuada a las ventanas y aulas de la estancia infantil. A continuación se presentan fotografías tomadas en campo de las cuatro vistas del terreno enumeradas según el croquis de la figura 17:⁴¹

JUSTIFICACION DEL TERRENO

Al indagar sobre que predio se tomaría para construir la estancia Infantil, Se comenzó por buscarlo dentro de Ciudad Universitaria de la UMSNH, debido a que es la idea principal de este trabajo de investigación. Al investigar dentro del departamento de Planeación de la misma sobre las áreas sin construir, informaron que dentro de la distribución de edificios durante muchos años se ha diseñado y planeado un PLANO MAESTRO dentro del cual se va trazando la localización de edificios de diversas facultades dentro de CU desde antes de su

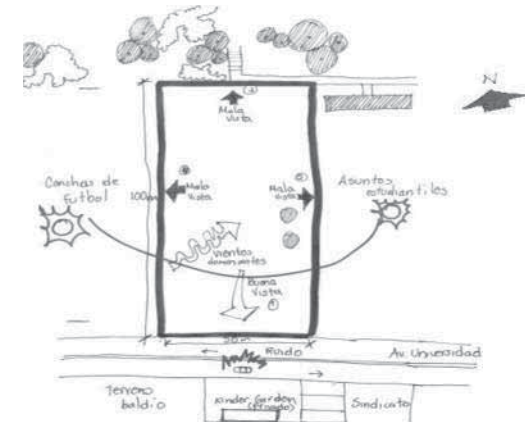


Figura 17. Croquis del terreno elegido para proponer la guardería dentro de CU.



Foto 84. Vista 01 del terreno (Sur)
Guardería y jardín de niños particular



Foto 85. Vista 02 del terreno (Este)
Asuntos estudiantiles de la UMSNH



Foto 86. Vista 03 del terreno (Norte)
Andador peatonal dentro de CU



Foto 87. Vista 04 del terreno (Oeste)
Canchas de fútbol soccer de la UMSNH

⁴¹ Croquis y Fotografías resultado de visita a campo



construcción, sin embargo, no llevan un orden, nunca se ha respetado, cada facultad ha construido conforme creen conveniente.

A continuación se presenta el ejemplo del área deportiva como no se ha respetado, este es un ejemplo de tantos:

Para el año 2003 se tenía en el plano maestro (*ver figura 18*) que el estadio Universitario estaría del lado poniente de Ciudad Universitaria, si se respetó, pero no la localización exacta se puede apreciar que en la actualidad en el Plano actual de Ciudad Universitaria, el estadio se construyó cargado a la perimetral del predio. Y se dejaron las canchas de futbol abiertas del lado derecho del estadio (*ver figura 19*).

Partiendo de esto y regresando a la justificación inicial, podemos observar que si la UMSNH se da cuenta de la realidad de que es necesaria y urgente una Estancia Infantil dentro de la Universidad existe gran espacio para la construcción de este proyecto. Además se puede observar que el terreno propuesto se encuentra ubicado exactamente entre el módulo de Asuntos estudiantiles y las canchas de futbol soccer, no hay nada planeado hasta el momento. (*ver figura 19*).



Figura 18. PLANO MAESTRO 2003 Ciudad Universitaria UMSNH . Fuente: Departamento de Planeación.

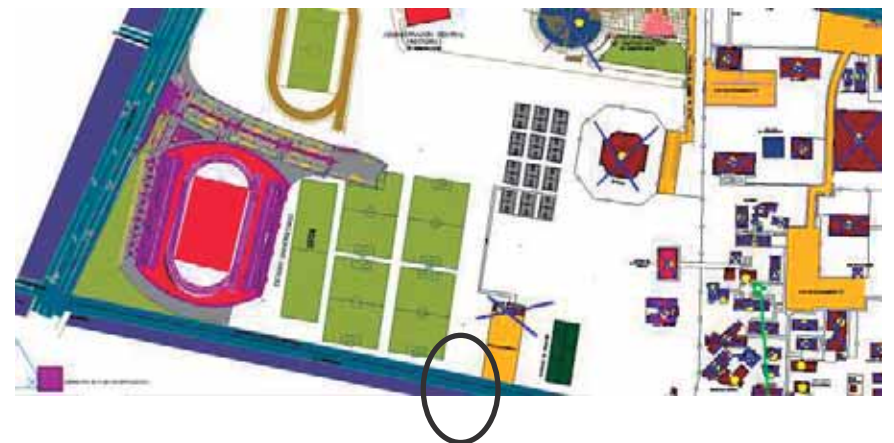
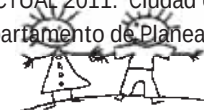


Figura 19. ESTADO ACTUAL 2011. Ciudad Universitaria UMSNH . Fuente: Departamento de Planeación.



2.2 INFORMACION NORMATIVA

2.2.1 REGLAMENTOS

Para el diseño de este proyecto deben tomarse en cuenta las disposiciones generales de los reglamentos de construcción que tienen influencia en este tipo de edificios tales como, reglamento de construcción del estado de Michoacán, normas del SEDESOL apartado de guarderías, Reglamento para guarderías del IMSS. (Ver Anexos 1, 2,3)

Estos reglamentos proporcionan las bases para el correcto diseño de los espacios referente a dimensiones mínimas, dotaciones, instalaciones y servicios y optima ubicación y zonificación del proyecto en general.

Si se respetan estos reglamentos se podrá conseguir la construcción de una guardería segura, funcional y confortable que albergara a un gran número de infantes.

2.2.2 CRITERIOS TECNICOS – CONSTRUCTIVOS

En este apartado se plantearan los criterios de cómo se desarrollara la construcción del proyecto, sistemas constructivos, técnicas, materiales que se emplearan. Para poder tener desde antes de la construcción la idea de que se necesitara y que costo tendrá la ejecución de la misma.

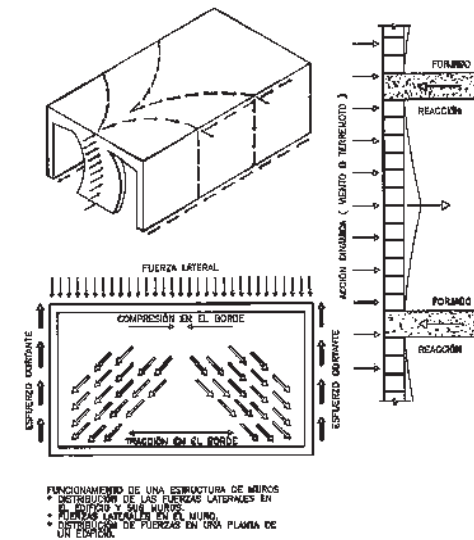


Figura 20. Función del muro: cargar y soportar esfuerzos de compresión



MUROS DE CARGA

Su función principal es de cargar y soportar esfuerzos de compresión (*Ver figura 20*), las condiciones que deben reunir estos muros son: su espesor se halla en relación directa con el peso que soporta y la fatiga de trabajo de sus componentes.⁴²

Muro de tabique rojo recocido y block hueco de concreto (*Ver figura 21*)

COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO

La columna es un elemento estructural muy utilizado en la construcción, ya que sirve para soportar el peso de toda la estructura. Esta es de forma vertical y es muy alargada (*Ver figura 22*). Además de servir para fines estructurales, también forma parte de la ornamentación del lugar, ya que es utilizada como fines decorativos, la cual se ornamenta y se diseña de una forma muy estética y hermosa.

LOSA RETICULAR

Estas losas están constituidas por pequeñas vigas de concreto que pueden colocarse de manera que formen una retícula, la cual podrá apoyar en dos sentidos en el caso de losas perimetrales. Cuando se trate de losas apoyadas, se podrá evitar la retícula y correrán las nervaduras en un solo sentido.

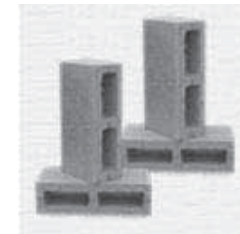
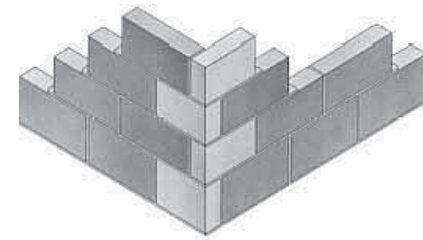


Figura 21. Tabique rojo recocido y block hueco de concreto



Figura 22. Sistema constructivo columna-trabe

⁴² De la Garza Gaspar, MATERIALES Y CONSTRUCCION, Ed. Trillas, México 2007, pag. 53



El elemento resistente de la losa queda constituido por las nervaduras de concreto armado, mientras que los espacios entre ellas podrían quedarse vacíos, sin embargo a fin de conseguir un piso, dicho espacio se llena con casetones de poliuretano.⁴³ (Ver figura 23)

CIMIENTO: ZAPATA CORRIDA

Una zapata es un tipo de cimentación superficial (normalmente aislada), que puede ser empleada en terrenos razonablemente homogéneos y de resistencias a compresión medias o altas. Consisten en un ancho prisma de concreto situado bajo los pilares de la estructura. Su función es transmitir al terreno las tensiones a las que está sometida el resto de la estructura (ver figura 24).

