



TESIS

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL (CENDI)

Municipio de Tarímbaro, Michoacán

Para obtener el Título de Arquitecto sustenta

Pasante en Arq. Martín Estrada García

Mesa sinodal:

Asesor: Axel Becerra Santacruz

Sinodal: Mirna Rodríguez Casares

Sinodal: Teresa Pérez Pérez

Noviembre del 2018

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a mis padres por apoyarme y motivarme siempre para alcanzar mis metas y saber orientarme en mi desarrollo profesional.

A mis hermanas por su ejemplo de superación personal y profesional que aparte de ser mi familia son mis amigas y confidentes.

A mis amigos y compañeros que han compartido muchos momentos conmigo mostrándome su apoyo incondicional compartiéndome su amistad y consejos.

RESUMEN

IV

En muchas ciudades no se hace la planeación urbana necesaria, ya que en algunas zonas de la misma presenta deficiencias de infraestructura y muchos servicios, como es el caso del Municipio de Tarímbaro en donde no se contempló el crecimiento que ha tenido el municipio en los últimos diez años, esta problemática de falta de servicios se ve muy reflejada en el ámbito escolar en todos los grados, con el fin de contrarrestar esta problemática existente se propone un CENDI en el municipio de Tarímbaro el cual cumpla con todos los requerimientos y espacios necesarios para el óptimo desarrollo de los infantes que asistan a él. Generando un espacio seguro para dejar a los hijos de los padres y madres que tienen que trabajar y trasladarse a la ciudad de Morelia. Este espacio estará diseñado especialmente para los niños, después de analizar casos semejantes locales, nacionales e internacionales, buscando la solución mas optima que cumpla con aspectos de funcionamiento y rentabilidad siendo lo más sustentable posible para tener un bajo consumo eléctrico e hidráulico. Además se busca que los infantes se apropien de los espacios interactuando con ellos por lo que se buscaron conceptos llamativos para ellos.

Palabras clave:

Infantes
Desarrollo
Ilusión óptica
Origami
Colores

ABSTRACT

In many cities the necessary urban planning is not done, since in some areas of the same one it has deficiencies of infrastructure and many services, as it is the case of the Municipality of Tarímbaro where the growth that the municipality has had in the last ones was not contemplated ten years, this problem of lack of services is very reflected in the school environment in all grades, in order to counteract this existing problem is proposed a CENDI in the municipality of Tarímbaro which meets all the requirements and spaces needed to the optimal development of the infants who attend him. Generating a safe space to leave the children of parents who have to work and move to the city of Morelia. This space will be designed especially for children, after analyzing similar local, national and international cases, looking for the most optimal solution that meets aspects of operation and profitability, being as sustainable as possible to have a low electrical and hydraulic consumption. In addition, it is sought that the infants appropriate the spaces interacting with them, so they looked for striking concepts for them.

Keyword: 5

Infants
Development
Optical illusion
Origami
Colors



ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN

CONTEXTO.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
JUSTIFICACIÓN.....	3
DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	4
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS PARTICULARES	5
EXPECTATIVAS	6
DISEÑO METODOLÓGICO	6
ESTRUCTURA	7

CAPÍTULO I ANÁLISIS DEL TEMA, EL LUGAR Y SU VIABILIDAD

DETERMINANTES CONTEXTUALES

CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR	9
EVOLUCIÓN DEL CUIDADO Y DESARROLLO DE LOS INFANTES	11
TEMA EN EL LUGAR	15
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER	16
ANÁLISIS DE HáBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS	16
ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO	17
ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO	19

DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

LOCALIZACIÓN	20
ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO	20
AFECTACIONES FÍSICAS EXISTENTES (HIDROGRAFÍA, OROGRAFÍA, ETC.) ..	21
CLIMATOLOGÍA	22
ASOLEAMIENTO.....	22
VEGETACIÓN Y FAUNA	22

DETERMINANTES URBANAS

EQUIPAMIENTO URBANO	23
INFRAESTRUCTURA	23
IMAGEN URBANA	23
VIALIDADES PRINCIPALES	24
PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL TEMA.....	24
MARCO TECNICO-NORMATIVO	24

CAPÍTULO II ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN DEL LUGAR Y APLICACIÓN DE INFORMACIÓN

ENFOQUE TEÓRICO

CONCEPTOS BÁSICOS	28
CORRIENTE ARQUITECTÓNICA.....	29
REVISIÓN DIACRÓNICA Y SINCRÓNICA	29
RELACIONES TEMÁTICAS	30
ANÁLISIS SITUACIONAL	30
EXPECTATIVAS	31

DETERMINANTES FUNCIONALES

CASOS ANÁLOGOS	32
ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO	38
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	39

CAPITULO III DEFINIENDO LA FORMA DE ACUERDO CON LA FUNCIÓN

DETERMINANTE FUNCIONAL

DIAGRAMAS DE ANÁLISIS	41
FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	41
EXPLORACIÓN FORMAL	45
EMPLAZAMIENTOS, SOPORTES Y PIELES	46

PLANOS ARQUITECTONICOS

PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA.....	48
PLANTA SEGUNDO NIVEL.....	49
PLANTA DE CONJUNTO.....	50
PLANO DE FACHADAS.....	51

PLANOS EJECUTIVOS

PLANO TOPOGRAFICO.....	53
PLANO DE TRAZO.....	55
PLANO DE AREAS TRIBUTAREAS.....	56
PLANO DE CIMENTACION.....	58
PLANO ESTRUCTURAL.....	59
PLANOS CONSTRUCTIVOS.....	61
PLANO DE ALBAÑILERIA.....	70
PLANO DE LOSA DE AZOTEA.....	72
PLANO DE LOSA DE ENTREPISO.....	73
PLANO DE ACABADOS.....	74
PLANO DE CORTES POR FACHADAS.....	77
PLANO DE INSTALACION HIDRAULICA.....	78
PLANO DE BAJADA DE AGUAS PLUVIALES.....	83
PLANO DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	85
PLANO DE LUMINAREAS.....	90
PLANO DE SEÑALETICA.....	94
PLANO DE JARDINERIA.....	95
PLANO DE DETALLES ARQUITECTONICOS.....	96
PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS.....	97

IMÁGENES VIRTUALES.....	99
--------------------------------	-----------

PRESUPUESTO.....	107
-------------------------	------------

CONCLUSIONES	108
---------------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA	109
---------------------------	------------

ÍNDICE DE IMÁGENES	110
---------------------------------	------------

ANEXOS.....	112
--------------------	------------



INTRODUCCIÓN

CONTEXTO

Esta tesis se presenta para recibir el título de arquitecto en la Facultad de arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, cerrando así mi ciclo de estudio en dicha institución en el periodo 2013-2018.

El tema que presento me es de importancia porque veo en éste elementos fundamentales para el desarrollo adecuado de infantes, en que se pueden obtener diversos beneficios como la dotación adecuada de equipamiento; con esto un claro mecanismo para una mejor calidad para los niños y mayor tranquilidad para los padres que deben trabajar.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe una creciente demanda de centros de desarrollo infantil, guarderías o estancias infantiles en el país a consecuencia del incremento en el índice de natalidad. Por tanto, en el municipio de Tarímbaro es claro que habrá la misma tendencia.

En este Municipio hay una falta de equipamiento que responda a la planeación urbana, en que se ha definido un incremento de desarrollos habitacionales en donde no tomaron en cuenta los servicios urbanos que se iban a requerir, propiciando solamente un asentamiento humano dormitorio, en la que, entre tantas faltas, las familias carecen de espacios que mejoren su calidad de vida. En la actualidad los integrantes de una familia en estas zonas habitacionales, a partir de los doce años, requieren de trabajo y con ello trasladarse a lugares en donde existan fuentes de empleo, y es necesario brindarles un lugar para dejar a sus hijos pequeños en estancias-ludotecas, a la vez de orientación que fortalezca a la familia.

Tratando de resolver una red de servicios ante el crecimiento demográfico, y la falta de recursos de estas familias, el gobierno ha lanzado una oferta para que los particulares

puedan emprender un negocio para abrir Centros de Desarrollo Infantil (CENDI),¹ esto demuestra que se cuenta con recursos insuficientes para dotar de este equipamiento a las familias, generando que estas instituciones se desarrollen en casas u oficinas realizando adaptaciones que son poco aptas para los infantes ya que las instalaciones son limitadas debido a que la adaptación normalmente es en edificaciones que fueron casas habitación.

JUSTIFICACIÓN

Para el ciclo escolar 2008-2009 habrá una población demandante de dos millones de infantes, mientras que para el año siguiente se calcula que la cifra ascenderá a casi seis millones de niños entre tres, cuatro y cinco años de edad.² El censo de población realizado en el año 2010 por el INEGI nos arroja que el Municipio contaba con 78,623 habitantes.³ Para el año 2015 aumento a 105,400 habitantes teniendo un incremento del 25.4% en sus habitantes.⁴ En este año nacieron 1,801 hijos nacidos vivos.⁵ De los datos anteriores se puede percibir que hay una necesidad latente de la atención a los infantes.

Afortunadamente, la oferta de estos servicios ha aumentado debido a dos factores: más mujeres con hijos que se incorporan al mundo laboral y padres que desean que sus

¹ Centro de Desarrollo Infantil, dedicado a brindar educación integral a hijos e hijas de madres y padres trabajadores cuya edad oscile entre los 45 días y 6 años de edad

² Nora Castaños Rocha, Abre tu Centro de Desarrollo Infantil CENDI Michoacán, http://www.articulosinformativos.com.mx/Abre_Tu_Centro_De_Developmento_Infantil_CENDI_Michoacan-r962482-Michoacan.html, [Consultado el 19 de septiembre del 2017]

³ Ayuntamiento de Tarímbaro, “Perfil Sociodemográfico”, Por el rescate de Tarímbaro, <http://tarimbaro.ayuntamientodigital.gob.mx/web/Contenido.php?seccion=2&lat=1038>, [Consultado el 20 de septiembre del 2017]

⁴ INEGI, “División Municipal”, http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/div_municipal.aspx?tema=me, [Consultado el 20 de septiembre del 2017]

⁵ INEGI, “México en cifras”, Michoacán de Ocampo, <http://www.beta.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=16#>, [Consultado el 20 de septiembre del 2017]

niños comiencen a desarrollarse socialmente.⁶ El CENDI (Centro de Desarrollo Infantil) más cercano al municipio es el ubicado en Torreón Nuevo sobre la calle Monte de los Olivos, el cual solo brinda sus servicios a 60 infantes. El porcentaje de la población femenina de 12 años y más económicamente activa ocupada representan el 94.5% mientras que en el caso de la población más económicamente activa masculina representa el 93.4%.⁷ Representando así que requieren un lugar para el cuidado de sus hijos por la necesidad de ingresos económicos.