Se emplea normalmente este tipo de cimentación para sustentar muros de carga, o pilares alineados relativamente próximos, en terrenos de resistencia baja, media o alta. Las zapatas de linderó conforman la cimentación perimetral, soportando los pilares o muros excéntricamente; la sección del conjunto muro-zapata tiene forma de $\perp$ para no invadir la propiedad del vecino. Las zapatas interiores sustentan muros y pilares según su eje y la sección muro-zapata tiene forma de T invertida $\perp$; poseen la ventaja de distribuir mejor el peso del conjunto.⁴⁴

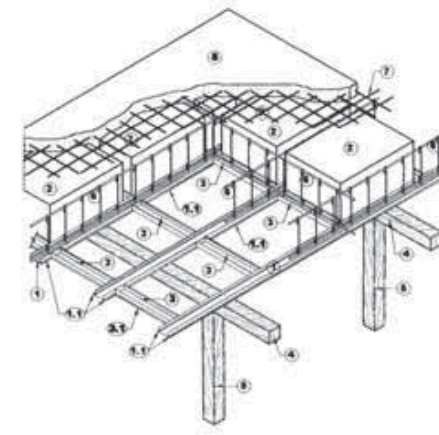


Figura 23. Losa reticular para azotea, soporta claros de hasta 8m

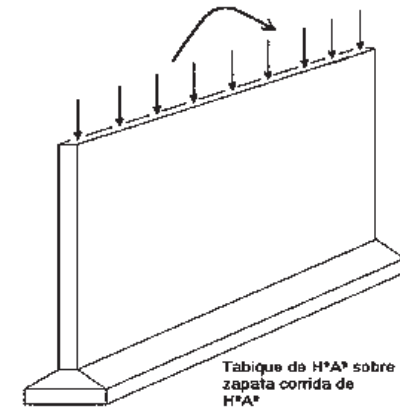


Figura 24. Zapata corrida transmite al terreno las tensiones a las que está sometida el resto de la estructura.

⁴³ De la Garza Gaspar, MATERIALES Y CONSTRUCCION, Ed. Trillas, México 2007, pág. 53

⁴⁴ Ibidem, pág. 53



2.2.3 CRITERIOS TECNICO-FUNCIONALES

La Intención para este proyecto comienza en la función, se piensa partir de la modulación de los espacios para su óptima función dejando como consecuencia el aspecto formal (*ver figura 25*). Debido a que el enfoque principal es en la seguridad del usuario y su confort, no en un aspecto solo estético.

Para lograr que la guardería universitaria que se propone funcione, en capítulos posteriores se realizara un estudio de área de cada uno de los espacios físicos necesarios para cada actividad, sacando las medidas mínimas según lo señala la ergonomía, y se irán relacionando cada uno de los espacios según la serie de actividades a realizar dentro de la guardería.

Como resultado de todo este análisis y su ejecución se obtendrán un volumen o varios según sea el caso, se pretende al final darles tratado estético, pero como se dijo anteriormente en el Marco teórico (*pág. 20*) la forma será el resultado de la función. Para este tratamiento estético se tomara en cuenta los conceptos minimalistas de decoración de interiores, según Ludwig Mies Van Der Rohe: "Menos es más", es decir el minimalismo y el funcionamiento están de acuerdo en que la ornamentación innecesaria deberá evitarse lo mayormente posible, a menos de que cumplan alguna función específica, o que no entorpezcan las actividades que se realizaran ni con la función como tal, que es nuestro principal objetivo.

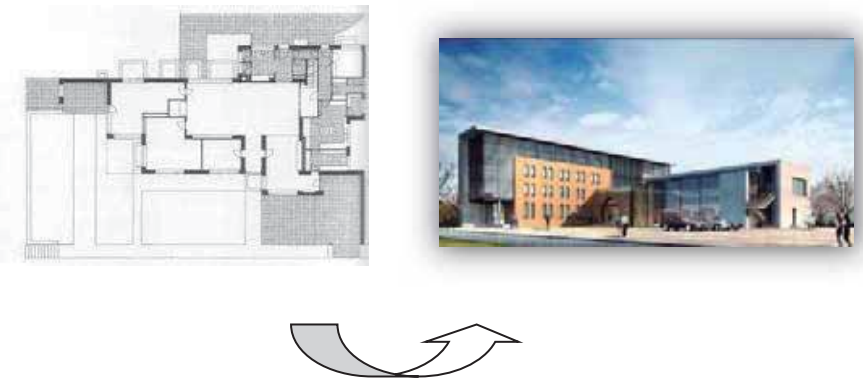


Figura 25. Volumen y fachadas resultado de la distribución de espacios en planta para su correcta función.



2.2.4 CRITERIOS BIOCLIMATICOS

El aporte para el cuidado de la naturaleza, es diverso, el primero y el más importante es la orientación adecuada del edificio para optimizar el uso de la luz natural y la temperatura de los espacios, y así ahorrar luz eléctrica y el uso de aires acondicionados (*ver figura 26*).

Es sabido por los arquitectos que las mejores orientaciones para una habitación son al sureste, sur o suroeste, pues mantienen una temperatura ambiental cálida óptima, como lo muestra la siguiente información:

Oeste: Los rayos inciden de una manera más directa en las últimas horas de la tarde, es la orientación aconsejada para habitaciones que se utilicen por la tarde.

Norte: Las habitaciones con ventanas mirando al norte no reciben luz directa del sol. Para habitaciones que se requieren mantener frescas.

Sur: luz directa y vigorosa hacia el mediodía, especialmente en los meses de verano. Adecuadas habitaciones que se utilizan en invierno (*ver figura 27*).

Este: Proporcion a una iluminación natural suave durante las primeras horas del día. Una buena orientación para los dormitorios.⁴⁵

Otro aspecto es el uso de calentador solar para ahorrar en lo mejor posible el uso de gas (*ver figura 28*).

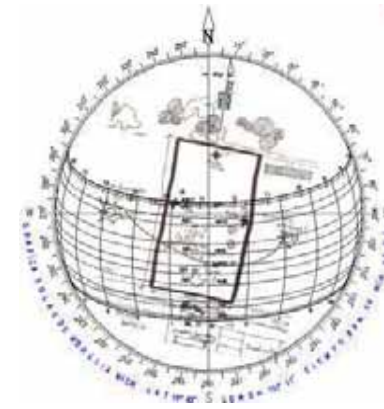


Figura 26. Análisis de la orientación del terreno para la correcta localización de las ventanas en los espacios.

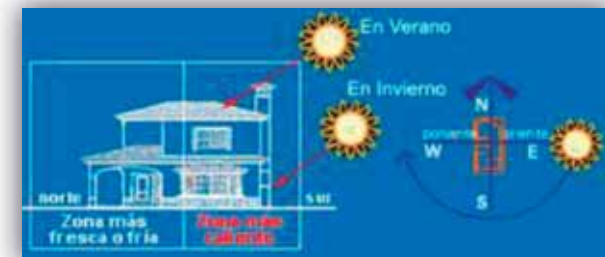


Figura 27. Como afecta el sol en la arquitectura. Recorrido del sol

⁴⁵ Pineda Villavizar Andres <http://www.arqhys.com/casas/casa-orientacion.html> Año de consulta 2010



Un calentador solar es un aparato que utiliza el calor del sol para calentar alguna sustancia, como puede ser agua, aceite, salmuera, glicol o incluso aire. Su uso más común es para calentar agua para uso en albercas o servicios sanitarios (duchas, lavado de ropa o trastes etc.) tanto en ambientes domésticos como hoteles. Son sencillos y resistentes, pueden tener una vida útil de hasta 20 años sin mayor mantenimiento.

En muchos climas un calentador solar puede disminuir el consumo energético utilizado para calentar agua. Tal disminución puede llegar a ser de hasta 50%-75% o inclusive 100% si se sustituye completamente, eliminando el consumo de gas o electricidad.⁴⁶

Otra aportación en el cuidado de la ecología será la captación de aguas pluviales para uso de riego (*Ver figura 29*). La recuperación de agua pluvial consiste en filtrar el agua de lluvia captada en una superficie determinada, generalmente el tejado o azotea, y almacenarla en un depósito. Después el agua tratada se distribuye a través de un circuito hidráulico independiente de la red de agua potable.⁴⁷

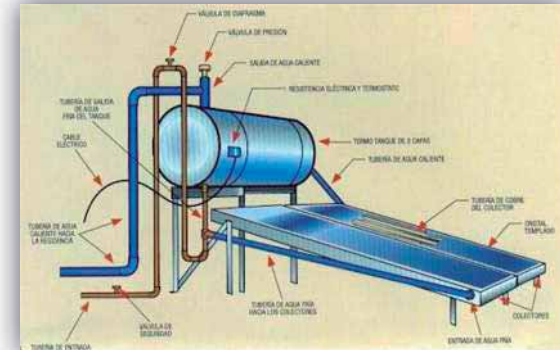


Figura 28. Calentador solar, ahorro de gas para calentar el agua.

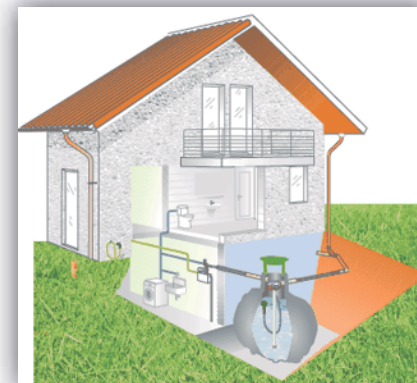


Figura 29. Sistema de captación de aguas pluviales

⁴⁶ Walles Jimmy, http://es.wikipedia.org/wiki/Calentador_solar, Año de consulta 2010

⁴⁷ <http://www.soliclima.es/aplicaciones/4-tratamiento-de-aguas/97-captacion-de-aguas-pluviales.html>, Año de consulta 2010



También se colocaran en los espacios abiertos como la plaza cívica y el área de juegos, botes de basura para reciclaje, con esto se pretenden concientizar y educar a los infantes para separar la basura en su lugar y poder reutilizarla. (Ver figura 30)

Con esta serie de métodos se estará contribuyendo al cuidado del medio ambiente y no solo eso también el aspecto económico será beneficiado.



Figura 30. Contenedores para separación de basura



2.3 CONCLUSIONES CAPITULO 02

En este capítulo se realizó la investigación de la información más importante, ya que es muy fundamental saber para quien va dirigido y a quien afectara directamente el diseño de nuestro proyecto. Se encontró que los infantes tienen cada uno sus actividades específicas a realizar de acuerdo a su edad. Los infantes Lactantes que son los más pequeños, requieren de un espacio en el cual se pueda regular la entrada de la luz natural debido a que a esta edad el sueño es un factor importante en el crecimiento, y se requiere de un espacio cercano apto para preparar alimentos adecuados para esta edad, ya que comen constantemente. Por otro lado los niños maternos que son los de edad mediana, requieren de un espacio amplio, abierto y muy seguro ya que a esta edad los niños comienzan a despertar todos sus sentidos y quieren explorar todo su entorno, están en la etapa de la exploración. Los niños más grandes preescolares, necesitan un espacio con bastante iluminación natural ya que en estas aulas

tomaran sus primeras clases y elaboraran diversos trabajos para trabajar su mente., y prepararlos para cuando entren a la escuela primaria.

También en este capítulo se encontró que nuestro terreno propuesto para el desarrollo del proyecto, está ubicado dentro de ciudad universitaria de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, cuenta con unas dimensiones de 50 mts de ancho por 100 de largo, se encuentra ubicado sobre la Av. Universidad que es una avenida principal con gran fluencia vehicular. Todos estos datos se tendrán que tomar en cuenta para poder diseñar correctamente el proyecto, debido a que cada parte de esta investigación mal trabajada puede repercutir en la mala funcionalidad del edificio.

Por último se realizó una síntesis y desglose de forma verbal, qué criterios se planean tomar para realizar el proyecto de Estancia Infantil, como se planea abordar diversos temas tales como el sistema constructivo que será a base de Columna –trabe y zapatas, calentadores solares, etc.



CAPITULO 3

ANALISIS DE LA INFORMACIÓN



CAPITULO 3 ANALISIS DE LA INFORMACION

En este capítulo se obtendrá , se clasificara y se estudiara toda la información referente a las actividades de cada usuario a la par con el espacio necesario para realizar dicha actividad, así como todo lo necesario: material, equipo, mobiliario, mobiliario especial, sus dimensiones.

Gracias a este análisis se podrá conocer la dimensión mínima de cada uno de los espacios necesario para la correcta función de la estancia infantil.

3.1 MATRIZ DE ACOPIO

La matriz de acopio es una tabla que como su nombre lo indica, integra el programa de necesidades y requerimientos según las actividades a desarrollarse, que consiste en el análisis de las necesidades a resolver en el proyecto, tanto a nivel físico, psicológico, sociológico, etc., programa arquitectónico, general y particular, que consiste en la proposición de espacios arquitectónicos que resuelvan las necesidades mencionadas anteriormente, mobiliario y equipo indispensables para cada actividad en particular; estudio de áreas, capacidades y dimensionamiento; e instalaciones necesarias para su buen funcionamiento.⁴⁸

⁴⁸ Villareal Sandoval Wendy, Tesis VILLAS Y SPA HOTEL , Facultad de arquitectura UMSNH, 2008



ESTANCIA INFANTIL DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UMSNH PARA HIJOS DE MADRES ESTUDIANTES

Rosa María Lazo Gutiérrez

FAUM 2011

ESTUDIO DE AREAS (TABLA O MATRIZ DE ACOPIO)

AREA ADMINISTRATIVA							
NUM	ACTIVIDAD O NECESIDAD	ESPACIO O AREA	USUARIO	MOBILIARIO O EQUIPO	INSTALACIONES	M2	OBSERVACIONES
A-1	Dirigir el CENDI	dirección	director	sillas, escritorio, archiveros, libreros	eléctrica	25	
A-2	registrar, clasificar y resumir las operaciones mercantiles	Administración	administrador	sillas, escritorio, archiveros, libreros	eléctrica	25	
A-3	archivar el papeleo atender al director y al contador	área secretarial	secretaria	sillas, escritorio, archiveros	eléctrica	25	
A-4	lugar donde las personas puedan esperar para ser atendidos por el director	Sala de espera	padres de familia	sillas, mesa	eléctrica	20	
A-5	Tomar decisiones y dar a conocer otras del director hacia los docentes	Sala de juntas	Todos los docentes	sillas, mesa, libreros	eléctrica	30	
TOTAL						125	
AREA DE AULAS							
NUM	ACTIVIDAD O NECESIDAD	ESPACIO O AREA	USUARIO	MOBILIARIO O EQUIPO	INSTALACIONES	M2	OBSERVACIONES
B-1	Dormir, Alimentar, Vestir,	aula lactantes	20 niños, 1 puericulturista, 2 asistentes	cunas, cómodas, jugueteros	eléctrica	162	son 3 aulas en total de lactantes
B-2	dormir, alimentar, jugar, vestir, educar	aula maternas	20 niños, 1 puericulturista, 2 asistentes	Colchonetas, periqueras, jugueteros, percheros, closet	eléctrica	162	son 3 aulas en total de maternas
B-3	educar, jugar	aula preescolares	20 niños, 1 puericulturista, 2 asistentes	sillitas, mesitas, jugueteros, closet, pizarrón, libreros, escritorio, silla,	eléctrica	162	son 3 aulas en total de preescolares
B-4	guardar el material para dar clases físicas a los niños	aula de educación física	maestro de educación física	vitruinas, anaqueles, colchonetas, pelotas, aros	eléctrica	16	
B-5	guardar material para darles clases de música a los niños	salón de música	maestro de música	anaqueles, mesas	eléctrica	16	
TOTAL						518	



ESTANCIA INFANTIL DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UMSNH PARA HIJOS DE MADRES ESTUDIANTES

Rosa María Lazo Gutiérrez

FAUM 2011

AREA CLINICA							
NUM	ACTIVIDAD O NECESIDAD	ESPACIO O AREA	USUARIO	MOBILIARIO O EQUIPO	INSTALACIONES	M2	OBSERVACIONES
C-1	atención medica para casos de accidentes y chequeo a niños	consultorio medico	médico, paciente	escritorio, vitrinas, camilla, archiveros, sillas	eléctrica, hidrosanitaria	25	
C-2	revisar constantemente la dentadura de los niños	consultorio dental	dentista, paciente	escritorio, vitrinas, silla dental, archiveros, sillas	eléctrica, hidrosanitaria	25	
C-3	brindarle nutrición a los niños para que tengan una adecuada alimentación	consultorio de nutrición	nutriólogo, paciente	escritorio, vitrinas, sillas, archiveros,	eléctrica	20	
C-4	cuidas los estados psicológicos o emocionales de los niños	consultorio de psicología	psicólogo, paciente	escritorio, vitrinas, sillas, archiveros,	eléctrica	20	
C-5	indicar a las puericulturistas la forma de educar a los niños	consultorio de pedagogía	pedagogo, paciente	escritorio, vitrinas, sillas, archiveros,	eléctrica	20	
C-6	archivar los expedientes de los niños, estudios socioeconómicos	trabajo social	trabajadora social, niño y padres	escritorio, vitrinas, sillas, archiveros,	eléctrica	20	
TOTAL						130	
AREA DE SERVICIOS							
NUM	ACTIVIDAD O NECESIDAD	ESPACIO O AREA	USUARIO	MOBILIARIO O EQUIPO	INSTALACIONES	M2	OBSERVACIONES
D-1	necesidades fisiológicas de los niños y niñas preescolares	baño de niños y niñas	niños, niñas	tazas de baño, lavabos	eléctrica, hidrosanitaria	49	el área en m2 es para un solo baño
D-2	necesidades fisiológicas del director	sanitario	director	taza de baño, lavabo	eléctrica, hidrosanitaria	4	
D-3	necesidades fisiológicas de todo el personal y colocarse el uniforme	vestidores y sanitarios de personal	contador	taza de baño, lavabo	eléctrica, hidrosanitaria	16	
D-4	lavar la ropa, cobijas,	lavandería	encargada de lavandería	lavadoras, secadoras, lavadero	eléctrica, hidrosanitaria	16	
D-5	preparar los alimentos	cocina	cocineras, asistentes de cocineras	estufa, refrigerador, alacena, tarja, mesas	eléctrica, hidrosanitaria	64	
D-6	ingerir los alimentos preescolares	comedor	niños de preescolar	mesas, sillas	eléctrica	64	



ESTANCIA INFANTIL DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UMSNH PARA HIJOS DE MADRES ESTUDIANTES

Rosa María Lazo Gutiérrez

FAUM 2011

D-7	hacer aseo del edificio	intendencia	intendente	lockers	eléctrica	9
D-8	recibir y revisar a los niños cuando lleguen	filtro	puericulturistas, vigilante	mesa y silla	eléctrica	26
D-9	área para que los padres de familia esperen mientras revisan a sus niños	sala de espera de filtro	padres de familia	sillas	eléctrica	20
D-10	guardar todo el mobiliario y equipo necesario en cada área de la guardería	almacén general		anaqueles	eléctrica	25
D-11	guardar toda la herramienta para arreglar y reparar mobiliario y aulas	mantenimiento	encargado de mantenimiento	anaqueles, mesas, equipo	eléctrica	5
D-12	guardar los trapeadores, escobas, cubetas, etc. Para limpieza	almacén de limpieza	intendentes	anaqueles,	eléctrica	4
D-13	sacar y almacenar la basura	patio de servicio y depósito de basura	intendentes	botes,	eléctrica	9
D-14	preparar mamilas y papillas para los lactantes	lactario	cocinera para lactantes	tarja, refrigerador, alacena, mesas, estufa	eléctrica, hidrosanitaria	5
D-15	cambiar pañales de los lactantes	área de cambiado de pañales	puericulturistas, bebes	tarjas, mesas, anaqueles	eléctrica	4
D-16	alimentar a los lactantes	comedor para lactantes	puericulturistas, bebes	porta bebes y mesas	eléctrica	25
D-17	alimentar a maternas	comedor para maternas	puericulturistas, bebes	periqueras, mesas	eléctrica	25
D-18	necesidades fisiológicas de niños maternas	bacinicas	puericulturistas, intendentes, niños	anaqueles,	eléctrica	16
D-19	bañar a los lactantes	baño de artesa	puericulturistas, bebes	mesas, artesa	eléctrica, hidrosanitaria	9
D-20	lavar las bacinicas y llevar pañales sucios	séptico	intendentes y puericulturistas	tarjas, anaqueles, botes de basura	eléctrica, hidrosanitaria	20
D-21	dar teatro a los niños, juegos en grupos, juntas para padres de familia	salón de usos múltiples	educadoras, puericulturistas, padres de familia, niños	sillas, mesas,	eléctrica	42
D-22	ver películas, leer libros	biblioteca	educadoras, niños	mesas, sillas, libreros, tv	eléctrica	36
D-23	ingerir alimentos personal de guardería	comedor para personal	personal docente	sillas, mesas,	eléctrica	30