DELIMITACIÓN DEL TEMA

Los Centros de Desarrollo Infantil originalmente llamados Guarderías, tenían como objetivo cuidar y proteger a los hijos de las madres trabajadoras durante su jornada laboral, es bien sabido que en la actualidad los servicios que en ellas se brindan rebasan considerablemente esta finalidad, por lo que es preciso erradicar el término Guardería que lamentablemente se sigue utilizando y sustituirlo por el término de Centro de Desarrollo infantil (CENDI), que permite en una forma objetiva distinguir su propósito fundamental.⁸

Es una institución que proporciona básicamente educación y asistencia al niño que tiene todo el derecho de recibir atención y estimulación dentro de un marco afectivo que le permita desarrollar al máximo sus potencialidades para vivir en condiciones de libertad y dignidad.⁹ Es un proyecto que se ubicara en el Municipio de Tarímbaro

⁶Nora Castaños, Abre tu Centro de Desarrollo Infantil CENDI Michoacán, http://www.articulosinformativos.com.mx/Abre_Tu_Centro_De_Developmento_Infantil_CENDI_Michoacan-r962482-Michoacan.html, [Consultado el 20 de septiembre del 2017]

⁷ Ibidem

⁸ LINEAMIENTOS DEL PERSONAL, INMUEBLE Y MOBILIARIO QUE DEBEN CUBRIR LOS CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL PARTICULARES QUE SOLICITAN EN REGISTRO DE VALIDEZ OFICIAL DE ESTUDIOS, pag 2, http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:RK4eqKGeFEcl:www.sev.gob.mx/servicios/rvoe/2011/inicial/normatividad_inicial/lineamientos_cendi.doc+&cd=18&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx, [Consultado el 20 de noviembre del 2017]

⁹ Ibidem

Michoacán, en un terreno de donación Municipal Ubicado sobre la Av. Erandeni. El edificio tendrá su mayor aprovechamiento en los primeros diez años por la falta de servicios que presenta esta parte del municipio

OBJETIVO GENERAL

Lograr que las familias que habitan las zonas dormitorio del municipio de Tarímbaro cuenten con apoyo para su desarrollo integral, cubriendo las necesidades de estancia y actividades recreativas de sus niños, así como de apoyo integral para la familia, Mediante una propuesta arquitectónica.

OBJETIVO PARTICULAR

Analizar la dinámica de las familias de las zonas dormitorio en Tarímbaro, Michoacán. Diagnosticar los problemas identificados generando estrategias que mejoren la relación entre infantes y familia permitiendo insumos para una propuesta arquitectónica.

Proponer una solución arquitectónica en base a conocimientos de diseño arquitectónico, con dimensiones aptas para el desarrollo de actividades de los infantes, con colores y texturas para su asociamiento y aprendizaje.

EXPECTATIVAS

Se dotará a aproximadamente 300 infantes de educación inicial que es vital en su desarrollo, emocional, motriz y social con disciplinas integrales, a un bajo costo para sus habitantes.

Se capacitará a los padres e integrantes de la familia para el mejor entendimiento y relación con los infantes mediante talleres.

Se diseñará un edificio funcional, con todas las áreas necesarias, creando una comodidad y seguridad en sus usuarios.

DISEÑO METODOLÓGICO

Para alcanzar los objetivos particulares se realizarán diversas actividades; para el primer objetivo se analizará las delimitantes sociales, culturales, ambientales y urbanas, con ayuda de tablas, censos, estudios, investigaciones y análisis para alcanzar el objetivo dos se requiere analizar los determinantes funcionales y realizar diagramas de funcionamiento, diagramas de necesidades, zonificaciones y una primera imagen de proyecto con ayuda de los conceptos de diseño. Para alcanzar el último objetivo es necesario realizar todos los planos ejecutivos del proyecto tomando en cuenta los materiales que se utilizaran, así como el terreno donde se construirá, tipo de cimentación, mobiliario y el entorno urbano y ambiental.



ESTRUCTURA

Este documento se desarrolla con un conjunto de capítulos, en los cuales se analizan diferentes aspectos necesarios para la obtención de un buen análisis y solución del problema completo.

Se divide en tres capítulos, en el primero de ellos se analizan los determinantes contextuales, medio ambientales, y urbanos. En el capítulo dos se enfoca en lo teórico, como conceptos básicos analogías y determinación del programa arquitectónico. Por último, el capítulo tres, donde se realizan los diagramas de análisis, se revisa la interfase proyectiva, y se desarrollan los planos arquitectónicos y los esquemas constructivos complementarios.



CAPITULO I

ANÁLISIS DEL TEMA, EL LUGAR Y SU VIABILIDAD

DETERMINANTES CONTEXTUALES

CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL LUGAR.

Tarímbaro es una palabra de origen purépecha que significa “lugar de sauces” también conocido con el nombre de Ixtapa, palabra de origen náhuatl que significa lo mismo.¹⁰

El 8 de diciembre de 1896 se adoptó oficialmente su escudo, que tiene forma circular ovoide y se divide en 6 cuarteles.¹¹

[...]El valle donde se ubica Tarímbaro, fue conquistado por Tangaxoán I a finales del siglo XIV; perteneció antes de la conquista a Tangaxoán II, último Cazonci del imperio purépecha.

Después de la conquista, según fuentes históricas aparecen como herederos universales en 1545, sus hijos legítimos don Francisco Tariácuri, que muere en ese mismo año y le sucede don Antonio Huitziméngari. En esa misma época, era encomendero de esta demarcación Cristóbal de Valderrama, casado con doña Leonor de Moctezuma, hija del emperador azteca Moctezuma.

Doña Isabel Beatriz de Castilleja Inaguitzin, -bisnieta de Tangaxoán II, hija del conquistador Francisco de Castilleja y de doña María Inaguitzin o María Harachaparece como heredera de Ixtapa o Tarímbaro en el último tercio del siglo XVI y muere en 1601.

La orden religiosa de los franciscanos fue la primera en llegar a Tarímbaro, edificó una parroquia primitiva en la parte cercana donde se encuentran las ruinas arqueológicas

¹⁰ Ayuntamiento de Tarímbaro, “Toponimia”, Por el rescate de Tarímbaro, <http://tarimbaro.ayuntamientodigital.gob.mx/web/Contenido.php?seccion=2&lat=886>, [consultada 25 de octubre del 2017]

¹¹ *Ibidem*

de este municipio; posteriormente, en 1570, construyó un templo-hospital para la evangelización y atención de los naturales. En el templo se venera a “San Miguel Arcángel”, y en la parroquia aledaña a éste, se encuentra la imagen de la “Virgen de La Escalera”, que según la tradición se le apareció a fray Juan de la Reyna en 1757.

El nombre del pueblo es San Miguel Tarímbaro, porque está bajo la protección de dicho arcángel.

Durante la época colonial se originaron y consolidaron las haciendas; eran unidades territoriales y productivas que crecieron a costa del despojo de tierras a las comunidades indígenas; ése fenómeno, se dio a lo largo de tres siglos y para el porfiriato las vemos en pleno apogeo económico dominar en todo el valle de Tarímbaro. Las haciendas y ranchos que había en el Valle de Tarímbaro en 1822 eran haciendas: La de Guadalupe, El Colegio, San José, Santa Cruz, Cuto, La Magdalena, Santa Ana, Arindeo, La Noria, Uruétaro, El Calvario, El Calabozo y los siguientes ranchos: Cañada del Herrero, Santa María, Peña del Panal, el Carrizal, Cuitzillo Grande, Cuitzillo “El Chico”, Téjaro de los Izquierdo. Téjaro de los Martínez, Cotzio, Cuparatáro, Jamaica, Magueyes, San Pedro, La Palma, El Lometón, etc.

Los habitantes de Tarímbaro se dedicaban a la agricultura y destacaban en la elaboración de pulque. El valle fue importante por las cosechas de maíz, frijol, garbanzo, trigo, entre otros, que se obtenían de los terrenos de ese distrito, que generaban la actividad agrícola y ganadera de esta demarcación; la cual, era comercializada en Valladolid, hoy Morelia.

Tarímbaro se constituyó en municipio el 10 de diciembre de 1831. En 1894, se le dio la categoría de tenencia perteneciente al municipio de Morelia y el 26 de febrero de 1930 se le otorgó nuevamente la categoría de municipio, estando como gobernador del estado el general Lázaro Cárdenas del Río.[...] ¹²

Con el paso de los años y el crecimiento de la ciudad de Morelia, se ha adoptado por la creación de numerosos desarrollos habitacionales un tanto irregulares, por la

¹² Ayuntamiento de Tarímbaro, “Cronología de hechos históricos”, Por el rescate de Tarímbaro, <http://tarimbaro.ayuntamientodigital.gob.mx/web/Contenido.php?seccion=2&lat=887>, [01/10/17]

demanda de hogares, los cuales se construyen a las afueras de la ciudad formando así que Morelia se encuentre conurbada con el Municipio de Tarímbaro, generando que sea un municipio con casas dormitorio, ya que la mayoría de los habitantes deben trasladarse a la ciudad para asistir a sus trabajos, acudir a la escuela, atender su salud o realizar alguna actividad. Entre los conjuntos habitacionales más importantes se encuentran hacienda del Sol, Metrópolis I, II, ampliación Torreón Nuevo, la Manga, las Espigas entre otros teniendo un incremento de habitantes entre el 2005 de 1,063 a 2010 de 5,989 habitantes, un aumento importante solo en los conjuntos habitacionales.¹³ El censo de población realizado en el año 2010 por el INEGI nos arroja que el Municipio contaba con 78,623 habitantes.¹⁴ Para el año 2015 aumento a 105,400 habitantes teniendo un incremento del 25.4% en sus habitantes.¹⁵