ESTANCIA INFANTIL DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UMSNH PARA HIJOS DE MADRES ESTUDIANTES

Rosa María Lazo Gutiérrez

FAUM 2011

D-24	guardar papeles, hojas blancas, de repuesto,	bodega de papelería	personal docente	libreros, vitrinas	eléctrica	10
D-25		asoleadero	niños		eléctrica	64
					TOTAL	597

ESPACIOS ABIERTOS

NUM	ACTIVIDAD O NECESIDAD	ESPACIO O AREA	USUARIO	MOBILIARIO O EQUIPO	INSTALACIONES	M2	OBSERVACIONES
E-1	acto cívico, eventos sociales	plaza cívica	niños, puericulturistas y asistentes, director		eléctrica	120	
E-2	que jueguen los niños	Juegos infantiles	niños de preescolar	resbaladilla, sube y baja, etc.	eléctrica	120	
E-3	espacio donde los padres puedan bajar a los niños del automóvil	área de ascenso y descenso	padres de familia		eléctrica		
E-4	espacio donde los docentes de la guardería o padres de familia puedan dejar su automóvil	estacionamiento	personal y padres de familia		eléctrica		

RESUMEN DE AREAS GENERALES

NOMBRE DE AREA GENERAL	AREA FINAL (M2)
Administrativa	125
Aulas	518
Clínica	130
Servicios	597
Espacios abiertos	240
Estacionamiento	190
GRAN TOTAL	1800 m2



3.2 DIAGRAMAS DE FUNCION O FLUJO

Este diagrama representa toda la relación y secuencia de actividades que realiza cada persona que se encuentra en la guardería desde que llega al edificio hasta que se marcha. Y en negritas se representan los espacios necesarios para poder realizar dichas actividades.

PRINCIPALES.—Son los usuarios más importantes de la guardería, en este caso el infante.

Lactantes:

Llegar → ser revisados → entrar al aula → dormir → comer → estimulación → cambio de pañales → bañarse → tomar el sol → salida

Ascenso y descenso → vestíbulo → filtro (recibidor, mesas) → aula lactantes (cunas, colchonetas) → Comedor de bebés (portabebés, periqueras) → Área de cambio (tarja, mesas) → asoleadero

Maternales:

Llegar → ser revisados (medico) → entrar al aula → jugar y estimulación → lavarse las manos → comer → dormir → ir al baño
 salida

Servicio medico

Ascenso y descenso → vestíbulo → filtro (recibidor, mesas) → aula maternales (colchonetas, mesas y sillas) → área de lavabos (lavabos) comedor (mesas y sillas) → sanitarios (lavabos y tazas) → área de bacinicas

Preescolares

Llegar → ser revisados → entrar al aula → aprender → jugar → salir a hacer deporte → salir a ver películas y libros → lavarse las manos → comer → ir al baño → salir a clase de música

Ascenso y descenso → vestíbulo → filtro (recibidor) → aula preescolar (mesas y sillas) → área de juegos (juegos infantiles) → patio de juegos (colchonetas, pelotas, etc.) → Biblioteca (libreros, tv) → área de lavabos (lavabos) → comedor (mesas, sillas) → baños → Sala de música



SECUNDARIAS. Son todos los demás usuarios dentro de la guardería.

🚦 Padres y madres de familia

Llegar → entrar al filtro → entregar al niño → entregar pañalera o mochila → ver menú del día → ver avisos → recoger al niño

🚦 Director

Llegar → entrar a su oficina → revisar pendientes → toma acuerdos → recibe personas → comer → ir al baño → salida

Estacionamiento → vestíbulo → dirección → almacén papeleo → sala de juntas → Sala de espera → comedor de personal sanitario dirección

🚦 Secretaria

Llegar → checar → sentarse en su escritorio → revisar pendientes → recibe personas → comer → ir al baño → salida

Estacionamiento → Acceso para personal → vestíbulo → área de secretaria → almacén papeleo → sala de espera comedor de personal → sanitario para personal

🚦 Trabajadora social, pedagogo, psicólogo, administración, nutriólogo

Llegar → checar → a su oficina → revisar pendientes → atender niños y padres de familia → ir al baño → comer → salida

Estacionamiento → Acceso para personal → vestíbulo → oficina o cubículo → almacén papeleo → comedor de personal sanitario para personal

🚦 Dentista y medico

Llegar → checar → ir a su oficina → acomodar material médico → atender a los niños si es necesario → comer → ir al baño → salida

Estacionamiento → Acceso para personal → vestíbulo → oficina o cubículo → almacén de medicamentos → área de atención comedor de personal → sanitario para personal



 Intendencia

Llegar → checar → vestirse → ir por su material de trabajo → hacer el aseo de los salones, baños, patios → llevar la ropa sucia a lavandería lavar bacinicas y sépticos → ir al baño → sacar la basura → comer → salida

Estacionamiento → Acceso para personal → vestíbulo → vestidores → almacén de limpieza → Lavandería → área de bacinicas → séptico → sanitario para personal → patio de servicio y depósito de basura → comedor de personal

 Personal de lavandería

Llegar → checar → vestirse → lavar ropa sucia → planchar → comer → ir al baño → salida

Estacionamiento → Acceso para personal → vestíbulo → vestidores → Lavandería → comedor de personal → sanitario para personal

 Cocineros y auxiliares

Llegar → checar → vestirse y asearse → ver el menú → sacar los alimentos → calentar y cocinar → lavar trastes → picar la comida entregar los alimentos → comer → ir al baño → salida

Estacionamiento → Acceso para personal → vestíbulo → vestidores → cocina → almacén de alimentos → comedor de personal sanitario para personal

 Vigilante

Llegar → checar → vestirse → ir a su cubículo → sentarse y ver pantallas y acceso para vigilar → Vigilar quien tiene acceso a la guardería comer → ir al baño → salida

Estacionamiento → Acceso para personal → vestíbulo → vestidores → Caseta de vigilancia → comedor de personal → sanitario para personal



✚ Educadora de lactantes

Llegar → checar → vestirse → recibir a los lactantes → estar al cuidado de ellos → bañarlos → alimentarlos → acostarlos → llevarlos a tomar el sol → comer → ir al baño → entregar a los lactantes → salida

Estacionamiento → Acceso para personal → vestíbulo → vestidores → filtro → Aula de lactantes → baño de artesa → área de cambio de pañales → comedor de bebés → asoleadero → comedor de personal → sanitario para personal

✚ Educadora de maternas

Llegar → checar → vestirse → recibir a los lactantes → estar al cuidado de los maternas → alimentarlos → acostarlos a dormir → llevarlos a jugar → estimularlos → comer → ir al baño → entregar a maternas → salida

Estacionamiento → Acceso para personal → vestíbulo → vestidores → filtro → aula de maternas → patio de juegos biblioteca → comedor de personal → sanitario para personal

✚ Educadora de preescolares

Llegar → checar → vestirse → recibir a los preescolares → estar al cuidado de los preescolares → llevarlos a comer → impartirles clases llevarlos a jugar → llevarlos a ver películas y leer libros → comer → ir al baño → entregar a preescolares → salida

Estacionamiento → Acceso para personal → vestíbulo → vestidores → filtro → Aula de preescolares → comedor → aula de preescolares → área de juegos infantiles → biblioteca → comedor de personal → sanitario para personal



3.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO DE LA GUARDERIA UNIVERSITARIA PARA LA UMSNH

Se presentan a continuación las áreas que utilizara la guardería para su óptimo diseño después de haberse analizado los antecedentes de solución y en cada área existen una serie de espacios relacionados entre sí según su función.

AREA ADMINISTRATIVA

- ✚ Dirección
- ✚ Sala de espera
- ✚ Administración
- ✚ Secretaria
- ✚ Sala de juntas
- ✚ Maternales III
- ✚ Preescolares I
- ✚ Preescolares II
- ✚ Preescolares III
- ✚ Aula de educación física
- ✚ Salón de música

AREA CLINICA

- ✚ Servicio medico
- ✚ Consultorio dental
- ✚ Nutrición
- ✚ Psicología
- ✚ Pedagogía
- ✚ Trabajo social

ESPACIOS ABIERTOS

- ✚ Plaza cívica
- ✚ Juegos infantiles
- ✚ Ascenso y descenso de autos
- ✚ Estacionamiento
- ✚ Asoleadero
- ✚ Huerto

AREA DE AULAS

- ✚ Lactantes I
- ✚ Lactantes II
- ✚ Lactantes III
- ✚ Maternales I
- ✚ Maternales II

AREA DE SERVICIOS GENERALES

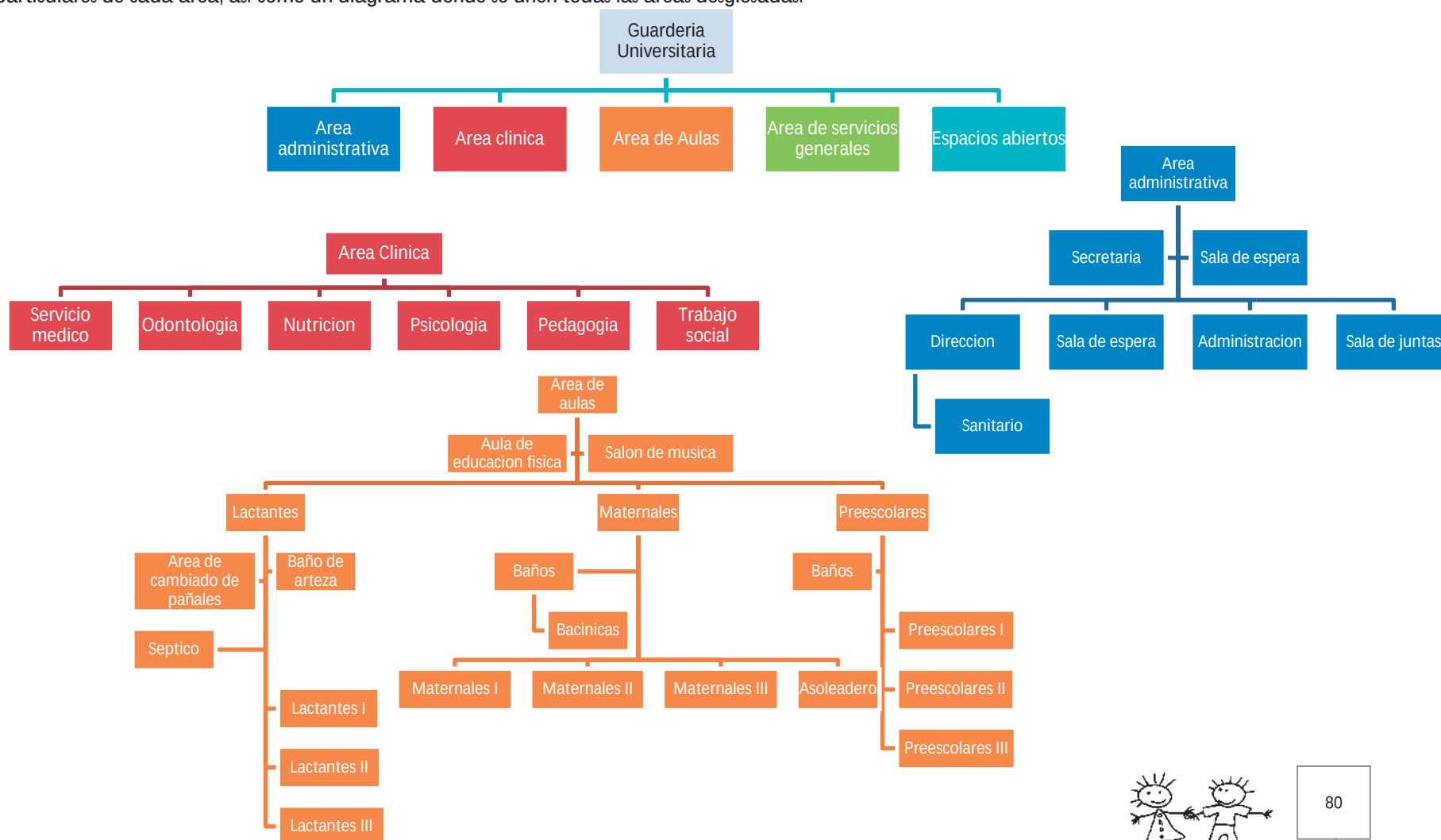
- ✚ Acceso
- ✚ Acceso para personal
- ✚ Sanitario de director
- ✚ Cocina
- ✚ Vestíbulo

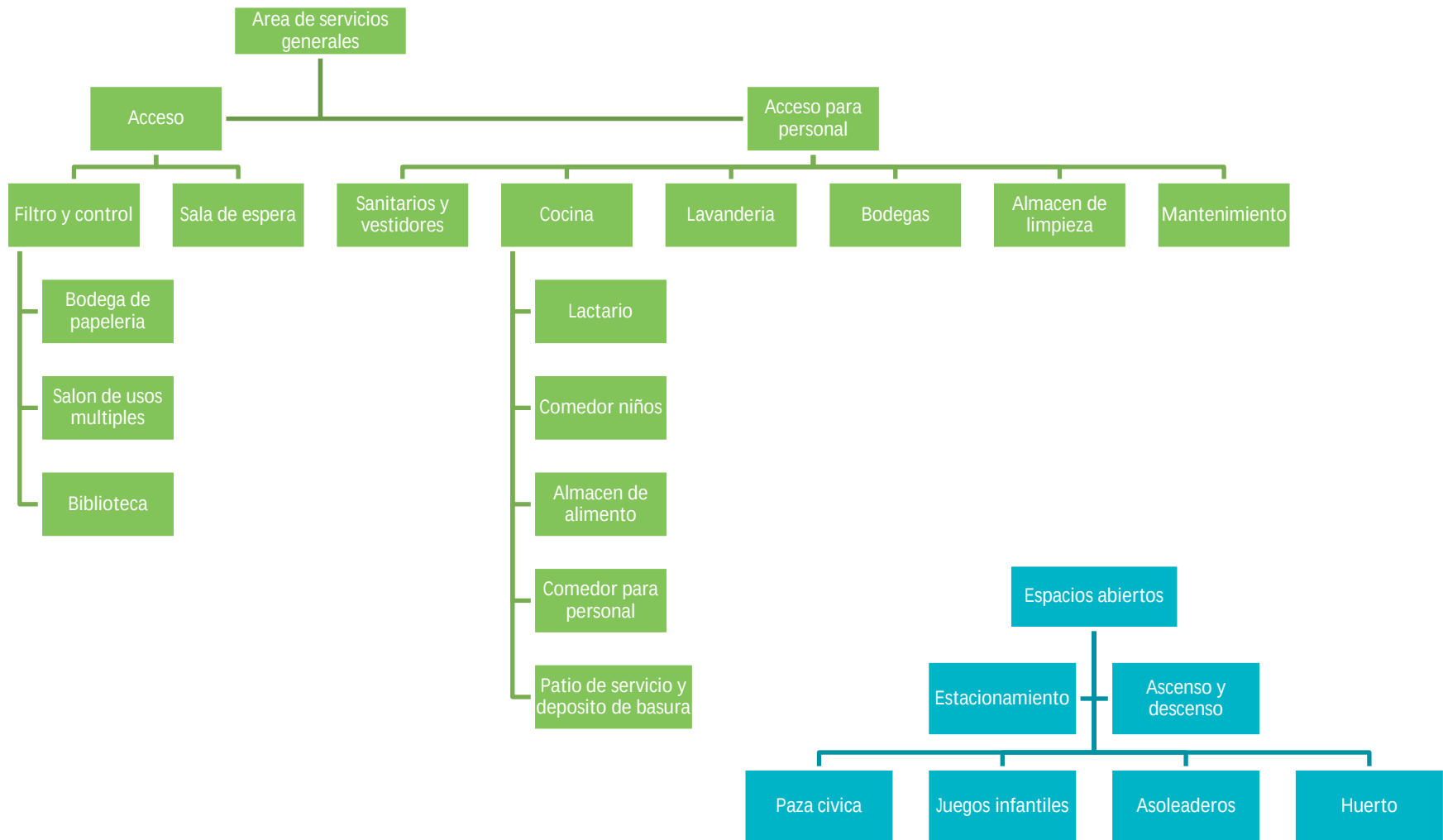
- ✚ Sala de espera en filtro
- ✚ Filtro y control
- ✚ Almacén general
- ✚ Lavandería
- ✚ Bodegas
- ✚ Mantenimiento
- ✚ Almacén de limpieza
- ✚ Vestidores y sanitarios para personal
- ✚ Patio de servicio y depósito de basura
- ✚ Lactario
- ✚ Área de cambiado lactantes
- ✚ Comedor de lactantes
- ✚ Comedor de maternales
- ✚ Bacinicas maternales
- ✚ Baños para niños y niñas
- ✚ Baño de artesa
- ✚ Séptico
- ✚ Salón de usos múltiples
- ✚ Biblioteca
- ✚ Comedor de personal
- ✚ Bodega de papelería