EVOLUCIÓN DEL CUIDADO Y DESARROLLO DE LOS INFANTES

La evolución histórica de lo que actualmente se conoce como Centros de Desarrollo Infantil, sobresalen tres periodos relevantes, ya que con el paso del tiempo ha cambiado el concepto del cuidado y educación infantil, además del aspecto económico, el cual ha ido en decadencia surgiendo mayor aportación femenina en el campo laboral:

[...]El primero se caracterizó como eminentemente asistencial, donde el servicio proporcionado consistió en el cuidado y guarda de los niños y las niñas atendidos, a estos establecimientos se les denominó “GUARDERIAS”. El segundo momento continuó con carácter asistencial y se enriqueció con procedimientos de estimulación al

¹³ Foro-México, “Fraccionamiento Galaxia Tarímbaro - Evolución de la población 2005 hasta 2010”, 22 de Marzo del 2017, <http://www.foro-mexico.com/michoacan-de-ocampo/fraccionamiento-galaxia-tarimbaro/mensaje-459152.html>, [Consultado el 1 de Octubre del 2017]

¹⁴ Ayuntamiento de Tarímbaro, “Evolución demográfica, “Por el rescate de Tarímbaro, <http://tarimbaro.ayuntamientodigital.gob.mx/web/Contenido.php?seccion=2&lat=1038>, [Consultado el 20 de septiembre del 2017]

¹⁵ INEGI, “División Municipal”, Cuéntame INEGI, http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/div_municipal.aspx?tema=me, [Consultado el 20 de Septiembre del 2017]

desarrollo de los infantes, a través de la aplicación de un Programa de Estimulación Temprana. El tercero se distingue por la creciente incorporación del aspecto educativo, tendiente a fortalecer la intervención pedagógica, dirigida a promover las interacciones entre las niñas, los niños, los adultos y el medio ambiente natural y social.

Antecedentes

El siguiente cuadro nos permite distinguir, los momentos importantes en el desarrollo histórico de la educación inicial en los CENDI.

1837 - Se crea el primer establecimiento de este tipo, en un local de mercado para que los niños y las niñas tuvieran un sitio donde jugar, en tanto sus madres trabajaban.

1865 - La emperatriz Carlota crea "La Casa de Asilo de la Infancia", en donde las damas a su servicio dejaban temporalmente a sus hijos.

1869 - Se funda "El Asilo San Carlos", donde los hijos pequeños de las mujeres trabajadoras recibían alimentos y cuidado durante la jornada laboral de sus madres. Este fue el primer intento oficial de brindar el servicio.

1887 - La señora Carmen Romero de Díaz funda "La Casa Amiga de la Obrera", en la cual se cuidaba a los hijos menores de madres trabajadoras.

1916 - "La Casa Amiga de la Obrera" depende de la beneficencia pública.

1928 - Se crea "La Casa Amiga de la Obrera No. 2".

1929 -La señora Carmen García de Portes Gil, organiza "La Asociación Nacional de Protección a la Infancia", la cual da origen y sostiene 10 "Hogares Infantiles".

1937 - Cambia la denominación de "Hogares Infantiles" por el de "Guarderías Infantiles"

La Secretaría de Salubridad y Asistencia establece "Guarderías" para dar servicio a los hijos de comerciantes del mercado de la Merced, de las vendedoras de billetes de lotería y de las empleadas del Hospital General.

1939 - El presidente general Lázaro Cárdenas, integra la fundación de una Guardería para los hijos de las Obreras de la nueva Cooperativa (COVE) antes denominada talleres fabriles de la nación, lugar destinado a la fabricación de uniformes y equipo del ejército.

A partir de este período, la creación de Guarderías se multiplica como una respuesta a la incorporación de la mujer a la vida productiva de la nación.

1943 - La Secretaría de Salubridad y Asistencia implementa programas de higiene, asistencia materno-infantil y desayunos infantiles.

1944 - Por decreto presidencial se dispone la elaboración de los Programas Materno-Infantil y de la Asistencia Médico General para los derechohabientes.

1946-1952 -El presidente Miguel Alemán Valdés, establece las "Guarderías" dependientes de Organismos Estatales: Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Agricultura, Secretaría de Recursos Hidráulicos, Secretaría de Patrimonio Nacional y Presupuesto, entre otras. Mientras que para las paraestatales sólo el IMSS y PEMEX.

Se inaugura la primera "Guardería del Departamento del Distrito Federal", creada por iniciativa y sostén de un grupo de madres trabajadoras de la Tesorería; posteriormente el Gobierno se hace cargo y promueve la construcción de una segunda Guardería.

1959 - El Presidente Lic. Adolfo López Mateos, promulga la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado (ISSSTE), en donde se establecen las "Estancias Infantiles" como una prestación para las madres derechohabientes.

1976 - Por acuerdo del Lic. Porfirio Muñoz Ledo, Secretario de Educación Pública, se crea la Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia, con la finalidad de coordinar y normar, no sólo las Guarderías de la SEP, sino también aquellas que brindan atención a los hijos e hijas de las madres trabajadoras en otras dependencias.

Se cambia la denominación de "Guarderías" por la de "Centros de Desarrollo Infantil" (CENDI), estos cuentan con equipo técnico, se capacita al personal de los Centros de Desarrollo Infantil, y se crean los programas encaminados a normar las Áreas Técnicas.

1978 - Se deroga el nombre de Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia y se cambia por el de Dirección General de la Educación Materno-Infantil, ésta amplía su cobertura en el Distrito Federal, y en el interior de la República Mexicana.

1979 - La SEP, se encarga de la Escuela para Auxiliares Educativos de Guarderías, que dependía de la Secretaría del Trabajo; se le cambia el nombre por Escuela para Asistentes Educativos con un nuevo Plan de Estudios.

1980 - En esta década la Educación Inicial se extiende por todo el país en sus dos modalidades: escolarizada y no escolarizada.

1985 - Desaparece la Dirección General de Educación Inicial para quedar integrada a la Dirección General de Educación Preescolar.

1989 - Se crea la Dirección General de Educación Inicial y Preescolar.

1990 - Se separa de la Dirección General de Educación Inicial y Preescolar y se conforma como la Unidad de Educación Inicial, la cual depende directamente de la Subsecretaría de Educación Elemental, se crea en el Distrito Federal la modalidad semi-escolarizada, como una nueva alternativa de atención a hijos e hijas de madres que no cuentan con prestaciones laborales.

1992 - Se presenta la versión experimental del Programa de Educación Inicial (PEI), el cual reconoce a los CENDI como instituciones que realizan acciones educativas con carácter formativo.

La presente administración como propósito central y prioritario del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, se plantea elevar la calidad del servicio educativo a través de un proyecto nacional, que cuenta con programas, proyectos y acciones orientadas a lograr una “educación para todos, una educación de calidad, y una educación de vanguardia”.

En este contexto el Programa de Servicios Educativos para el Distrito Federal 2001-2006, establece una activa participación social, promoviendo el fortalecimiento de las relaciones de la escuela, padres, madres de familia y sociedad; con la finalidad de que cada uno de estos asuma que la educación es un compromiso de todos.

Es a partir de estas premisas que los Centros de Desarrollo Infantil brindan la prestación del servicio educativo a través de Organismos Públicos y Privados. El servicio que proporcionan se organiza promoviendo competencias básicas en el alumnado menor

de 6 años de edad, agrupados en secciones de Lactantes, Maternales y Preescolares. Actualmente en cada centro labora un grupo multi- interdisciplinario de personas dedicadas a atender una parte específica del servicio que se presta, sensibilizando a los padres y las madres de familia y comunidad, sobre la importancia de su participación en el desarrollo y la formación de los niños y las niñas.[...]¹⁶

TEMA EN EL LUGAR

En la actualidad en Municipio de Tarímbaro, no hay ningún CENDI para atender a la población, existen solo alrededor de 4 estancias infantiles dispersas en el municipio, por el crecimiento de la población y la cifra de niños nacidos vivos tan solo en este año de 1,801 niños, indica que hay una carencia de espacios especializados para el desarrollo y cuidado de los infantes, el municipio se caracteriza por tener una cercanía a la ciudad de Morelia además de un número considerable de desarrollos habitacionales, generando que este Municipio funja una función como ciudad dormitorio. Actualmente en las familias la mayoría de los integrantes por necesidad requiere de un empleo, por lo siguiente carecen de tiempo para el cuidado de los hijos pequeños, y requieren lugares apropiados y confiables para dejar a sus infantes, con un horario accesible y cercanos a su lugar de residencia.

Modelo educativo

Dentro de los CENDI'S se implementan programas educativos los cuales ya han sido revisados, normados y aprobados para que los infantes tengan una mejor formación integral, como mejor desarrollo motriz y mental por medio de juegos, danza, literatura, artes plásticas y visuales que despiertan su curiosidad, creatividad y exploración.

Se aplican dos modelos, uno para infantes de 0 a 3 años y el otro para niños de precolar de 3 a 6 años.

Aprendizajes clave, para la educación integral. Educación inicial: Un buen comienzo

Aprendizajes clave, para la educación integral. Educación precolar

¹⁶CENDI, ¿Qué es un Centro de Desarrollo Infantil? CENDI, México, SE-Dirección de educación inicial, 2002, pag.9-11

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN A ATENDER

En años posteriores la población en este sitio era muy pequeña, para el año 2000 contaba con 5,006 habitantes, a partir del año 2005 ha tenido un crecimiento drástico como se puede observar en la imagen 13 ubicada en los anexos, en ella se nota a partir del 2005 un crecimiento lineal al 2010. Para el año 2015 el Municipio de Tarímbaro contaba con 105,400 habitantes en su extensión territorial, de los cuales el 10.3% son niños de 0 a 4 años, tomamos ese porcentaje de infantes dando como resultado alrededor de 10,856 infantes, los cuales son los usuarios potenciales por estar dentro del rango de edad de niños que se atienden en este centro. Tan solo en el año 2015 se registraron 1081 niños nacidos en el Municipio. Además, la población en hogares familiares es de 70,946 y el numero promedio de personas por hogar es de 3 a 4 integrantes. La población del municipio ha incrementado año con año por los conjuntos habitacionales que se han desarrollado, y por la cercanía del municipio a la Ciudad, se ha registrado un crecimiento de 25.4% del 2010 al 2015.