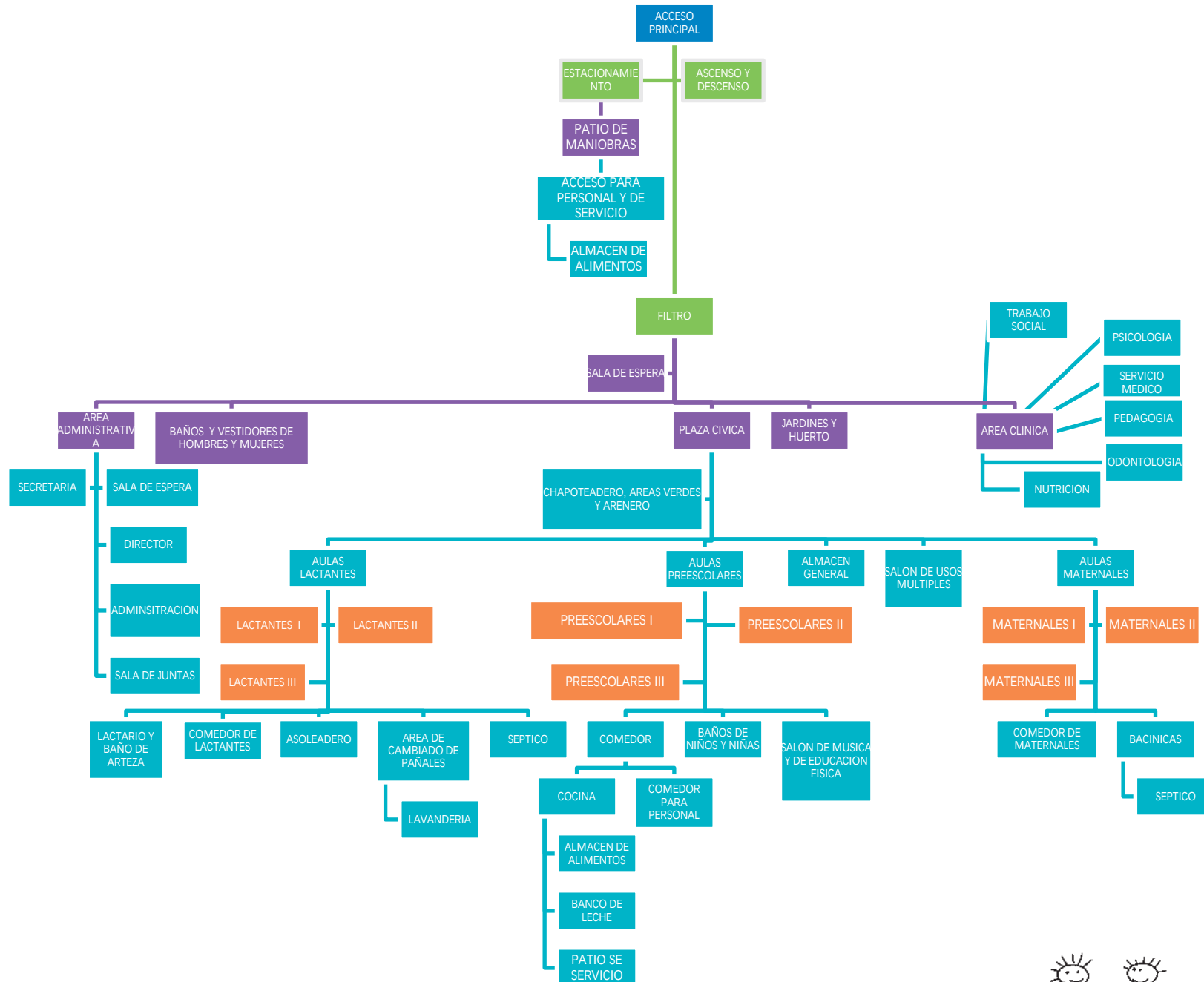


3.4 DIAGRAMA DE RELACIONES

A continuación se presentan una serie de diagramas donde se puede observar la relación que existe entre cada uno de los espacios físicos, si es directa o indirecta la relación, según las actividades que se realizan en cada uno de los espacios dentro de una guardería, partiendo de uno general a los particulares de cada área, así como un diagrama donde se unen todas las áreas desglosadas.







Después de realizar estos diagramas de relaciones se puede estar seguro que si se siguen estas conexiones y relaciones entre los espacios se tendrá al diseñar como resultado un edificio funcional, sin ningún problema de comunicación entre las diferentes áreas.



3.5 ANALISIS DEL EDIFICIO RESPECTO AL TERRENO

En este apartado se analizara la información que se ha recopilado sobre el terreno para posteriormente encontrar una posición adecuada del edificio respecto al terreno, tomando en cuenta, orientación, dimensiones, tipo de suelo, vegetación, etc.

Al analizar el terreno tanto sus dimensiones como la orientación se puede pensar que el mejor emplazamiento del edificio será en la zona noroeste, formando el edificio una diagonal (*ver figura 31*), debido a que el terreno tiene una dimensión mayor hacia el fondo (50x100m) si se colocara el edificio en la zona norte, el edificio quedaría muy atrás y la distancia para llegar a él será mayor, al contrario si se colocara al sur del terreno, en la parte frontal, habría demasiado espacio muerto en la parte posterior y también las circulaciones sería muy largas de extremo a extremo del edificio, además de que la mayor zona con ruido se encuentra en la parte frontal del terreno, y esto no es adecuado para las aulas de lactantes y maternas, ya que deben estar en silencio debido a que toman siestas los infantes de menor edad.

Además con esta colocación diagonal en el terreno todas las aulas reciben luz del sur y suroeste para mayor iluminación natural y temperatura, y ahorro de energía eléctrica y calefacción.

Por esta razón se pretende poder conseguir una alineación del edificio en diagonal con respecto al predio.

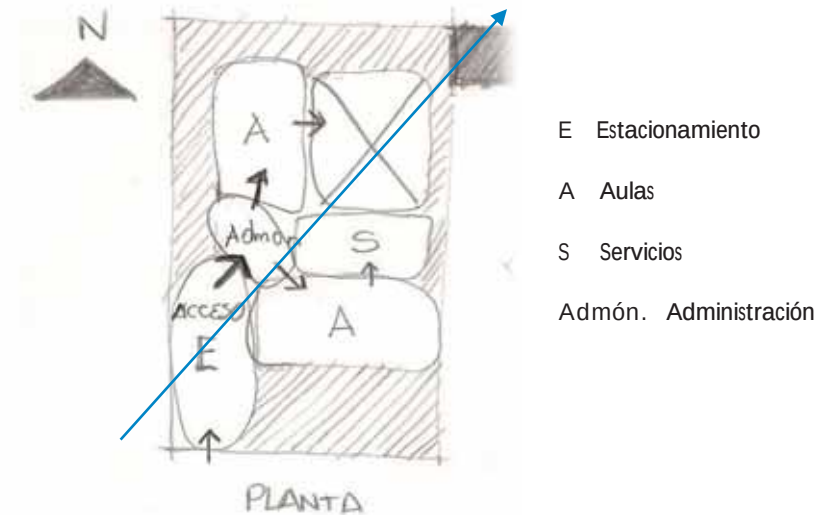


Figura 31. Croquis de zonificación respecto al terreno y su orientación



3.6 CONCLUSIONES CAPITULO 03

En este capítulo se observó la relación actividad a realizar respecto al área necesaria para desempeñar la misma, medidas mínimas, mobiliario, el usuario, etc.

Se transformaron las actividades en un espacio físico, tomando en cuenta dimensiones mínimas, antropometría y ergonomía, para poder realizar con mayor facilidad y comodidad las actividades optimizando los espacios y las relaciones entre cada área de la Estancia infantil.

Al final se consiguió la separación de estos espacios por áreas según la semejanza y relación entre las diversas actividades a desempeñar.

Obteniendo al final de toda la investigación y el análisis 5 diversas áreas a dividir nuestro edificio:

-  Área administrativa
-  Área Clínica
-  Área de aulas
-  Espacios abiertos
-  Servicios generales

Además posteriormente al analizar las dimensiones del terreno y las diversas áreas, se concluyó que la mejor zonificación para planear nuestro anteproyecto es:

Colocando el edificio de manera diagonal respecto al terreno para acortar distancias resultando las circulaciones dentro de las diferentes áreas de la estancia infantil no de manera diagonal si no más radiales.

Con este análisis realizado se desarrollaran diversas propuestas de zonificación para localizar todas las áreas que resultaron sin perder la relación que existe entre cada uno de ellos; buscando siempre que funcione el edificio, es decir, que la realización de cada una de las actividades dentro de la estancia infantil sean lo menos complejas posible.



CAPITULO 4

SINTESIS DEL PROYECTO



CAPITULO 4 SINTESIS DEL PROYECTO

En el capítulo siguiente se resumirá o sintetizará toda la información recabada en el capítulo 3 sobre el usuario, terreno, métodos constructivos, etc. y convertirla a como se aplicará en lo físico. Es la parte del diseño más importante pues es el puente entre lo analizado y la realización del diseño arquitectónico como tal.

4.1 ESTUDIO CONCEPTUAL.

Desarrollo de esquemas conceptuales (ideas en boceto). Con la respectiva descripción verbal de que se pretende obtener.

AGRUPAMIENTO Y ZONIFICACION.

En este apartado se hablará sobre la intención de cómo se agruparán los espacios de la guardería para hacerlos óptimos y funcionales.

- Necesidad de adyacencia. Grado: necesaria⁴⁹

Se refiere a que la zonificación de los espacios físicos de la guardería debe ser necesariamente colocados de manera inmediata entre uno y otro (ver figura 32), según el diagrama de relaciones antes visto. (pág. 71)

- Características de las personas participantes

⁴⁹ T. White Edward, MANUAL DE CONCEPTOS DE FORMAS ARQUITECTONICAS,

Ed. Trillas, México, 2007, pags.201

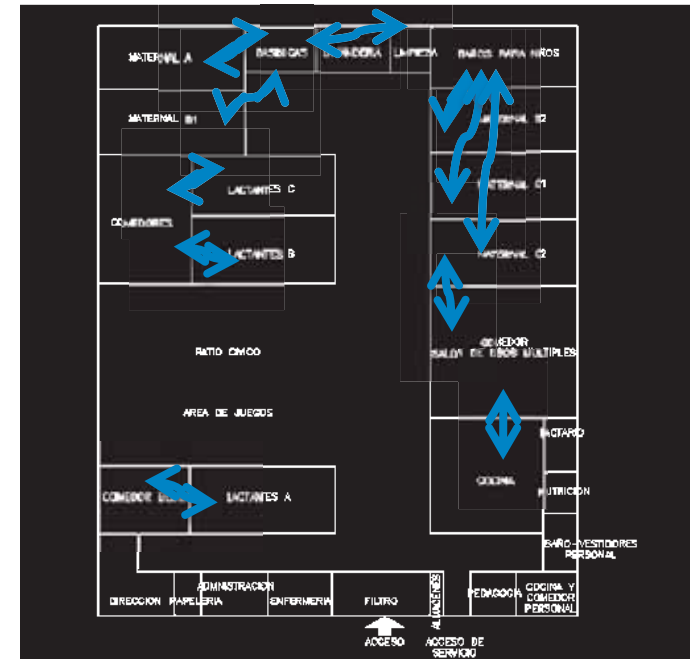


Figura 32. Estancia Infantil la Tinita. Relación de espacios adyacente.



Y otra de la justificación de la relación entre los espacios es por las características de las personas participantes, es decir, el usuario principal en este caso los infantes, que están divididos en tres etapas según sus edades.

1. Lactantes
2. Maternales
3. Preescolares

Cada usuario tiene diversas necesidades según sus habilidades psicomotrices correspondientes a cada edad, por consecuencia, los espacios necesarios para atenderlos no son los mismos.

ESPACIO ARQUITECTÓNICO

Se refiere al criterio que se va a tomar en cuenta a la hora del diseño del proyecto, en cuestión del propio espacio.

Para la guardería se pretende delimitar los espacios mediante un sistema de muros y pisos, el espacio físico será estático y estable es decir, no usar desniveles, ni juegos de niveles de piso. Se utilizarán espacios que serán direccionales como los pasillos, ya que llevarán al usuario un lugar específico.

Se colocaran ventanas y tragaluces para la iluminación natural y habrá iluminación artificial general es decir se iluminara toda el área.

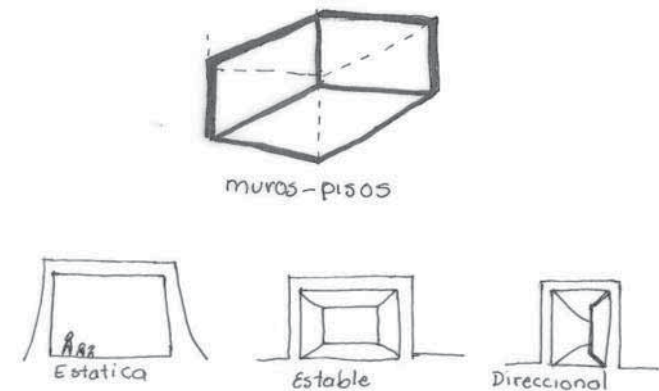


Figura 33. Espacio arquitectónico. Fuente: T. White Edward, MANUAL DE CONCEPTOS DE FORMAS



La escala será normal es decir la altura de los espacios será una altura normal alrededor de 2.60 o 2.70m debido a que el usuario principal no tiene una altura mayor a un metro y medio. Si se colocara una altura monumental por ejemplo 5 metros, el infante podría tener una sensación de insignificancia.

Se controlara la vista mediante uso de barreras visuales, como muros decorativos, ornamentación o incluso cortinas de árboles, esto con la finalidad de controlar la luz natural y que el usuario al realizar su actividad de aprendizaje en aulas no tenga distracción alguna con el exterior.

Otras de las cosas que se pretende es que el área de asoleadero se proteja un poco del sol directo mediante uso de pergolados.

LA CIRCULACION Y LA FORMA DEL ESPACIO

Una parte primordial en el proyecto son las circulaciones y los volúmenes en fachadas, ya que las primeras son las que conectaran a todos los espacios físicos entre sí, y los segundos son los que le darán vista y énfasis así como causar sensaciones en las personas.

Las circulaciones se estima que serán lineales como en la mayoría de las guarderías analizadas en el apartado de antecedentes de solución. Se incluirán circulaciones laterales debido a las aulas de los infantes, ya que en el diseño de las

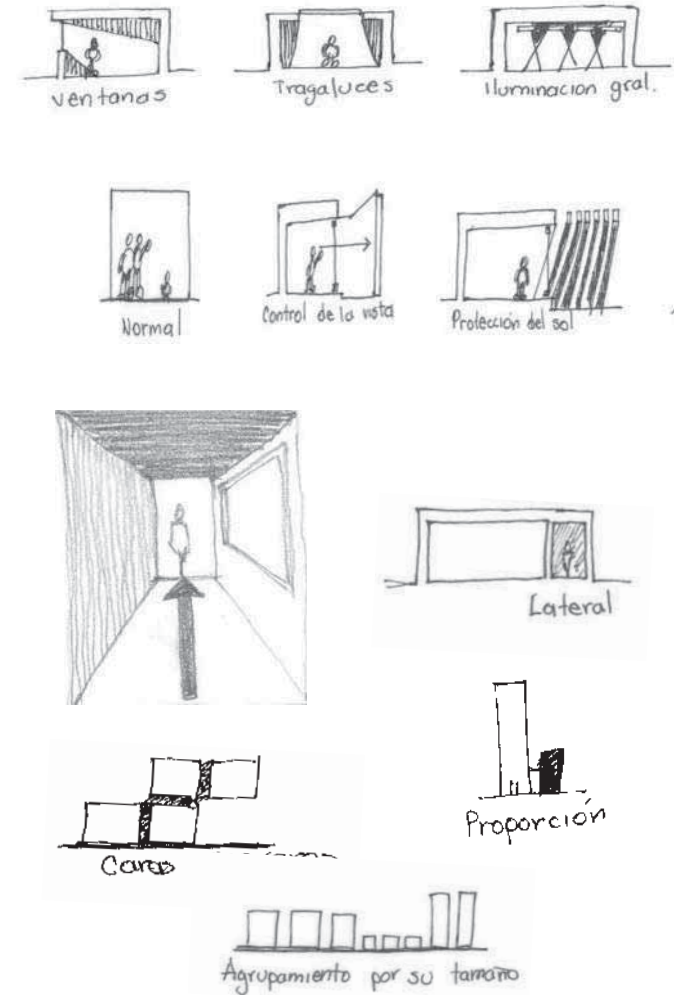


Figura 34. Espacio arquitectónico. Fuente: T. White Edward, MANUAL DE CONCEPTOS DE FORMAS



mismas siempre se incluían ventanas en el costado de las circulaciones, según el análisis de antecedentes de solución.

En fachadas se prende tener movimiento mediante el diseño de los volúmenes a diversa proporción, es decir a diversas alturas y ancho de los volúmenes, que conformaran el edificio, así como su agrupamiento por su tamaño y contraponer cada volumen cara con cara con los restantes.

RESPUESTA AL CONTEXTO

Es la relación que va existir entre el edificio sembrado en el terreno y su entorno natural. Se trata de buscar un equilibrio entre ambas partes.

Se piensa en el edificio sembrado directamente a raz de suelo mejorado, sin elevacion, para evitar la creacion de desniveles innecesarios y proteger al usuario principal de accidentes.

El Estacionamiento de la guarderia tendra una circulacion central entre cajones para accesar a la guarderia de manera directa y sin peligros de accidentes vehiculares y peatonales.

Se pretende utilizar unicamente losa plana para todo el edificio, opuesto a los proyectos de los antecedentes de solucion, ya que todos los edificios existentes en su contorno son de losa plana y se quiere seguir un poco el patron, para no romper con

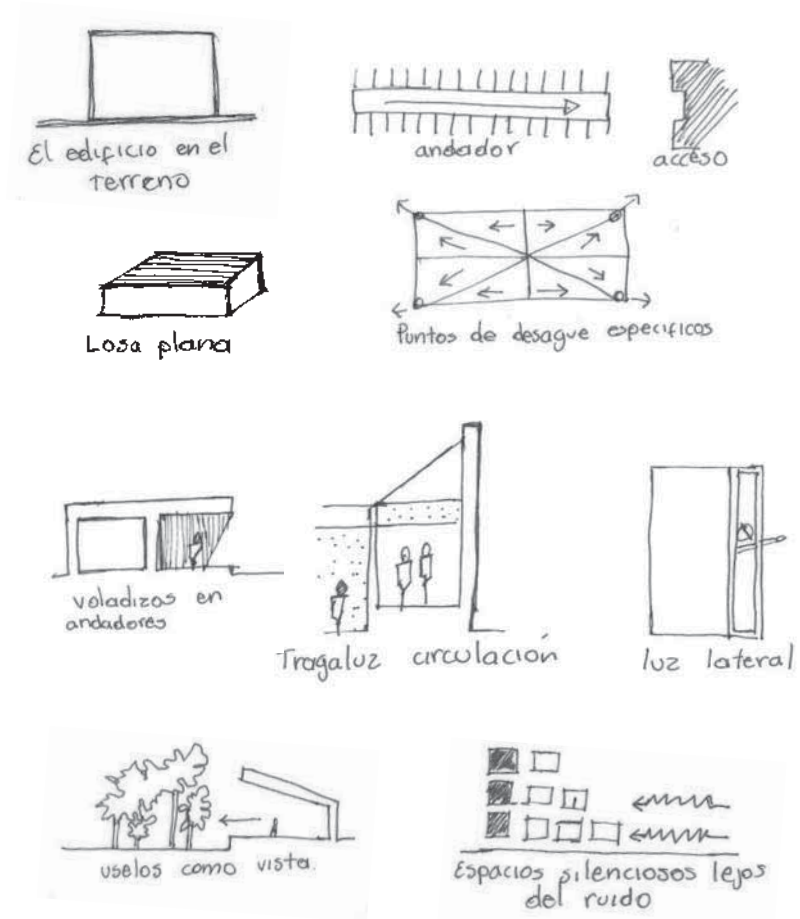


Figura 35. Espacio arquitectónico. Fuente: T. White Edward, MANUAL DE CONCEPTOS DE FORMAS



el contexto tan agresivamente. Se proyectara esta losa plana en algunos casos, para crear voladizos y proteger los andadores.

En las circulaciones uso de tragaluces y en las puertas de las aulas luz lateral para aprovechar la luz natural al máximo.

Los espacios silenciosos se proyectaran lejos de las zonas con ruido en este caso la Avenida principal, o si no es posible, se podrán colocar una cortina de árboles para amortiguar el ruido.

Se pretende que los arboles existentes en el terreno antes de la construcción permanezcan y se diseñen en el proyecto como vistas.

CONCEPTUALIZACION BASE

Es la definición y el aterrizaje de ideas e investigación para obtener una conceptualización definitiva.