Datos analizados en Imagen 1.1.- Datos de la población, ver en Anexos

ANÁLISIS DE HÁBITOS CULTURALES DE LOS FUTUROS USUARIOS

Después de estructurar una encuesta dirigida a la población del Municipio, para conocer los hábitos culturales referentes a la educación y cuidado de los infantes se obtuvieron los siguientes resultados:

El 50% de los entrevistados contaban con un rango de edad entre los 20 y 29 años, el 97% de las personas tiene un acercamiento con algún infante de entre 1 mes a 6 años, el 80% tienen quien cuide a los niños, en la mayoría de los casos los padres son los que se encargan del cuidado de los niños y familiares cercanos como los abuelos, el 68%

considera que el cuidado de los infantes es un aspecto muy importante, el 60% considera que se le debe dar educación inicial desde recién nacido para el mejor desarrollo del infante, la mayoría considera que el horario debe de ser accesible y abarcar desde las 8am a 3pm o 4pm, el 80% de los encuestados tienen una buena percepción de los CENDI'S y lo catalogan como bueno o excelente en algunos casos además de que la coinciden que los niños se desarrollan mejor en estancias diseñadas para ellos, cabe mencionar que un 4% de no le agradan estos centros a causa de malas experiencias en otros lugares, y como dato final el 90% considera que si es necesario un CENDI en el Municipio de Tarímbaro.

Los porcentajes expresados en el párrafo anterior fueron obtenidos en base a la encuesta elaborada, ver en Anexos

ASPECTOS ECONÓMICOS RELACIONADOS CON EL PROYECTO

Se atenderá a la población de Tarímbaro, con servicios educativos y el cuidado de sus pequeños, durante su horario de trabajo, tiene un impacto Municipal en cual atenderá de 50,000 a 100,000 habitantes.

Para la elaboración de dicho espacio se debe de realizar en base a los distintos usuarios, en este caso uno de los usuarios más importantes son los infantes ya que requieren espacios especializados y adecuados para los niños, la mayoría de estos espacios se encuentran contemplados en las normas del SEDESOL. Los demás usuarios también requieren espacios para desempeñar sus labores, como los profesores, personal administrativo y de limpieza, pero cada usuario requiere un espacio y equipo para laborar.

Con el crecimiento del Municipio en cuanto habitantes, son necesarios espacios para su desarrollo integral, si tomamos en cuenta un rango de influencia para brindar este servicio de solo el 15% de niños nacidos este año, es una cifra considerable de 270 infantes sin tomar en cuenta a los que ya poseen una edad mayor a un año, lo que no

refleja un número considerable por atender. Al realizarse una inversión aproximada de 25 millones de pesos se podrá dar atención a 250 infantes, y se obtendrán ingresos anuales de 5,250,000 de pesos, considerando la inscripción anual de tres mil pesos, obteniendo una aportación de los padres de familia mensualmente de 1,500 pesos.

Por otro lado, se debe de contemplar el sueldo de los trabajadores de las distintas áreas que se aproximan a los 45 trabajadores y los sueldos al año de 2,400,000 pesos y gastos de mantenimiento del edificio anuales de 40,000 pesos

“La distribución de la Población Económicamente Activa (PEA) por sector en el municipio de Tarímbaro, muestra una concentración en las actividades de comercio al por mayor y servicios (75.0%), seguido de las actividades manufactureras con 18.6%, en tanto 5.5 % de la población ocupada se mantiene realizando actividades primarias. Según el programa de Apoyo a las Comunidades y Medio Ambiente (PACMA), las actividades que son estratégicas para el desarrollo económico del municipio son las agrícolas, las forestales y las comerciales y en menor medida, las industriales y de servicios (PEMEX, 2014). Socialmente, el municipio de Tarímbaro presenta un grado de marginación bajo, aunque 25.5 % de su población percibe menos de dos veces el salario mínimo diario (vsmd). Por otra parte, mantiene una tasa de ocupación económica de 94.5 %.”¹⁷

Las personas mayores de 12 años económicamente activas ocupadas representa un número muy importante, porque es muy cercano al 100%, y es mayor el porcentaje de mujeres que de hombres económicamente activas ocupadas. Dato obtenido de **Imagen 1.4.- Población económicamente activa ocupada del Municipio de Tarímbaro** revisar en anexos

¹⁷ ONU-Hábitat, *Informe final Municipal 2016*, México, ONU-Hábitat, 2016, pag17

ANÁLISIS DE SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO

Después de realizar una investigación, el tema que aborda el proyecto, se encuentra de las acciones y programas del Gobierno Federal mediante el cual el Instituto del desarrollo Social contempla la educación como uno de los sectores más importantes a desarrollar, contando con recursos destinados para este tipo de proyectos relacionas con estos temas a desarrollar se pueden implementar acciones para bajar el recurso federal para su elaboración.

Buscando que el inmueble tenga un bajo costo en gastos de servicios, se implementaran en una parte de la azotea celdas fotovoltaicas e iluminación de bajo consumo (LED), y en otra parte una azotea verde la cual ayude a dar un confort térmico dentro del edificio, ubicando de forma estratégica ventanas para que exista una ventilación cruzada y una iluminación adecuada, durante el día, además con el implemento de una cisterna y una planta de potabilización para la captación de aguas y su utilización en los sanitarios, se analiza esta ventaja a largo plazo ya que inicialmente los gastos de instalaciones son mayores pero con el transcurso del tiempo es más favorable utilizar los recursos naturales aunque se aumente los trabajadores pero así se dan más empleos, representa un gasto menor económicamente.

DETERMINANTES MEDIO AMBIENTALES

LOCALIZACIÓN

El terreno se ubica en el Municipio de Tarímbaro, este se localiza al norte del Estado de Michoacán, en las coordenadas 19°48' de latitud norte y 101°10' de longitud oeste, a una altura de 1,860 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Copándaro y Cuitzeo, al este con Álvaro Obregón, al sur con Morelia y Charo, y al oeste con Chucándiro. Su distancia a la capital del Estado es de 12 kms. ¹⁸Su superficie es de 258.57 km² y representa el 0.43 por ciento del total del Estado. ¹⁹ Datos obtenidos en base a Imagen 5.- Macro localización del terreno, Imagen 6.- Micro localización del terreno, ver en Anexos.

El terreno es una donación Municipal y a un costado se encuentra la donación Estatal, el terreno es de forma rectangular, cuenta con una superficie de 4,395 m², un perímetro de 368m y una pendiente del 2% su frente se encuentra orientado hacia el norte.

Datos observados en cedula del predio, ver en anexos.

ANÁLISIS GRÁFICO Y FOTOGRÁFICO DEL TERRENO

El terreno se ubica sobre una vialidad secundaria o colectora de dos carriles con una sola dirección hacia el poniente, en su interior hay maleza de mediana altura, mayormente pasto, cosecha de maíz y un árbol de aproximadamente 8 metros de altura.

¹⁸ INEGI, “Localización Geográfica del Municipio de Tarímbaro”, Cuéntame INEGI, <http://tarimbaro.ayuntamientodigital.gob.mx/web/Contenido.php?seccion=2&lat=890>, [Consultado el 14 de Noviembre del 2017]

¹⁹ Ibidem

El terreno cuenta con un nivel de menos un metro veinte con respecto del nivel de la calle, así como en el lado sur y oriente cuenta con un muro de tabicón de cuarenta centímetros de altura y del lado norte colinda con el fraccionamiento Erandeni III. Datos obtenidos de la Imagen 2.1.-Fotografías del terreno, Imagen 2.2.- Fotografías del terreno ver en Anexos

AFECTIONS FÍSICAS EXISTENTES (HIDROGRAFÍA, OROGRAFÍA, ETC.).

Características y uso del suelo.

La composición del suelo no es muy estable para la construcción, sin embargo, mediante la selección de sistemas adecuados de cimentación se puede contrarrestar estas deficiencias del suelo. Los suelos del municipio datan de los periodos cenozoico, terciario, cuaternario y plioceno; corresponden principalmente a los del tipo chernozem. Su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadero. La superficie no es maderable es mayormente ocupada por matorrales espinosos.

OROGRAFÍA

Su relieve está constituido por el sistema volcánico transversal y los cerros Tecolote, de Oro, y Tlacuache, entre otros.²⁰

HIDROGRAFÍA

Su hidrografía está constituida por el río San Marcos, arroyos, manantiales de agua fría, represas y parte del lago de Cuitzeo. Muy cercano al predio se ubica un riachuelo de aguas negras el cual posee un caudal de apenas unos tres metros de ancho.²¹

²⁰ *Ibidem*

²¹ *Ibidem*

CLIMATOLOGÍA

Su clima es templado con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 656.2.0 milímetros y temperatura promedio de 25° centígrados.²² Además de que llueven 95 días de los 365 días del año. Los vientos dominantes con mayor intensidad tienen una dirección hacia el noreste y sureste, utilizando esta información se puede aplicar en ventilaciones cruzadas para el mayor confort térmico dentro del edificio. Ver información en imagen 15.- Vientos dominantes de Tarímbaro. Ubicada en anexos.

ASOLEAMIENTO

De acuerdo con la gráfica solar del lugar, establece que la mayor elevación respectiva del sol es de casi 60° y tiene un recorrido de Este a Oeste y la orientación más cálida es el Oeste por lo que se deben de implementar barreras naturales, como lo son arboles de mediana altura para producir sombra y evitar la incidencia directa.

VEGETACIÓN Y FAUNA

En el municipio domina la pradera, con nopal, huizache y matorrales diversos. La superficie forestal no es maderable y está ocupada por matorrales espinosos.

La fauna existente en el predio se compone de animales ponzoñosos como arañas, alacranes, por los terrenos cercanos y en épocas del año bichos como los saltamontes y mayates, estos mayormente en épocas donde la humedad es mayor y el pasto tiene mayor altura.

²² Inifap, “Estadísticas climatológicas normales de la estación Cuitzillo Grande Tarímbaro”, <http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/636/ESTADISTICAS%20CLIMATOLOGICAS%20BASICAS%20DEL%20ESTADO%20DE%20MICHOCAN%20%28PERIODO%201961-2003%29.pdf?sequence=1>, (Consultado el 24 de octubre del 2017)

DETERMINANTES URBANAS

EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano existente se compone de abasto que se ubica a distancia media al Oriente, un conjunto deportivo ubicado sur a distancia media y de salud como lo es el ISSTE que se encuentra ubicado al Oriente, el transporte público se compone de la combi Naranja 3 que pasa a una cuadra del terreno y la Rosa 1 a dos cuadas del predio, cabe destacar que mayormente en la zona donde está el terreno el uso de suelo es habitacional. Aspectos analizados en imagen 16.- Equipamiento Urbano.

INFRAESTRUCTURA.

El predio cuenta con todos los servicios, como lo es alumbrado público, ubicado sobre la Av. Erandeni así como postes de energía eléctrica de alta tensión, los cuales resultan convenientes para la dotación de electricidad, y una paleta de luz sobre la calle Sauce dentro del fraccionamiento Erandeni III, la salida de drenaje ubicada de igual forma hacia la Avenida Erandeni, postes de red de teléfono e internet sobre la calle ubicada al Este, las calles están pavimentadas. Aspectos analizados en imagen 17.- Infraestructura.

IMAGEN URBANA.

El terreno donde se desarrollará el edificio, se encuentra en la zona sur del fraccionamiento Erandeni III y a los costados y al frente del predio, no existe ninguna construcción por lo que tendrá una imagen Natural a sus alrededores, compuesta por árboles y vegetación de mediana altura. Aspectos analizados en imagen 2.1, 2.2.- Fotografías del terreno

VIALIDADES PRINCIPALES

El predio se ubica sobre una vialidad principal, la cual es la Av. Erandeni y se conecta con Oscar Chaves, y Av. Diamante, a larga distancia se conecta con la carretera Guadalajara Morelia. Aspectos analizados en imagen 6.- Micro localización

PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL TEMA

La problemática existente es contaminación olfativa e higiénica, por la existencia en el enfrente del predio de un riachuelo de aguas negras el cual por la incidencia solar maximiza los olores y por el viento puede trasportar partículas dañinas, además de que el transporte público es un tanto escaso.

MARCO TÉCNICO-NORMATIVO

Dentro de este marco se analizarán las Normas y reglamentos pertinentes para la elaboración de un CENDI, ayudando a comprender algunas restricciones y recomendaciones para que el edificio sea más seguro y adecuado.

Reglamento de construcción del Municipio de Tarímbaro.²³

- Las escaleras en algún tipo de edificio que no sea de casa unifamiliares deben de contar con un ancho mínimo de 1.2 m
- Las escaleras contarán con un máximo de 15 peraltes entre descanso
- Las rampas para peatones deben de contar con un ancho mínimo o igual a las circulaciones de servicios, pendiente máxima de 10% y pavimento antiderrapante
- Las puertas de emergencia deben de ser no menores a 1.2 m de ancho y ser abatibles hacia afuera

²³ Ayuntamiento de Tarímbaro, Reglamento de Construcción para el Municipio de Tarímbaro, Michoacán, 05 de Diciembre del 2005

Reglamento para la Construcción y obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.²⁴

- Se prohibirá la construcción en zonas donde haya riesgos geológicos, climáticos, suelos con características con problemáticas o con pendientes mayores al 25%
- Dosificación de cajones; para jardines de niños 1 cajón por cada aula, las dimensiones mínimas para coche es de 5 X 2.4 m
- Las dimensiones mínimas aceptables para áreas de esparcimiento en jardín de niños son de 0.9 m² por alumno y una altura de 2.7 m
- El área de ventanas no deberá ser inferior a los siguientes porcentajes según la orientación, Norte 10%, Sur 12%, Este 10%, Oeste 8%
- Los niveles de iluminación en luxes para el apartado de educación y cultura debe de ser por aulas de 250 luxes
- El área de ventilación de los vanos no será menor del 7% de la superficie del local
- Para patios, cubos de luz o jardines donde se coloque cilindros de gas L.P. no deberán ser techados y sus dimensiones son de 9m² para cilindros y 25m² para tanque estacionario
- La dotación de agua potables en educación elemental es de 20 l/ alumno/turno y para trabajadores o empleados es separado tomando como mínimo 100/trabajador/día
- Para la dotación de muebles sanitarios de 76 a 150 alumnos 4 sanitarios y 2 lavabos sanitarios, cada 75 alumnos adicionales 2 sanitarios y 2 lavabo
- Escaleras para educación y cultura deben de estar en la zona de aulas, con un ancho mínimo de 1.2 m de ancho
- Las cargas vivas en aulas se debe considerar una W: 40kg/cm² Wa:250 kg/cm² y Wm: 350 kg/cm²

²⁴ H. Ayuntamiento de Morelia, Reglamento para la construcción y Obras de Infraestructura del Municipio, Morelia, año 1999

Normas de SEDESOL Subsistema Educación.²⁵

- Radio de servicio recomendable de 10 km
- 25 alumnos por aula
- 186 m² construidos por cada aula
- Es recomendable que se ubique cerca de usos de suelo habitacional, comercio, oficinas y servicios, en un centro, sub-centro o corredor urbano
- Recomendable sobre una calle secundaria y condicionado sobre un Av. Principal o calle principal
- El terreno debe contar con un frente de 40 metros, así como 1 a 3 frentes recomendables
- Es indispensable que cuente con todos los servicios e infraestructura
- Y la altura recomendable de construcción por pisos es de 6 metros por piso

²⁵ SEDESOL, Normas del SEDESOL Subsistema Educación y Cultura Tomo I, México, SEDESOL, 1999



CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN DEL LUGAR Y APLICACIÓN DE INFORMACIÓN

ENFOQUE TEÓRICO

CONCEPTOS BÁSICOS

“La educación inicial de los infantes debe de cubrir la necesidad de ellos, esta etapa de la infancia es muy importante ya que los niños [...] son seres creativos, en una busca incasable de nuevas cosas, combinaciones y resultados [...]”,²⁶ es por esto que los conceptos que se trabajaron para generar la propuesta arquitectónica tienen como motor este vínculo.

Los conceptos surgen principalmente tomando en cuenta los usuarios mas importantes que son los infantes, que requieren nuevas formas de aprendizaje, surgiendo como conceptos básicos de diseño:

Ilusión óptica es uno de los conceptos a emplear ya que se pretende que los infantes despierten interés por las formas y así se estimulen visualmente al descubrir nuevas cosas. Se entiende por ello que “[...] Las ilusiones ópticas son efectos sobre el sentido de la vista caracterizados por la percepción visual de imágenes que son falsas o erróneas. Falsas si no existe realmente lo que el cerebro ve o erróneas si el cerebro interpreta equivocadamente la información visual [...]”²⁷

Otro concepto empleado en relación a los infantes es el Origami porque representa un arte educativo en el cual las personas desarrollan su expresión artística e intelectual. Además de que con ayuda de ello se pueden desarrollar formas creativas jugando a imitar la naturaleza, ya sea mediante la creación de animales y plantas.

El proceso de diseño de cualquier figura de Origami pasa por diferentes procesos, y se puede realizar mediante una infinidad de métodos como el matemático, e incluso hay autores que narran su proceso de elaboración de estas figuras como es el caso de Robert Lang.²⁸

²⁶ Cbtis 149, Esperanza Alcaraz, *Educación Prescolar Antología de lecturas*, Morelia, 35

²⁷ Opticas.informacion, Ilusiones Opticas, <http://www.opticas.info/articulos/ilusiones-opticas.php>, (consultado 22 de noviembre del 2017)

²⁸ Paul Espinoza, Notas de diseño: la pirámide voladora, *4 esquinas*, Vol. 2, N° 10, Julio, 2017, p.7

Como resultado obtenemos que al hablar de ilusiones ópticas y elementos como el Origami los infantes lo relaciona como algo mágico o difícil de explicar, esta palabra toma gran fuerza ya que al logran un lugar mágico para los infantes se cumple con el principal propósito que los niños estén cómodos, contentos, se desarrollen y desenvuelvan de manera adecuada en este CENDI.

CORRIENTE ARQUITECTONICA

El edificio toma una corriente arquitectónica de acuerdo con las formas empleadas, que son principalmente elementos geométricos básicos, pero representa una reinterpretación de la corriente arquitectónica denominada Fundamentalismo Geométrico la cual se describe "[...] El fundamentalismo geométrico es definido como la apropiación indebida de formas geométricamente simples como una tipología esencial para el ambiente construido. Esto influencia no solo a un nivel de gran escala, sino que determina los detalles de nuestro ambiente de todos los días en un grado increíble. Los rascacielos enormes, sin siquiera tomar en cuenta su forma, son una expresión de fundamentalismo geométrico debido a su escala inhumana"....]"²⁹

REVISIÓN DIACRÓNICA Y SINCRÓNICA

REVISIÓN DIACRÓNICA

Cuando se crearon estos espacios dedicados para los infantes, al principio se concebían como casas infantiles, con el tiempo fue cambiando la denominación como hogares infantiles, y después se le cambio el nombre a guarderías infantiles, donde los espacios fungían para el cuidado y el cuidado de los infantes, coloquialmente se decía que era donde guardabas a tus hijos mientras ibas a trabajar, las guarderías en cuanto a espacios están más limitados ya que cuentan con aulas, salón de usos múltiples,

²⁹ Arch Daily, Fundamentalismo geométrico: una arquitectura de la desconexión, <https://www.archdaily.mx/mx/755491/fundamentalismo-geometrico-una-arquitectura-de-la-desconexion>, (consultado 23 de noviembre del 2017)

comedor cocina entre otros espacios básicos, actualmente el nombre es en base a la dependencia ya sea del sector Público o privado o si es por parte del ISSTE o del DIF entre otras. En 1976 se les denomina Centros de desarrollo infantil (CENDI) en los cuales se tiene un grupo técnico para capacitar al personal y se crean y actualizan planes educativos, en los cuales se le da gran importancia a esta educación inicial de los infantes y se considera que es muy importante

REVISIÓN SINCRÓNICA

En la actualidad se ha complementado las CENDIS con bastantes áreas tanto para el desarrollo del infante como para su cuidado, ya que actualmente cuentan con un nutriólogo, psicólogo, dentista, medico infantil, pedagógicos, trabajadores sociales, se han incluido espacios como huerto, piscina, sala de computo, ludoteca y aulas para baile o tae kwondo con estas actividades el infante despierta sus instintos y movimientos y ayuda a que se mantenga más saludable.

RELACIONES TEMÁTICAS

El tema de CENDI lo abordan las Normas del SEDESOL en el Tomo I ubicado en el subsistema Educación el cual marca que es recomendable que se encuentre en un subcentro urbano, centro, o corredor urbano, y si cumple con esta característica la ubicación del predio, ya que se encuentra ubicado en un subcentro urbano.

En cuanto al equipamiento urbano SEDESOL marca que es recomendable que exista comercio, oficinas y servicios, de los cuales, oficinas cercanas son escasas casi nulas y los servicios cercanos son un pequeño conjunto de locales, mayormente se encuentra rodeado de conjuntos habitacionales y el SEDESOL los considera como condicionado, el equipamiento que es no recomendado para este tipo de edificación es el uso de suelo industrial, agrícola y pecuario.

ANÁLISIS SITUACIONAL

Hay una infinidad de factores que intervienen en el desarrollo y educación de los infantes en todos los niveles educacionales, sin embargo, se debería de tener un mayor

control, así como la calidad de la educación sería perfecto complementarlo con espacios adecuados y analizados, resignificando el concepto escuela, cambiado estos módulos cerrados como los son las aulas³⁰

Las escuelas se rigen mediante un diseño convencional ya establecido, con formas muy rígidas, con los espacios mínimos necesarios, sin preocuparse por los usuarios aprecien este espacio y así hagan buen uso de él y lo cuiden.

En esta tesis se cuida que los espacios sean confortables y agradables para los usuarios, para que se apropien de los espacios y así los mantengan en buenas condiciones, siendo atractivos para los infantes, dotados de espacios suficientes para maximizar la capacidad de aprendizaje ayudando la educación inicial de los niños y niñas que asistan al CENDI.

EXPECTATIVAS

El cliente principalmente busca obtener un edificio practico, funcional y único en el cual se desarrollen todas las actividades necesarias para el desarrollo de los infantes de manera adecuada, contando con los espacios necesarios y que estén adecuados para los niños, elaborándolo al menor costo y con materiales que no impliquen gran gasto para su mantenimiento.

Los usuarios administrativos esperan que sea un lugar muy agradable tanto para ellos como para los niños, donde les guste estar y realicen sus labores de una forma sencilla.

Los usuarios más importantes como los son los infantes buscan un lugar agradable, con colores y formas llamativos los cuales les ayuden a desarrollar su mente y jugar con la imaginación, que estén cómodos en ese lugar y tenga espacios para la recreación y el deporte, además que se sientan libres y seguros.

³⁰ De panzazo, dirigida por Carlos Loret de Mola y Juan Carlos Rulfo, producida por Daniel Alatorre, México, FilmAffinity, 24 de febrero del 2012

DETERMINANTES FUNCIONALES

CASOS ANÁLOGOS

Dentro de los 10 casos análogos analizados se identificó que todos poseen áreas similares para su funcionamiento, así como algunos emplean colores los cuales sean llamativos para los infantes, siempre se utilizan elementos para la enseñanza, seguridad y el juego de los niños. En los casos análogos Nacionales se pueden observar que las construcciones no tienen un grado de diseño muy complejo, y no se intenta la integración con el entorno urbano, dentro de los casos internacionales se observa un mayor grado de complejidad y avance en cuanto a los materiales de construcción, formas y sensaciones que se generan internamente como al exterior de los espacios, así como la integración con su entorno.

Taka-Tuka Land / Die Baupiloten

Es un diseño muy llamativo en el cual se aprovechó la estructura existente y con ayuda de esta se generó una fachada interactiva y áreas de juego para los niños, las cuales se conectan con el interior, los conceptos que se utilizaron fue el juego y la fantasía. El diseño se relaciona con el ciclo de los árboles y estos ciclos a su vez se conjugan con áreas específicas generando una armonía en las funciones relacionadas con el juego.



Imagen 16.- Fachada de Taka-Tuka land,



Imagen 17.- Interior de Taka-Tuka land,,

Sjötorget Kindergarten / Rotstein Arkitekter

Mantiene un juego de colores en zonas comunes de un color diferente para cada departamento, además utiliza varias zonas para múltiples propósitos. La escalera es un elemento muy llamativo ya que ahí también se pueden desarrollar y debajo de ella funciona como un escondite secreto, además posee áreas bien iluminadas.



Imagen 18.- Sjötorget Kindergarten interior,



Imagen 19.- Sjötorget Kindergarten escaleras,

Baby Gym Barranquilla

El volumen exterior es diferente a lo que se percibe en el interior, con espacios temáticos confortables, los cuales se mantienen iluminados, además de que está pensado para poder adaptarse a los cambios educativos, se mantiene una relación con los ambientes que se generan y sus temas



Imagen 20.- Baby Gym interior,



Imagen 21.- Baby Gym aula,

Escuela Infantil Amanenomor

Es un edificio donde se integran el aprendizaje por medio de sensaciones y una gran interacción con la naturaleza y la sensación de seguridad. Utilizan mucho las sensaciones, así como la integración de la naturaleza y el juego como parte central del edificio



Imagen 22.- Escuela Infantil Amanenomor exterior,



Imagen 23.-Escuela Infantil Amanenomorinterior,

Guardería y Escuela Primaria en Saint-Denis

En este edificio se conjuga la parte infantil, y escuela primaria, se dividen con un eje central que divide el edificio de forma simétrica, además algunos salones tienen forma circular con diferentes alturas. La utilización de diferentes texturas, colores, alturas y formas dentro del complejo así como la ilusión visual en el acceso.



Imagen 24.- Guardería y Escuela Primaria en Saint-Denis exterior



Imagen 25.- Guardería y Escuela Primaria en Saint-Denis interior

Guardería “Els Daus

Es un edificio donde se cuidó la sustentabilidad, los muros son de caucho permitiendo que la fachada sea elástica y a la vez blanda, se aprovechan los vientos y permite que los niños no se sientan encerrados. Sistemas constructivos, aprovechamiento de vientos dominantes, caucho reciclado, colectores de agua y consumo por calefacción del suelo radiante.



Imagen 26.- Guardería “Els Daus”, exterior



Imagen 27.- Guardería “Els Daus”, interior

Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) en Irapuato

Cuenta con espacios agradables, así como uso de una forma semicircular la cual ayuda a generar un patio para que los menores jueguen en un espacio más amplio, con ayuda de este patio se distribuyen los demás espacios. El edificio tiene la misma tipología, y la aplicación de los colores



Imagen 28.- CENDI Irapuato, exterior



Imagen 29.- CENDI Irapuato, interior

Centro de Desarrollo Infantil “Manuel Gomez Morin”

Cuenta con muchos espacios dedicados para los infantes, así como mobiliario y equipo además de elementos de seguridad, la fachada es agradable en donde intervienen elementos con colores llamativos par los niños, tiene iluminación y ventilación natural adecuada.

Cuenta con diversos sistemas de seguridad que se debe considera, así como la aplicación de colores



Imagen 30.- CENDI Manuel Gomez Morin, exterior



Imagen 31.- CENDI Manuel Gomez Morin, interior

Crèche de la Girafe

La integración de los animales en el volumen construido, además de que el aula posee una dirección adecuada para su buena iluminación. La integración de los animales en el edificio así como el edificio al entorno urbano



Imagen 32. Crèche de la Girafe, exterior



Imagen 33.- . Crèche de la Girafe, terraza

Centro Educacional El Chaparral / Alejandro Muñoz Miranda

En el exterior se integra con su entorno, y en el interior se crean espacios agradables mediante cristales de colores que con los rayos solares se proyectan estos colores en el interior, además se pueden ampliar las aulas por si hay un mayor número de niños. La utilización de la luz por medio de vidrio de colores que genera sensaciones al interior, además de la integración del edificio color blanco con el distrito del chaparral



Imagen 34.- Centro educacional El chaparral,



Imagen 35.- Centro educacional El chaparral, interior

CONCLUSIÓN: después de analizar todos los casos análogos en la imagen que se presenta a continuación (Imagen 36) es perceptible que de acuerdo con el lugar donde se construyen se emplean diferentes tipos de materiales, sin embargo, siempre el principal factor de diseño son los infantes intentando dar como resultado espacios confortables y llamativos en los cuales se emplean colores, se integra la naturaleza y elementos ya sea temáticos, lúdicos para el aprendizaje de los pequeños. En los casos análogos también se observa que se utilizan los factores climáticos para el diseño. Información saca después de analizar la Imagen 30.-Tabla comparativa, revisar en Anexos

ANÁLISIS DEL PERFIL DEL USUARIO

Los usuarios principales son infantes que abarcan de 45 días de nacidos a niños de 6 años se definen en áreas de lactantes (de 45 días a 1 año 6 meses), maternas (de 1 año 7 meses a 2 años 11 meses) y preescolar (de 3 años a 5 años 11 meses). Estos a su vez se subdividen de acuerdo con los rangos de edad en cuanto a meses.

Lactantes: 1.- De 45 días a 6 meses. 2.-De 7 meses a 11 meses. 3.-De 1 año a 1 año 6 meses.

Maternas: 1.- De 1 año 7 meses a 1 año 11 meses. 2.-De 2 años a 2 años 11 meses.

Preescolares: 1.- De 3 años a 3 años 11 meses. 2.-De 4 años a 4 años 11 meses. 3.- De 5 años a 5 años 11 meses.

Padre y madres de familia, que participan en actividades de sus hijos para crear vínculos, para su mejor desarrollo actuando como un eje importante de apoyo y seguridad para los infantes.

Se toman en cuenta usuarios administrativos de servicios, de un rango de edad de 18 años a 60 años los que desarrollaran ahí sus actividades, los cuales son los siguientes:

- Director
- Subdirector
- Secretarías
- Médicos
- Enfermera
- Odontólogos
- Psicológicos
- Neurólogos
- Trabajadores sociales
- Nutriólogos
- J. de área pedagógica
- Puericultistas
- Educadoras
- Asistente educativa
- Profesor de música
- Profesor de computo
- Profesor de ingles
- Profesor de Tae kwondo
- Profesor de baile
- Cocinera para personal
- Cocinera para niños
- Auxiliar de cocina
- Auxiliar de mantenimiento
- Auxiliar de lavandería
- Auxiliar de intendencia
- Jardinero
- Conserje
- Asistente lactario

PROGRAMA

ARQUITECTÓNICO

Sección de lactantes

- Sala de lactantes A
- Sala de lactantes B
- Sala de lactantes C
- Sala abierta

Sección de maternales

- Sala de maternales A
- Sala de maternales B
- Sala abierta

Sección de prescolares

- Sala de preescolar A
- Sala de preescolares B
- Sala de preescolares C
- Sala abierta

Servicio de apoyo

- Sección nutrición
- Sección médica
- Sección pediátrica
- Sección Neurológica
- Sección Psicológica
- Sección odontológica

Áreas comunes

- Ludoteca

- Sala de cómputo
- Sala de inglés
- Sala de usos múltiples (Baile y Taekwondo)
- Comedor
- Arenero y chapoteadero
- Patio cívico
- Huerto

Área de servicios

- Cocina
- Bodega
- Baños infantiles
- Baños para adultos
- Cuarto de máquinas

Área administrativa

- Director
- Subdirector
- Tesorero

Área de juegos

Circulaciones

Áreas Verdes

Estacionamiento



CAPITULO III DEFINIENDO LA FORMA DE ACUERDO CON LA FUNCIÓN

DETERMINANTE FUNCIONAL

DIAGRAMAS DE ANÁLISIS.

Para entender mejor este apartado se realizaron distintos diagramas de áreas y flujos analizando la relación de los espacios ya que en algunos casos la relación es directa, indirecta o nula, dando como resultado que las áreas más importantes son las aulas de los infantes y deben tener relación indirecta con muchas áreas sin descuidar que es una deben de contar con mucha seguridad.

Con los diagramas de flujo se obtuvo la relación de los usuarios con los espacios, así como el tiempo requerido para transportarse de un lugar a otro observando que es más fácil generar vestíbulos para relacionar todas las áreas como resultado obtenemos que el tiempo se alarga solo un poco por los vestíbulos, pero los recorridos son muy sencillos y rápidos no superan dos minutos, aunque se intente dirigir de un lado a otro.

Diagramas ubicados en carpeta de Anexos.

FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.

Para el implemento de los conceptos se generan subconceptos los cuales por medio de herramientas se aplicarán al proyecto reflejando así la conceptualización

Los subconceptos y herramientas empleados son los siguientes:

- Pliegues - Anomalía
- Proceso - Repetición
- Figura -- Color y texturas
- Cultura - Color y texturas
- Profundidad - Color y texturas
- Educación - Color y modulación

Los conceptos que se implementaran en el proyecto tales como ilusión óptica y Origami se desarrollaran mediante elementos formales y sensitivos.

En cuanto a ilusión óptica se aplicará en elementos interiores así como el juego de colores elementos y profundidades. En el patio y áreas de juego se ubicarán elementos relacionados a la ilusión óptica con los cuales los infantes puedan interactuar.

El origami se empleará principalmente en los volúmenes haciendo cambio de direcciones y materiales reinterpretando los dobleces del origami en muros como en fachadas.

Una herramienta muy importante empleada que tiene un impacto importante en los infantes es el color por lo cual se analiza detenidamente la psicología del color en la cual "[...] Ningún color carece de significado. El efecto de cada color está determinado por su contexto, es decir, por la conexión de significados en la cual percibimos el color. El color de una vestimenta se valora de manera diferente que el de una habitación, un alimento o un objeto artístico.

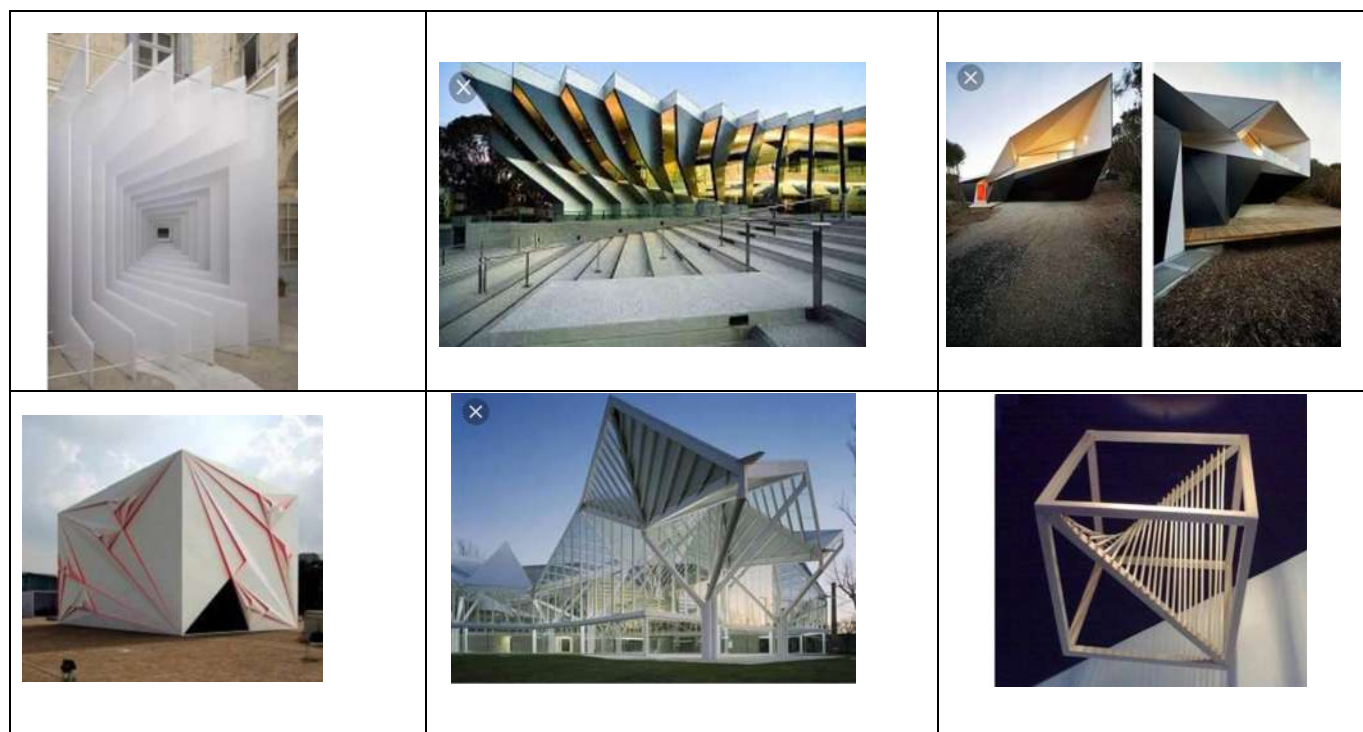
El contexto es el criterio para determinar si un color resulta agradable y correcto o falso y carente de gusto. Un color puede aparecer en todos los contextos posibles- en el arte, el vestido, los artículos de consumo, la decoración de una estancia y despierta sentimientos positivos y negativos³¹

Dando como resultado el implemento de una combinación de colores fríos y calidos, siempre conservando la vividez de los mismos para generar sensaciones en los infantes de seguridad, calidez los colores empleados son azul, morado, verde naranja, amarillo etc. Cómo influyen los colores en la conducta de los niños³²



³¹ Como el contexto determina el efecto, Psicología del color, México, SE-Dirección de educación inicial, 2002, pag.9-11

³² Guía infantil,



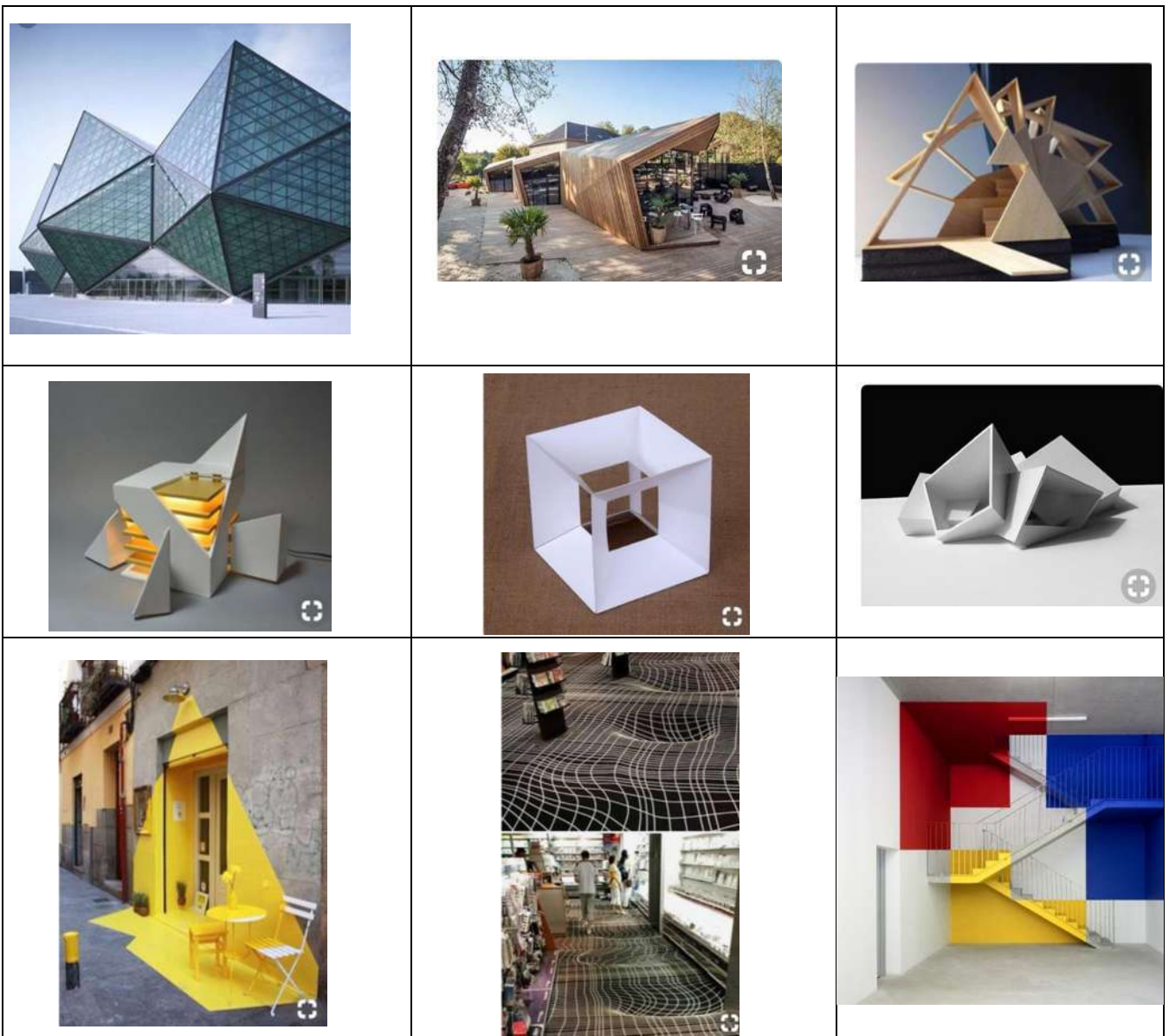


Imagen 36.- Juego con volúmenes

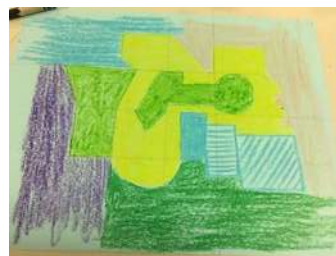


Imagen 37.- Vista de planta de conjunto

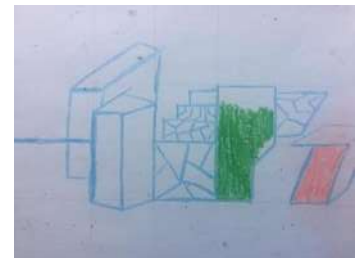


Imagen 38.- repetición de Módulos

EXPLORACIÓN FORMAL.

La exploración en cuanto a la forma del edificio se inició con ayuda de la sección aurea, utilizando formas geométricas regulares e irregulares, las cuales interactúan por medio de la penetración, evitando que todo sea muy rígido se utilizan también líneas curvas y semicirculares tanto en la planta como en las formas, aplicando la repetición de módulos en algunos elementos jugando con la altura de los niveles generando terrazas o áreas aprovechables, además de contemplar un patio en el centro donde los infantes puedan jugar.



Imagen 39.- Fachada principal

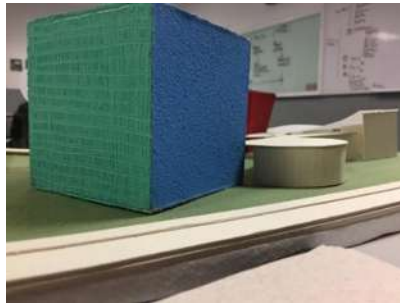


Imagen 40.- Acceso vehicular

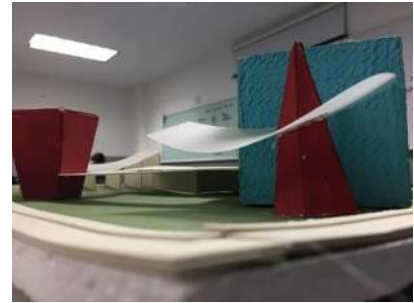


Imagen 41.- Fachada Posterior

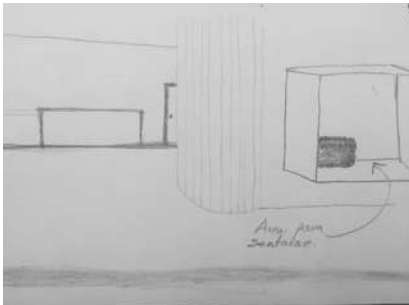


Imagen 42.- Recepción de infantes

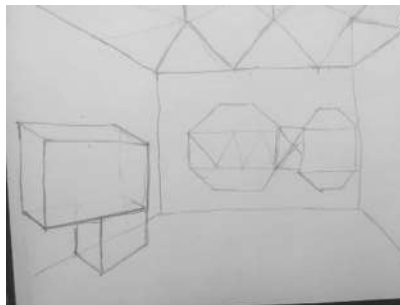


Imagen 43.- Aula de infantes

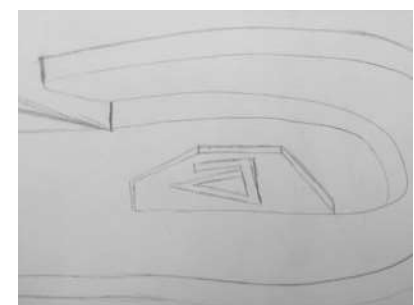


Imagen 44.- Área de Juegos infantiles

EMPLAZAMIENTOS, SOPORTES Y PIELES.

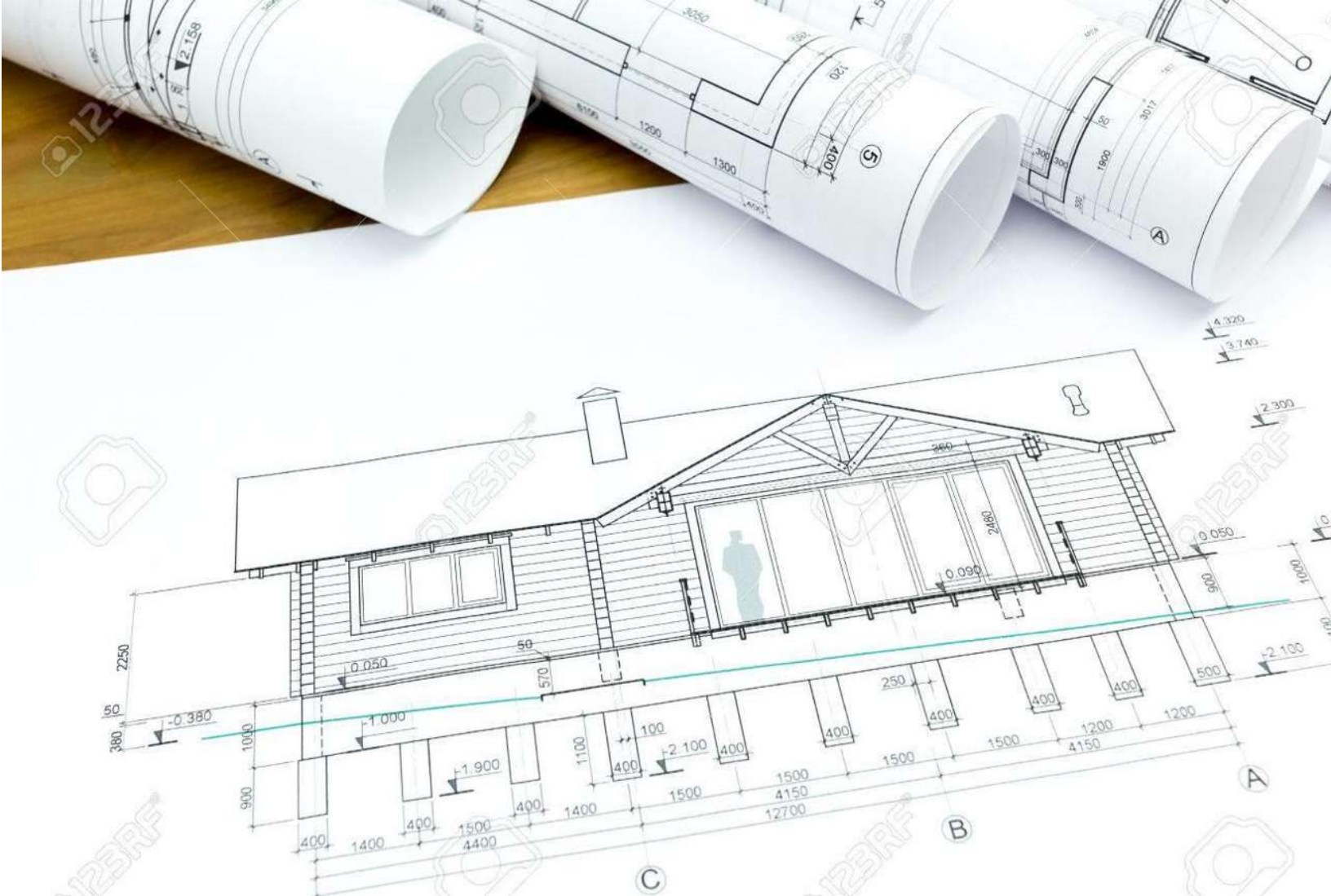
En base al tipo de suelo que presenta el terreno como es el chernozem, que regularmente se utiliza para fines agrícolas, es un suelo tipo B el cual contiene limos, para la construcción en este tipo de suelo se realizara un mejoramiento de terreno para posteriormente elaborar una cimentación con zapatas aisladas para la distribución uniforme de las cargas vivas y muertas sobre el terreno.

La cimentación además de conformarse por medio de zapatas aisladas se elaborará con concreto armado realizando un dimensionamiento previo, mediante bajada de cargas, las cargas se distribuirán por medio de columnas de concreto y trabes del mismo material reduciendo el costo de elaboración.

En cuanto a las losas se implementará losa aligerada reticular aplicando en algunos espacios desmoldante en los casetones para posteriormente retirarlos y aplicar colores en los huecos

En los muros interiores se emplearán materiales constructivos de fácil acceso como es el tabique rojo recocido y el tabicón en el cual no se requiere mano de obra especializada y es fácil y rápido su colocación

El uso de pieles en el edificio ayuda a reducir la radiación solar y a dar un matiz en las fachadas por ello se implementará una tercera piel de acero con perforaciones hexagonales las cuales permitirán el paso de los rayos solares de una forma controlada.



PLANOS ARQUITECTONICOS

¡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