Al analizar los antecedentes de solución y el estudio conceptual se pudo concluir en que la mejor orientación para las aulas de los infantes es el sur, sureste o suroeste.

Otro aspecto a remarcar es el uso de un patio central al aire libre en el diseño del proyecto de las estancias infantiles, el cual alrededor se encuentran las demás áreas, por lo tanto la circulación peatonal se vuelve exterior, cubriendo a este con la proyección de la losa o cubierta (Ver figura 37)

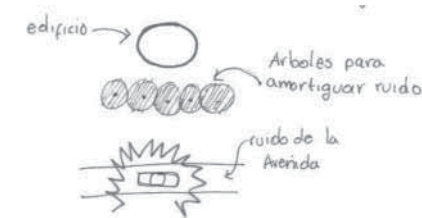


Figura 36. Espacio arquitectónico. Fuente: T. White Edward, MANUAL DE CONCEPTOS DE FORMAS

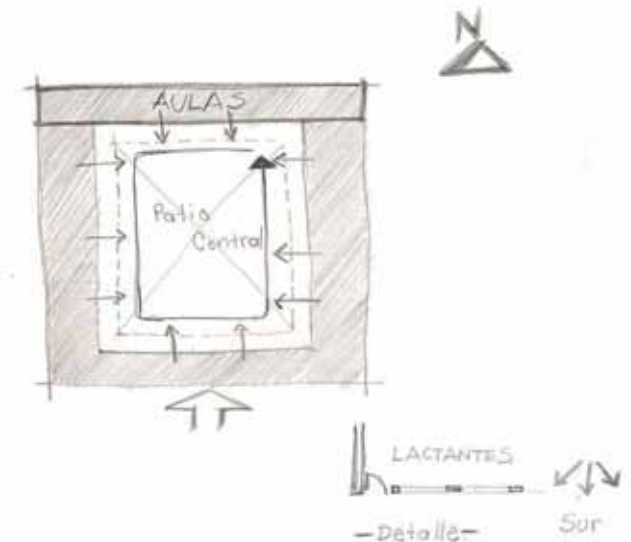


Figura 37. Croquis de conceptualización base



4.2 ALTERNATIVA DE SOLUCION

Es un esquema con burbujas que representa la colocación de las áreas, según lo investigado.

En la alternativa de solución definida, los espacios se abren hacia un patio central mediante:

- Circulación lineal variada
- Orientación de aulas al sur y al norte
- Áreas administrativa y medica inmediatos al acceso

En la figura 38 se presenta una propuesta de la ubicación de los espacios considerando orientaciones, terreno, vistas principales, estudio de áreas, y relación de actividades y jerarquía de espacios que conforman la guardería, siguiendo el esquema que se determinó después del análisis del edificio respecto al terreno. (pág. 74)

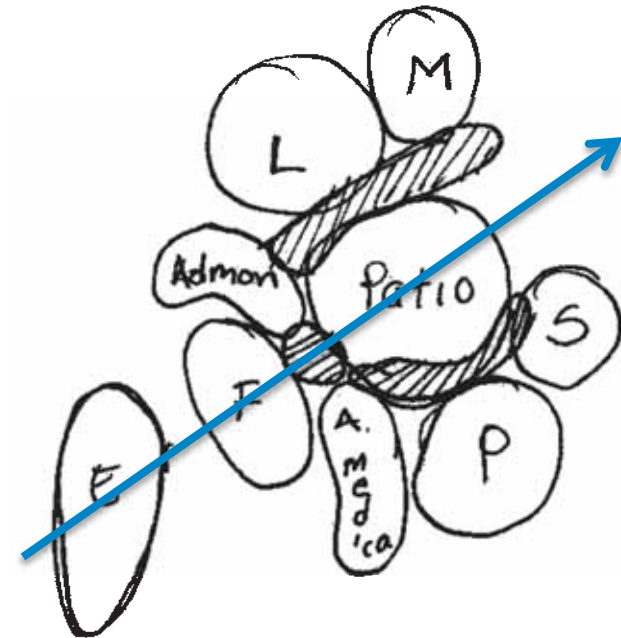


Figura 38. Croquis de zonificación secuencia lineal y en diagonal



4.3 ANTEPROYECTO

A continuación se presentan bocetos del desarrollo del anteproyecto resumiendo y concretando lo antes investigado, para iniciar posteriormente con el diseño del proyecto ejecutivo de la guardería.

Los espacios se van dimensionando según las necesidades de mobiliario, circulaciones, actividades y el estudio de áreas antes realizados.

En la figura 129 se presenta la zonificación general con burbujas, que fue la primera idea de la que se partió, de la diagonal, marcando posibles circulaciones.

En la figura 130 ya las burbujas ahora se convierten en una en formas más regulares, formando a una proporción estimada, como quedarán los distribuidos los espacios físicos, aun por áreas.

Y por último en la figura 131 se puede apreciar como ya con líneas rectas hechas con instrumentos, se va estimando el resultado del diseño de la planta, según la relación de las áreas.

Esta parte es la última de la investigación teórica para realizar el diseño de la Guardería Universitaria para la UMSNH dentro de CU, ahora si se procede con el diseño del proyecto arquitectónico, que es la parte práctica de todo el desarrollo del proyecto.

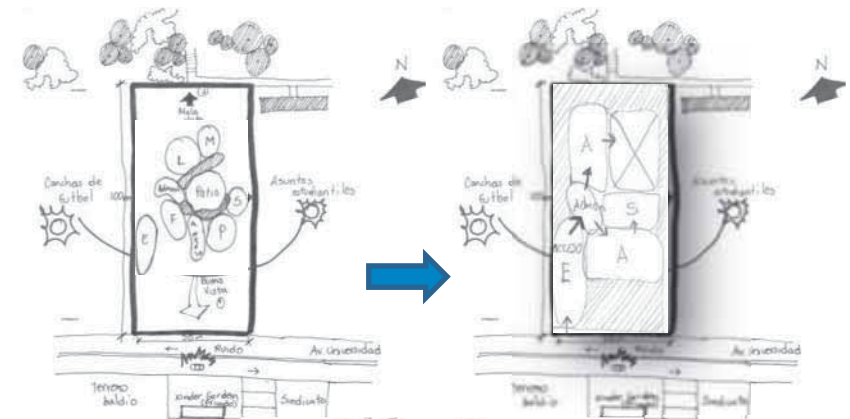


Figura 129

Figura 130

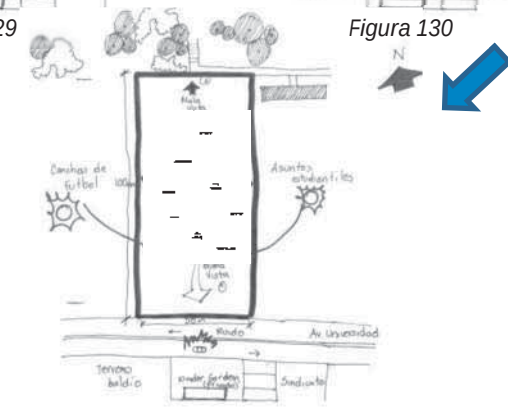


Figura 131



El diseño del anteproyecto siguió según lo concluido en el capítulo 3.5
Análisis del terreno respecto al terreno. El edificio fue siguiendo una diagonal
cuidando la orientación de cada espacio y la relación entre ellos se cumplió con
lo inicialmente planteado.



CONCLUSIONES GENERALES

Antes de proyectar se requiere de una previa investigación donde se analice cuidadosamente al usuario, el terreno, antecedentes de proyectos análogos, para tener bases de lo que se va a diseñar. Pues al retomar los puntos buenos y descartar los errores de los proyectos ya realizados se puede estar seguro de que no se cometerán los mismos errores y tendremos un edificio funcional; además de que es fundamental conocer las características del usuario, ya que este, es el que pasara la mayoría del tiempo dentro de este espacio que se diseñara siendo él, el principal afectado ya sea de manera positiva o negativa.

En este caso Estancia infantil es un tema muy importante debido a que el usuario principal es un infante, que debido a la temprana edad de los más pequeños es decir los lactantes, no pueden expresar con palabras sus molestias ni sentimientos.

Por eso es deber del arquitecto brindarle al infante un edificio que sea confortable, seguro, que proteja su integridad física y mental. Es un compromiso mayor. Al tener todas las bases se puede estar seguro de que el resultado será el óptimo, se obtendrá un proyecto que cumplirá con todos los objetivos planteados al inicio.

Resumiendo la investigación la Estancia Infantil dentro de Ciudad Universitaria de la UMSNH para hijos de madres estudiantes se obtuvo lo siguiente:

- ✚ En lo mayor posible se buscara que el edificio será de un solo nivel, evitando cualquier tipo de desnivel innecesario; para evitar accidentes.
- ✚ La zonificación del edificio seguirá una diagonal con fachada orientada al suroeste para acortar distancias dentro del edificio y orientar áreas de maternales y lactantes al sureste y/o suroeste, evitando la orientación directa al oeste y al norte, ya que estas son las orientaciones más extremas en cuestión de temperaturas.
- ✚ Se aportará al cuidado del medio ambiente mediante uso de calentadores solares, botes de separación de basura en patios, para culturizar a los infantes desde una temprana edad, una adecuada orientación, como el apartado anterior lo explica, para evitar uso de calefacción e iluminación artificiales.
- ✚ Contará la Estancia infantil con 3 aulas lactantes, 3 maternales y 3 preescolares, cada área con sus respectivos servicios según los resultados que lanzo la investigación.



- ✚ Sera un edificio abierto al exterior cuidando las circulaciones de la lluvia y el sol. Abriéndose a una plaza cívica o patio central, que ira protegido mediante una cubierta de acero y policarbonato.



PROYECTO EJECUTIVO

ESTANCIA INFANTIL DENTRO DE CIUDAD
UNIVERSITARIA PARA HIJOS DE MADRES
ESTUDIANTES



¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS