

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

“CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL
MUNICIPIO DE CUITZEO MICHOACÁN.”
(CENDI)

PRESENTA:

EDER JUAN ESCUTIA CONTRERAS.

ASESORADO POR:

ING. ARQ. GERARDO BENJAMÍN ESCUTIA LOAIZA.

MORELIA MICHOACÁN. JUNIO DE 2015.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.



ÍNDICE

1.- MARCO INTRODUCTORIO.

1.1.- Definición del tema.....	1
1.2.- Justificación del tema	2
1.3.- Los objetivos	3
1.3.1- Objetivo general.....	3
1.3.2.- Objetivos particulares	3
1.4.- Género arquitectónico al que pertenece.....	4

2.- MARCO HISTÓRICO.

2.1.- Conceptos arquitectónicos	5
2.2.- Conceptos urbanos	5
2.3.- Concepto social	6
2.4.- Historia del CENDI	6
2.5.- Tipología de CENDI	11

3.- MARCO SOCIO CULTURAL.

3.1.- Importancia del tema	22
3.2.- Aspectos sociales de la población	23
3.2.1.- Estadísticas de la población	23
3.2.2.- Crecimiento demográfico de la población	24
3.2.3.- Economía de la población	25
3.2.4.- Turismo.....	26
3.3.- Aspectos culturales de la población.....	30



Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

3.3.1.- Toponimia	30
3.3.2.- Fundación y evolución de la población.....	30
3.3.3.- Religiones	32
3.3.4.- Educación	32
3.4.- Análisis crítico del tema a nivel población	32
3.5.- Conclusión	33

4.- MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO.

4.1.- Localización.....	34
4.1.1.- Ubicación geográfica del Estado de Michoacán	34
4.1.2.- Ubicación geográfica del municipio de Cuitzeo Michoacán	35
4.2.- Aspectos geográficos	36
4.2.1.- Hidrografía	36
4.2.2.- Orografía	37
4.3.- Edafología de la población	37
4.4.- Geología de la población.....	37
4.5.- Vegetación de la población.....	37
4.6.- Climatología de la población	38
4.6.1.- Temperatura	38
4.6.2.- Precipitación pluvial	39
4.6.3.- Vientos dominantes	39
4.6.4.- Asoleamiento	40
4.7.- Conclusión	40

5.- MARCO URBANO.

5.1.- Uso de suelo	41
--------------------------	----

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.



Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

5.2.- Infraestructura	43
5.3.- Equipamiento urbano	44
5.4.- Análisis y selección del predio.....	48
5.4.1.- Propuesta y análisis de terreno #1	48
5.4.2.- Propuesta y análisis de terreno #2	51
5.4.3.- Propuesta y análisis de terreno #3	54
5.5.- Conclusión	57
 6.- MARCO TÉCNICO.	
6.1.- Materiales de construcción	58
6.2.- Sistemas constructivos	61
6.3.- Conclusión	66
 7.- MARCO NORMATIVO.	
7.1.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL)	67
7.2.- Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI	73
 8.- MARCO FUNCIONAL.	
8.1.- Análisis de usuario	83
8.2.- Programa de actividades.....	84
8.3.- Programa Arquitectónico.....	89
8.4.- Estudio de Áreas.....	91
8.5.- Diagrama general de flujo y de funcionamiento.....	99

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.



Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

8.6.- Conclusión 103

9.- MARCO PROYECTO FORMAL.

9.1.- Conceptualización 105

9.2.- Descripción del proyecto 106

9.3.- Zonificación explicación 108

9.4.- Planimetría 109

 9.4.1.- Zonificación 110

 9.4.2.- Plano de trazo 111

 9.4.3.- Planta arquitectónica..... 112

 9.4.4.- Cortes..... 113

 9.4.4.1.- Corte A – A' 113

 9.4.4.2.- Corte B – B' 114

 9.4.4.3.- Corte C – C' 115

 9.4.4.4.- Corte D – D' 116

 9.4.5.- Fachadas 117

 9.4.5.1.- Fachada principal..... 117

 9.4.5.2.- Fachada lateral 118

 9.4.6.- Plano de conjunto..... 119

 9.4.7.- Plano de azotea 120

 9.4.8.- Corte por fachadas 121

9.5.- *Sub-estructural* 122

 9.5.1.- Plano de cimentación..... 122

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.



Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.5.1.1.- Plano de cimentación (detalles)	123
9.6.- <i>Súper estructural</i>	
9.6.1.- Plano de losa	124
9.6.1.1.- Plano de losa (detalles)	125
9.6.1.2.- Plano de losa (detalles)	126
9.7.- <i>Ingenierías</i>	
9.7.1.- Plano de instalación sanitaria.....	127
9.7.1.1.- Plano de instalación sanitaria (detalles)	128
9.7.2.- Plano de instalación hidráulica	129
9.7.2.1.- Plano de instalación hidráulica (detalles)	130
9.7.3.- Plano de instalación eléctrica	131
9.7.4.- Plano de contra incendios	132
9.8.- <i>Interior</i>	
9.8.1.- Plano de acabados	133
9.8.1.1.- Plano de acabados (detalles).....	134
9.8.2.- Plano de carpintería	135
9.8.2.1.- Plano de carpintería (detalles).....	136
9.8.3.- Plano de aluminio y herrería.....	137
9.8.3.1.- Plano de aluminio y herrería (detalles)	138
10.- PRESUPUESTO DE OBRA	139
11.- CONCLUSIÓN FINAL	140
12.- BIBLIOGRAFÍA	142

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.



Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

ÍNDICE DE IMÁGENES.

Fachada Guardería La Tinita. Imagen 1. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 11	Fachada Guardería La Tinita. Imagen 2. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 12
Fachada Guardería La Tinita. Imagen 3. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 12	Comunidad Integral de Aprendizaje. Imagen 4. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 13
Personal técnico y de apoyo. Imagen 5. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 14	Personal Académico. Imagen 6. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 15
CENDI "ZAPICHU TZIPENI". Imagen 7. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 17	Interior del CENDI "ZAPICHU TZIPENI". Imagen 8. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 17
Patio Cívico del CENDI "ZAPICHU TZIPENI". Imagen 9. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 18	Patio Cívico del CENDI "ZAPICHU TZIPENI". Imagen 10. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 18
Interior del CENDI "ZAPICHU TZIPENI". Imagen 11. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 19	Niños jugando del CENDI "ZAPICHU TZIPENI". Imagen 12. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 19
Niños jugando del CENDI "ZAPICHU TZIPENI". Imagen 13. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 20	Niños practicando Tae Kwon Do. Imagen 14. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.) Pág.: 20

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.



Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Lago de Cuitzeo.

Imagen 15. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 26

Ex convento Agustino del siglo XVI.

Imagen 16. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 27

Templo de Santa María Magdalena.

Imagen 17. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 27

Templo del Hospital Franciscano.

Imagen 18. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 28

Casas del municipio.

Imagen 19. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 28

Lago de Cuitzeo. (Naturaleza)

Imagen 20. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 29

Lago de Cuitzeo. (Naturaleza)

Imagen 21. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 29

Escudo del municipio de Cuitzeo Michoacán.

Imagen 22. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 31

Ex convento Agustino del siglo XVI.

Imagen 23. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 31

Lago de Cuitzeo. (Hidrografía)

Imagen 24. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 36

Lago de Cuitzeo. (Hidrografía)

Imagen 25. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 36

Cerro de Manuna. (Orografía)

Imagen 26. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 37

Preescolar "Jesús Romero Flores".

Imagen 27. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 44

Escuela primaria "Miguel Hidalgo".

Imagen 28. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 44

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Secundaria "Jesús Romero Flores".

Imagen 29. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 45

Colegio de Bachilleres.

Imagen 30. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 45

Centro de Salud.

Imagen 31. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 45

Seguro Social.

Imagen 32. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 45

Viviendas.

Imagen 33. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 46

Viviendas.

Imagen 34. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 46

Viviendas.

Imagen 35. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 47

Viviendas.

Imagen 36. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 47

Propuesta de terreno # 1.

Imagen 37. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 50

Propuesta de terreno # 1.

Imagen 38. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 50

Propuesta de terreno # 1.

Imagen 39. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 51

Propuesta de terreno # 1.

Imagen 40. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 51

Propuesta de terreno # 2.

Imagen 41. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 53

Propuesta de terreno # 2.

Imagen 42. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 53

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.



Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Propuesta de terreno # 2
Imagen 43. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)
Pág.: 54

Propuesta de terreno # 3.
Imagen 45. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)
Pág.: 56

Propuesta de terreno # 3
Imagen 47. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)
Pág.: 57

Materiales de construcción.
(Concreto)
Imagen 49. (obtenida de : www.quiminet.com)
Pág.: 58

Materiales de construcción.
(Muros)
Imagen 51. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)
Pág.: 60

Materiales de construcción.
(Plafón)
Imagen 53. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)
Pág.: 61

Losa.
Imagen 55. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)
Pág.: 65

Propuesta de terreno # 2
Imagen 44. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)
Pág.: 54

Propuesta de terreno # 3
Imagen 46. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)
Pág.: 56

Propuesta de terreno # 3
Imagen 48. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)
Pág.: 57

Materiales de construcción.
(Acero)
Imagen 50. (obtenida de : www.quiminet.com)
Pág.: 59

Materiales de construcción.
(Pisos)
Imagen 52. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)
Pág.: 60

Losa.
Imagen 54. (tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)
Pág.: 65

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.



Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

ÍNDICE DE CROQUIS.

Croquis 1. Localización del Estado de Michoacán. *Fuente: Google Earth.*

Pág.: 34

Croquis 2. Localización del municipio de Cuitzeo Michoacán. *Fuente: Google Earth*

Pág.: 35

Croquis 3. Uso de suelo del municipio de Cuitzeo del Porvenir Michoacán.

Pág.: 42

Croquis 4. Micro localización propuesta de terreno #1. (Fuente: elaboró Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 49

Croquis 5: Macro localización propuesta de terreno #1. (Fuente: elaboró Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 49

Croquis 6. Localización propuesta de terreno #1. (Fuente: elaboró Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 50

Croquis 7. . Micro localización propuesta de terreno #2. (Fuente: elaboró Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 52

Croquis 8. . Macro localización propuesta de terreno #2. (Fuente: elaboró Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 52

Croquis 9: Localización propuesta de terreno #2. (Fuente: elaboró Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 53

Croquis 10. . Micro localización propuesta de terreno #3. (Fuente: elaboró Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 55

Croquis 11. . Macro localización propuesta de terreno #3. (Fuente: elaboró Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 55

Croquis 12. Localización propuesta de terreno #3. (Fuente: elaboró Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 56

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.



Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Comparativa de las analogías.

(Fuente: elaboró Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 21

Tabla 2. Censo de población.

(Fuente: INEGI)

Pág.: 23

Tabla 3. Crecimiento demográfico.

(Fuente: INEGI)

Pág.: 24

Clima 4. Clima.

(Fuente: Programa de Desarrollo Urbano)

Pág.: 38

Tabla 5: Clima.

(Fuente: Programa de Desarrollo Urbano)

Pág.: 39

Tabla 6. Infraestructura del municipio.

(Fuente: Programa de Desarrollo Urbano)

Pág.: 43

Tabla 7. Sistema Normativo. Localización y dotación regional.

(Fuente: Sistema normativo SEDESOL)

Pág.: 69

Tabla 8. Sistema Normativo. Ubicación urbana.

(Fuente: Sistema normativo SEDESOL)

Pág.: 70

Tabla 9: Sistema Normativo. Selección del predio.

(Fuente: Sistema normativo SEDESOL)

Pág.: 71

Tabla 10. Sistema Normativo.

Programa arquitectónico general. (Fuente: Sistema normativo SEDESOL)

Pág.: 72

Tabla 11. Programa de actividades del usuario. (Fuente: elaboró Eder Juan Escutia Contreras.)

Pág.: 84 - 88

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.



Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

RESUMEN

El presente trabajo propone proyectar un Centro de Desarrollo Infantil (**CENDI**) para el municipio de Cuitzeo del Porvenir Michoacán. Entenderemos que es una institución que proporciona educación al niño, un verdadero espacio formativo, en donde el niño interactúa con su medio ambiente natural y social. Esta interacción constituye un verdadero diálogo y propicia un intercambio de complejidad creciente que permite o impide la evolución en el desarrollo del niño, dentro de un marco afectivo que propicie desarrollar al máximo sus potencialidades para vivir en condiciones de libertad y dignidad.

La Educación es un proceso por el cual una persona desarrolla sus capacidades, para enfrentarse positivamente a un medio social determinado e integrarse a él. Es el proceso por el cual, el ser humano, aprende diversas materias inherentes a él. Por medio de la educación, es que sabemos cómo actuar y comportarnos en sociedad. Un **CENDI** se refiere a un edificio donde la permanencia es durante cierto tiempo en un lugar determinado.

El principal objetivo es proyectar para el municipio de Cuitzeo, un edificio que cuente con las instalaciones adecuadas y seguras, para que este funcione de manera óptima. Y procurar que el proyecto sea lo más económico posible, proponiendo sistemas constructivos en los cuales se empleen materiales, mano de obra y maquinaria, a los cuales se tenga acceso dentro de la región o en sus alrededores, esto con el fin de que sea más factible la construcción del proyecto.

Además en elaboración de este proyecto tiene como propósito promover el desarrollo del niño a través de situaciones y oportunidades que le permitan ampliar y consolidar su estructura mental, lenguaje, y efectividad. Y contribuir al conocimiento y al manejo de la interacción social del niño, estimulándolo para participar en acciones que integran y mejoran en la familia y la comunidad.

Las actividades del Centro de Desarrollo Infantil, como institución educativa y asistencial se enfocarán a la atención de los niños y niñas durante sus primeros años de vida desde los 0 a los 6 años de vida. El aprendizaje fundamental se encuentra en la convivencia diaria, en las actividades cotidianas que niñas y niños realizan, sobre todo, en la creatividad que desarrollan día con día.

Palabras clave.

Educación, niños, edificio, desarrollo.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza



Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

SUMMARY

This paper proposes project a Child Development Center (CENDI) for the municipality of Cuitzeo Michoacan. We understand that it is an institution that provides education to the child, a real training area, where the child interacts with its natural and social environment. This interaction is a real dialogue and promotes an exchange of increasing complexity that allows or prevents changes in the child's development within a caring environment supportive to maximize their potential to live in freedom and dignity.

Education is a process by which a person develops their abilities to positively deal with a particular social environment and integrate into it. It is the process by which the human being, learn various subjects inherent to it. Through education, it is that we know how to act and behave in society. A CENDI refers to a building where the residence is for a certain time in a certain place.

The main objective is to project for the municipality of Cuitzeo, a building that has adequate and safe facilities, so that this function optimally. And ensure that the project is as economical as possible, proposing constructive systems in which materials, labor and machinery, to which access within the region has or around are used, this in order to make it more feasible project construction.

Also in development of this project it aims to promote child development through situations and opportunities that allow you to expand and consolidate its mental structure, language, and effectiveness. And contribute to the knowledge and management of the social interaction of the child, encouraging him to participate in actions that integration and improvement in family and community.

The activities of the Center for Child Development, as an educational and charitable institution will focus the attention of children during their first years of life from 0 to 6 years. The key is learning in daily life, in everyday activities that children perform, especially in developing creativity every day.

Keywords.

Education, children, building, development.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza



1.- MARCO INTRODUCTORIO.

1.1.- Definición del tema.

El presente trabajo propone proyectar un Centro de Desarrollo Infantil (**CENDI**) para el municipio de Cuitzeo Michoacán. Entenderemos que es una institución que proporciona educación al niño, un verdadero espacio formativo, en donde el niño interactúa con su medio ambiente natural y social. Esta interacción constituye un verdadero diálogo y propicia un intercambio de complejidad creciente que permite o impide la evolución en el desarrollo del niño, dentro de un marco afectivo que propicie desarrollar al máximo sus potencialidades para vivir en condiciones de libertad y dignidad.¹

La labor educativa está encaminada a promover en los niños un crecimiento y maduración, en un mundo de interacciones, que a través de éstas construyen y asimilan el mundo que les rodea.²

La Educación es un proceso por el cual una persona desarrolla sus capacidades, para enfrentarse positivamente a un medio social determinado e integrarse a él. Es el proceso por el cual, el ser humano, aprende diversas materias inherentes a él. Por medio de la educación, es que sabemos cómo actuar y comportarnos en sociedad. Es un proceso de sociabilización del hombre, para poder insertarse de manera efectiva en ella. Sin la educación, nuestro comportamiento, no sería muy lejano a un animal salvaje. Nos es impartida, desde la infancia. Ya en la lactancia, el niño comienza a crear vínculos sociales, con quienes lo rodean. El ser humano, está constantemente, en un proceso de educación. El niño es una verdadera esponja, el cual va reteniendo información, con todo aquello con que interactúa.³

Un **CENDI** se refiere a la permanencia durante cierto tiempo en un lugar determinado.⁴

¹ http://www.trabajo.com.mx/su_estancia_infantil_o_guarderia_con_la_sedesol.htm:
Recuperado: 16 de Enero de 2014

² *IBID.*

³ *Diccionario enciclopédico Océano Uno. Edición 1992.*

⁴ *IBID.*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

1.2.- Justificación del tema.

En el municipio de Cuitzeo Michoacán han aumentado las madres jóvenes con hijos pequeños que tienen que trabajar y no se cuenta con un lugar adecuado donde dejar a sus hijos. Por lo que es necesario contar con un inmueble para que las madres trabajadoras dejen a sus niños y ellas puedan realizar sus actividades laborales sin alguna preocupación de sus hijos.

Actualmente no se cuenta con un **Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)**, por lo que es necesario contar con dicho inmueble, para que las madres trabajadoras dejen a sus niños en un lugar seguro, adecuado y confiable, así ellas puedan realizar sus actividades.

Si no se realizara este proyecto de un **Centro de Desarrollo Infantil** las madres no contarán con un sitio adecuado donde dejar a sus hijos y ellas tendrán que dejar su trabajo y cuidar de sus niños.

Las actividades del Centro de Desarrollo Infantil, como institución educativa y asistencial se enfocaran a la atención de los niños y niñas durante sus primeros años de vida desde los 0 a los 6 años de vida. El aprendizaje fundamental se encuentra en la convivencia diaria, en las actividades cotidianas que niñas y niños realizan, sobre todo, en la creatividad que desarrollan día con día.

Por eso es necesario contar con las instalaciones adecuadas y seguras que requieren los niños del municipio para realizar sus actividades, lo que constituyen un ámbito de experiencias formativas.

De acuerdo a datos estadísticos del censo de población 2010, del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), reporta que en el Municipio de Cuitzeo Michoacán el número de niños entre los 0 y 6 años de edad son de 3941. Ante esta demanda solo se puede atender una fracción de esta población.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

1.3.- Los objetivos.

1.3.1.- Objetivo general.

Proyectar para el municipio de Cuitzeo Michoacán un Centro de Desarrollo Infantil (**CENDI**), que cuente con las instalaciones adecuadas y seguras, para que este funcione de manera óptima. Y procurar que el proyecto sea lo más económico posible, proponiendo sistemas constructivos en los cuales se empleen materiales, mano de obra y maquinaria, a los cuales se tenga acceso dentro de la región o en sus alrededores, esto con el fin de que sea más factible la construcción del proyecto.

Además de promover el desarrollo del niño a través de situaciones y oportunidades que le permitan ampliar y consolidar su estructura mental, lenguaje, y efectividad. Y contribuir al conocimiento y al manejo de la interacción social del niño, estimulándolo para participar en acciones que integran y mejoran en la familia y la comunidad.

1.3.2.- Objetivos particulares.

- Diseñar un edificio con el cual se pueda ayudar por medio de una mejor atención educativa y asistencia a sus hijos en un lugar adecuado, a las madres trabajadoras del Municipio de Cuitzeo Michoacán, y tengan tranquilidad emocional.
- Aulas, correctamente diseñadas para el aprendizaje de los niños, y que permita una adecuada socialización e integración con los demás niños.
- Diseñar un edificio con el cual se pueda ayudar a los niños a desarrollarse en forma adecuada, teniendo a su alcance todos los elementos necesarios, como son: área administrativa, área de lactantes, maternal, preescolar, área de servicios y área exterior.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

1.4.- Género arquitectónico al que pertenece.

El género arquitectónico al que pertenece el Centro de Desarrollo Infantil **(CENDI)** es al género de **ARQUITECTURA CIVIL EDUCACIÓN NIVEL BÁSICO GUARDERÍA**. Ya que es una institución que proporciona educación al niño, en un verdadero espacio formativo, en donde el niño interactúa con su medio ambiente natural y social.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

2.- MARCO HISTÓRICO.

En el marco histórico que se presenta a continuación, se describirán conceptos teóricos que apoyaran al proyecto, se plantearan aspectos de carácter histórico sobre cómo surge el CENDI, además se analizarán algunas tipologías lo cual nos ayudaran para diseñar nuestro CENDI ya que se analizarán diversas características.

2.1.- Conceptos arquitectónicos.

En primer lugar hablemos de la utilidad de edificio, lo útil de edificio se puede tomar de los aspectos: el primero va relacionado con lo conveniente que pueda resultar el edificio y el segundo tiene que ver con lo mecánico constructivo de la forma arquitectónica.⁵

Una de las principales características de una obra arquitectónica, se diseña para que funcione, pero no lo es todo lo que un edificio debe cumplir, además de ser útil debe ser estéticamente bello, porque sería deficiente si fuera útil y no bello, y de igual manera, si fuera bello pero inútil.⁶ Estos conceptos han sido manejados por distintos en todos los tiempos, entre ellos Vitruvio en su triada vitruviana, donde él decía que la arquitectura tenía que ser bella, útil y firme.

La arquitectura del edificio es muy importante, ya que es la primera impresión que tiene el usuario del edificio, por lo cual debe transformarse en una verdadera obra de arte que fuera hermosa y expresiva además de que esté ligada a la vida moderna y que fuera adecuada para vivir en ella.⁷

2.2.- Conceptos urbanos.

También la arquitectura debe adecuarse a las necesidades individuales de los moradores y debe de expresar su carácter además de que debe ser una realidad armónica, en el color, en la figura y en la naturaleza.⁸ Aquí podemos apreciar otra de las características de Lloyd Wright, acerca de la integración de la arquitectura con el contexto, la integración es otro enfoque importante ya que cada obra realizada debería mostrar las características particulares de cada sitio para lo anterior se debe de tomar en cuanto el marco geográfico y en el entorno

⁵ Villagrán José, *Teoría de la Arquitectura, México, UNAM, 1998, p. 295*

⁶ *IBID.*

⁷ Ulrich Conrads, *Programa y manifestación de la Arquitectura del siglo XX, Barcelona, editorial lumen. 1973*
pág. 35

⁸ *Ettinger Catherine R., Historia de la teoría de la Arquitectura, FAUM-UMNSH. 2003 pág. 117*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

construido al realizar cualquier proyecto urbano o arquitectónico. Determinados paisajes deben su imagen característica a determinada arquitectura, algunas arquitecturas están totalmente incorporadas al paisaje.⁹ Pero, aunque es importante tomar en cuenta el ambiente natural y del entorno, no hay que olvidarnos de que tenemos que tomar también en cuenta el ambiente cultural, cosa que muchas veces dejamos a un lado.¹⁰

2.3.- Concepto social.

Frank Lloyd Wright se caracterizó por su arquitectura orgánica y en una de sus teorías de arquitectura el menciona que existen tantos estilos de casas como hay personas, sobre todo en las casas de la pradera, es que se buscaba el acercamiento y conocimiento profundo con sus clientes todo esto con la finalidad de crear espacios que reflejan la personalidad de los usuarios que los fueran habitar.¹¹

Esto es en demasía importante ya que se aprecia que Frank Lloyd Wright se preocupaba por lo social, aunque somos arquitectos no sociólogos, no podemos dejar de lado que la arquitectura se crea para una demanda social...” los objetos arquitectónicos están hechos por y para el hombre”...¹²

2.4.- Historia del CENDI.

Antecedentes de la educación inicial en México de manera genérica.

La educación inicial trata las formas y procedimientos que se utilizan para atender, conducir, estimular y orientar al niño, sean estas desarrolladas en la vida diaria o a través de una institución específica.¹³

En particular se entiende como un proceso de mejoramiento de las capacidades de aprendizaje del infante, de sus hábitos de higiene, salud y alimentación, del desarrollo de las habilidades para la convivencia y la

⁹ De las Rivas Juan Luis. *El espacio como lugar, sobre la naturaleza de la forma urbana*, Salamanca, universidad de Valladolid, 1993 pág. 31

¹⁰ IBID,

¹¹ Ettinger Catherine R., *Op. Cit.* 117

¹² Torres Vega, José Martín. “los aspectos sociales, parte fundamental en la arquitectura y el urbanismo” en *Boletín informativo del colegio de Arquitectos de Michoacán, A.C. 02/2008 p. 8*

¹³ Dirección de Educación Elemental: *Antecedentes de la Educación Inicial. Cuernavaca Morelos 1999. pp. 7-11*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

participación social y sobre todo de la formación de valores y actitudes de respeto y responsabilidad en los diferentes ámbitos de la vida social de los niños.¹⁴

Esta concepción se ha configurado en el transcurso de varias décadas en las cuales ha privado un determinado sentido en la educación de los niños pequeños, que va desde una acción de beneficio social hasta una acción con carácter formativo. Las acciones de atención a los menores se encuentran inscritas en la cultura misma del grupo social en el cual se desarrollan.¹⁵

Las culturas mesoamericanas tenían una concepción del niño, la cual deja entrever los cuidados y atenciones que recibían. Dentro de la estructura familiar, el niño ocupaba un lugar importante, los aztecas, los mayas, toltecas y chichimecas se referían a él como "piedra preciosa", "colibrí", "piedra de jade", "flor `pequeñita", manifestando el respeto y cuidado que sentían por ellos.¹⁶

La conquista española, además de significar un cambio cultural y una modificación de valores y creencias, trajo consigo una gran cantidad de niños huérfanos y desvalidos. En esta situación, la participación de los religiosos fue decisiva ya que fueron ellos los que se dieron a la tarea de educarlos y cuidarlos, aunque su labor se encontraba básicamente a la conversión religiosa.¹⁷

Consolidada la época colonial, las "casas de expósitos" fueron las únicas instituciones de atención infantil. Su labor se limitaba al cuidado y alimentación de los niños a través de las "amas" y eran administradas por religiosas. Los niños permanecían en estas casas hasta los seis años de edad y si no eran adoptados, se le enviaba a un hospicio. Estos últimos fueron creados en apoyo a la extrema pobreza de las familias que se veían en la incapacidad de proporcionar a sus hijos cuidados adecuados, lo que causaba un índice de mortandad y orfandad. De los años posteriores a la independencia de México, no se tienen noticias sobre la existencia de instituciones dedicadas a la atención de los niños pequeños.¹⁸

Los primeros esfuerzos que se pueden identificar respecto a la atención de los niños menores de 4 años los podemos ubicar hacia el año de 1837, cuando en el Mercado del Volador se abre un local para atenderlos. Este, junto con la "Casa de Asilo de la Infancia" fundada por la emperatriz Carlota, en 1865, son las primeras instituciones para el cuidado de los hijos de las madres trabajadoras de

¹⁴ *IBID. Pág. 7*

¹⁵ *IBID. Pág. 7*

¹⁶ *IBID. Pág. 8*

¹⁷ *IBID. Pág. 8*

¹⁸ *IBID, Pág. 9*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

las que se tiene referencia. En 1869, se crea "El Asilo de la Casa de San Carlos", en donde los pequeños recibían alimento además de cuidado.¹⁹

En 1928, se organiza la Asociación Nacional de Protección a la Infancia que sostiene diez "hogares infantiles", los cuales en 1937 cambian su denominación por la "guarderías infantiles" en ese mismo periodo la Secretaría de Salubridad y Asistencia - hoy Secretaria de Salud - funda otras guarderías, algunas de ellas contaron con el apoyo de comités privados; además establece, dentro de la misma, el departamento de asistencia social infantil. Así surgen guarderías para atender a los hijos de los comerciantes de la merced, vendedores ambulantes, de billetes de lotería y empleados del hospital general.²⁰

En 1939, cuando el presidente Lázaro Cárdenas convierte los talleres fabriles de la nación (encargados de fabricar los equipos y uniformes del ejército) en una cooperativa, incluye en el mismo decreto la fundación de una guardería para los hijos de las obreras de la cooperativa A partir de entonces, la creación de estas instituciones se multiplica en las dependencias oficiales y particulares como respuesta a la demanda social del servicio, originada por la cada vez más creciente incorporación de la mujer a la vida productiva de la nación.²¹

En 1943, la Secretaría de Salubridad y Asistencia, implementa programas de higiene, asistencia materno-infantil y desayunos infantiles, y se crean el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Hospital Infantil de la ciudad de México, ambos con beneficio para la infancia. Posteriormente, en 1944, por decreto presidencial, se dispone la constitución de los programas de protección materna infantil y de la asistencia médica general para los derechohabientes.²²

Con el Presidente Miguel Alemán Valdez, de 1946 a 1952, se establecen una serie de guarderías dependientes de organismos estatales (Secretaria de Hacienda y Crédito Público, Secretaria de Agricultura, Secretaria de Recursos Hidráulicos, Secretaria de Patrimonio Nacional y Presupuesto, etc.) Y de paraestatales (IMSS, PEMEX), así como la primera guardería del departamento del Distrito Federal, creada a iniciativa de un grupo de madres trabajadoras de la

¹⁹ *IBID. Pág. 9*

²⁰ *IBID. Pág. 10*

²¹ *IBID. Pág. 10*

²² *IBID. Pág. 11*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

tesorería, quienes la sostenían, mas tarde, el gobierno se hace cargo de esta y de una segunda construida después.²³

En 1959, bajo el régimen de Adolfo López Mateos, se promulgo la ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los trabajadores del estado, ISSSTE, donde se hace referencia al establecimiento de estancias infantiles como una prestación para madres derechohabientes. En el inciso "e" del artículo 134 constitucional, se instauran como derechos laborales de los trabajadores al servicio del estado aspectos relacionados con la maternidad, la lactancia y servicios de guarderías infantiles, adquiriendo con esto un carácter institucional.²⁴

Durante la gestión del Lic. Ernesto P. Uruchurto (1952-1966) como jefe del departamento del Distrito Federal, se inician las obras destinadas a mejorar la fisonomía de los mercados de la ciudad y, a petición de los locatarios, se designa un local para el cuidado de sus hijos.²⁵

Las secretarías de estado, los mercados y otras instituciones se vieron obligados a crear guarderías para que sus trabajadores pudieran delegar el cuidado de sus hijos en manos competentes; sin embargo, en la mayor parte de los casos no fue así, ya que en ellas no se contaba con personal especializado, y por lo tanto, los niños solo recibían cuidados asistenciales; Es decir, solo servían para "guardar" al niño, ya que poco se ocupaban de él.²⁶

La diversidad de criterios, la disparidad en la prestación del servicio, la ausencia de mecanismos efectivos de coordinación y supervisión de las instituciones que atendían al menor, originó la creación de una instancia rectora que se ocupara de su organización y funcionamiento.²⁷

Así, en diciembre de 1976, por acuerdo del Lic. Porfirio Muñoz Ledo, entonces Secretario de Educación Pública, se crea la Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia, con facultades para coordinar y normar, no solo las guarderías de la secretaria de educación pública, sino también

²³ <http://www.iebem.edu.mx/index.=89> / *Antecedentes Educación Inicial.*
Recuperado: 18 de Enero de 2014.

²⁴ *IBID.*

²⁵ *IBID.*

²⁶ *IBID.*

²⁷ *IBID.*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

aquellas que brindaban atención a los hijos de las madres trabajadoras en otras dependencias.²⁸

De esta forma cambia la denominación de "guarderías" por la de "centros de desarrollo infantil" (CEN.D.I.), y se les da un nuevo enfoque: el de ser instituciones que se proporcionan educación integral al niño, lo cual incluye el brindarle atención nutricional, asistencial y estimulación para su desarrollo físico, cognoscitivo y afectivo social. Así mismo, se empezó a contar con un equipo técnico y con capacitación del personal dentro de los centros de desarrollo infantil, y se crearon los programas encaminados a normar las áreas técnicas.²⁹

El 27 de febrero de 1978, a través del reglamento interior de la Secretaría, se deroga la denominada Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia y se le nombra Dirección General de Educación materno-infantil, ampliando considerablemente su cobertura tanto al Distrito Federal como al interior de la República Mexicana. En 1979, se recupera la escuela para Auxiliares Educativos de Guarderías que dependía de la Secretaría del Trabajo; se le cambia el nombre por el de Escuela para Asistentes Educativos y se implementa un nuevo plan de estudios acorde a las necesidades de este servicio en los Centros de Desarrollo Infantil (CENDI).³⁰

²⁸ *IBID.*

²⁹ *IBID.*

³⁰ *IBID.*

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

2.5.- Tipología de CENDI.

A continuación se presenta el estudio de diferentes guarderías y de un CENDI donde se analizará las distintas características de cada uno de ellos.

GUARDERÍA LA TINITA. (Morelia Michoacán)

Servicios con lo que cuenta la guardería la tinita.

- ✓ Lactantes Menores (de 45 días a 8 meses)
- ✓ Lactantes Medianos (de 8 a 12 meses)
- ✓ Lactantes Mayores (de 12 a 18 meses)
- ✓ Maternales I (de 1 ½ a 2 ½ años)
- ✓ Maternal II (de 2 ½ a 3 años)

ACTIVIDADES.

Horario de 7:30 a 18:00 hrs. de Lunes a Viernes.



Imagen 1. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

EQUIPO ADMINISTRATIVO:

- ✓ Director General.
- ✓ Coordinadora Psicopedagógica.
- ✓ Coordinadora Administrativa.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO:

- ✓ 2 Pedagogía.
- ✓ 2 de fomento de salud. (Enfermeras).

PERSONAL ACADÉMICO PARA CADA GRUPO:

- ✓ Maestra responsable de grupo.
- ✓ Asistente educativa.

PERSONAL DE COCINA:

- ✓ Cocinera.
- ✓ Auxiliar de Cocina.

PERSONAL DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO:

- ✓ Seguridad y Mantenimiento.
- ✓ Auxiliar de Limpieza.



Imagen 2. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 3. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

**COMUNIDAD INTEGRAL DE APRENDIZAJE Y DESARROLLO INTEGRAL.
(MÉXICO D.F) (CIADI)³¹**

ACTIVIDADES.

- ✓ Rutinarias: orientadas a las áreas de cuidados básicos de los niños, como son la alimentación, el sueño y la higiene.
- ✓ Estructuradas y dirigidas: orientadas a promover el desarrollo específico de habilidades en los niños bajo el control y dirección del personal educativo.
- ✓ De elección libre: diseñadas especialmente para dar a los niños espacios en los que practiquen el uso de su libertad y gustos personales.³²

Niveles con lo que cuenta la guardería la tinita servicios que brinda.

- ✓ Lactantes Menores (de 45 días a 8 meses)
- ✓ Lactantes Medianos (de 8 a 12 meses)
- ✓ Lactantes Mayores (de 12 a 18 meses)
- ✓ Maternales I (de 1 ½ a 2 ½ años)
- ✓ Maternal II (de 2 ½ a 3 años)
- ✓ Pre-escolares I (de 3 a 4 años)³³



Imagen 4. (Imagen obtenida de:
www.sitesmexico.com/guarderías-infantiles-mexico)

³¹ www.sitesmexico.com/guarderías-infantiles-mexico

Recuperado: 18 de Enero de 2014

³² *IBID.*

³³ *IBID.*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

PROGRAMA EDUCATIVO.

- ✓ Programa interactivo integral de desarrollo para niños de 45 días a 4 años de edad. Todas las áreas de desarrollo infantil están incluidas en los programas.
- ✓ Aplicación de técnicas pedagógicas cuidadosamente seleccionadas.
- ✓ Estimulación constante que propicia la convivencia entre los niños y permite lograr un desarrollo armonioso.
- ✓ Evaluación psicopedagógica de cada niño y reportes periódicos a los padres.
- ✓ Se atienden las necesidades de los niños con esmero y cariño.
- ✓ Música, inglés, Computación y Natación.
- ✓ Actividades en áreas abiertas para el juego.
- ✓ Horario de 7:30 a 18:00 hrs. de Lunes a Viernes.³⁴

EQUIPO ADMINISTRATIVO.

- ✓ Director General.
- ✓ Coordinadora Psicopedagógica.
- ✓ Coordinadora Administrativa.³⁵

PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO:

- ✓ Pediatra responsable.
- ✓ Contadores.
- ✓ Secretaria.³⁶

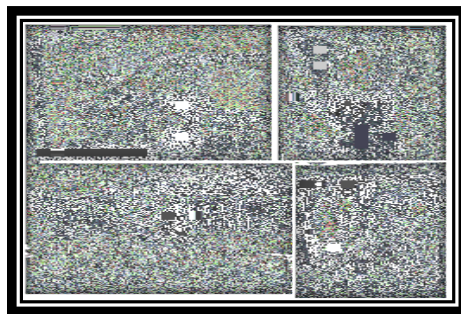


Imagen 5. (Imagen obtenida de:
www.sitesmexico.com/guarderías-infantiles-mexico)

³⁴ *IBID.*

³⁵ *IBID.*

³⁶ *IBID.*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

PERSONAL ACADÉMICO PARA CADA GRUPO:

- ✓ Maestra responsable de grupo.
- ✓ Asistente educativa.³⁷

PERSONAL ESPECIALISTA:

- ✓ Maestro de Música.
- ✓ Maestra de inglés.³⁸

PERSONAL DE COCINA:

- ✓ Cocinera.
- ✓ Auxiliar de Cocina.³⁹

PERSONAL DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO:

- ✓ Seguridad y Mantenimiento.
- ✓ Auxiliar de Limpieza.⁴⁰

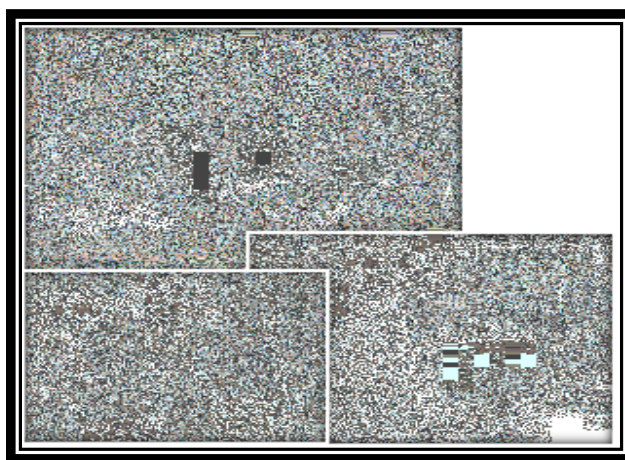


Imagen 6. (Imagen obtenida de:
www.sitesmexico.com/guarderías-infantiles-mexico)

³⁷ *IBID.*

³⁸ *IBID.*

³⁹ *IBID.*

⁴⁰ *IBID.*

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

CENDI “ZAPICHU TZIPENI”. (NIÑO FELIZ) UBICADO EN ZACAPU MICHOCÁN.

La labor que aquí se realiza tiene una gran importancia en las políticas públicas de apoyo a las madres Michoacanas pues reconocemos a las mujeres que trabajan y que son jefes de familia a la vez, tienen un doble mérito y deben contar con el apoyo del gobierno estatal para no descuidar a sus hijos ni a su hogar.

Este CENDI es sin duda uno de los mejores en todo el estado de Michoacán ya que cuenta con todas las aulas necesarias para un buen funcionamiento, cada uno de sus espacios arquitectónicos están diseñados correctamente a las necesidades de cada usuario. Es por ello que se tomaran distintos elementos que nos servirán para diseñar nuestro proyecto correctamente ya que apreciamos diversas características funcionales de dicho CENDI.

Esta dividido en área administrativa, área médica, área de servicios, área exterior y área del CENDI.

Niveles con lo que cuenta en CENDI.

- ✓ Lactantes “A”.
- ✓ Lactantes “B”.
- ✓ Lactantes “C”:
- ✓ Maternal “A”.
- ✓ Maternal “B”.
- ✓ Maternal “C”.
- ✓ Lactario.
- ✓ Preescolar “A”.
- ✓ Preescolar “B”.
- ✓ Preescolar “C”.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.



Imagen 7. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 8. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Además este CENDI cuenta con diferentes aulas como son:

- ✓ Salón de inglés.
- ✓ Salón para practicar Tae Kwon Do.
- ✓ Salón de cómputo.
- ✓ Ludoteca.
- ✓ Gimnasio.
- ✓ Auditorio.
- ✓ Área de juegos.
- ✓ Patio cívico.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

- ✓ Alberca.
- ✓ Baños.

EQUIPO DIRECTIVO:

- ✓ Director General.
- ✓ Subdirector.
- ✓ Trabajo social
- ✓ Contador.
- ✓ Recepcionista.



Imagen 9. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 10. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO:

- ✓ Pediatra.
- ✓ Dentista.
- ✓ Sicólogo.
- ✓ Nutriólogo.

PERSONAL ESPECIALISTA:

- ✓ Maestro de Música.
- ✓ Maestra de inglés.
- ✓ Maestro de computación.

PERSONAL DE COCINA:

- ✓ Cocinera.
- ✓ Auxiliar de Cocina.



Imagen 11. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 12. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

PERSONAL DE SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO:

- ✓ Seguridad y Mantenimiento.
- ✓ Auxiliar de Limpieza.



Imagen 13. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 14. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Tabla comparativa de analogías que nos ayudará para observar sus características a fin de que puedan servir para el diseño de nuestro proyecto, también nos servirá de apoyo para determinar un programa arquitectónico.

ANALOGÍA	GUARDERÍA LA TINITA. (Morelia Michoacán)	COMUNIDAD INTEGRAL DE APRENDIZAJE (CIADI)	CENDI “ZAPICHU TZIPENI”. (ZACAPU MICHOACÁN)
Servicios.	*Lactantes Menores (de 45 días a 8 meses) Lactantes Medianos (de 8 a 12 meses) *Lactantes Mayores (de 12 a 18 meses) *Maternales I (de 1 ½ a 2 ½ años) *Maternal II (de 2 ½ a 3 años)	*Lactantes Menores (de 45 días a 8 meses) *Lactantes Medianos (de 8 a 12 meses) *Lactantes Mayores (de 12 a 18 meses) *Maternales I (de 1 ½ a 2 ½ años) *Maternal II (de 2 ½ a 3 años) Pre-escolares I (de 3 a 4 años)	*Lactantes “A”. *Lactantes “B”. *Lactantes “C”. *Maternal “A”. *Maternal “B”. *Maternal “C”. *Lactario. *Preescolar “A”. *Preescolar “B”. *Preescolar “C”.
Equipo administrativo	*Director General. *Coordinadora Psicopedagógica. *Coordinadora Administrativa.	*Director General. *Coordinadora Psicopedagógica. *Coordinadora Administrativa	*Director General. *Subdirector. *Trabajo social *Contador. *Recepcionista.
Personal técnico y de apoyo	*2 Pedagogía. *2 de fomento de salud. (Enfermeras).	*Pediatra responsable. *Contadores. *Secretaria. *Maestra responsable de grupo. *Asistente educativa.	*Pediatra. *Dentista. *Sicólogo. *Nutriólogo
Personal especialista	*Maestra responsable de grupo. *Asistente educativa.	*Maestro de Música. *Maestra de inglés	*Maestro de Música. *Maestra de inglés. *Maestro de computación.
Personal adicional.	*Cocinera. *Auxiliar de Cocina. *Seguridad y Mantenimiento. *Auxiliar de Limpieza.	*Cocinera. *Auxiliar de Cocina. *Seguridad y Mantenimiento. *Auxiliar de Limpieza	*Cocinera. *Auxiliar de Cocina. *Seguridad y Mantenimiento. *Auxiliar de Limpieza.

Tabla. 1. Comparativa de analogías.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

3.- MARCO SOCIO CULTURAL.

3.1.- Importancia del tema.

La sociedad es la más beneficiada cuando se atiende el desarrollo del niño. A pesar de que pasamos gran parte de nuestra vida recibiendo una educación, no podemos considerar que tengamos un desarrollo integral óptimo.

Muchas personas reconocen que la escuela favorece al desarrollo del niño y espera ver resultados en su aprendizaje; se considera que la edad ideal es a los 4 años pero a ésta edad solo se está estimulando el desarrollo cognitivo, no dando la debida atención a los primeros años de vida donde se empieza a desarrollar el niño.

La Educación Inicial es la educación que el niño recibe en sus primeros años de vida (0-6), ésta es una etapa muy importante en el desarrollo del niño, ya que se le puede despertar sus habilidades físicas o psicológicas, su creatividad, se le puede enseñar a ser autónomo y auténtico; que más adelante le pueden servir para abrirse mundo por sí solo.⁴¹

Los niños menores de 4 años no están recibiendo Educación Inicial, puesto que los padres de familia no se han dado cuenta de la importancia tan grande que tiene; además de la cultura que se tiene, muchos padres piensan que es mejor que su hijo este en casa cuidado por manos conocidas (la mamá, la abuelita, la tía, la comadre, etc.) que en una institución especializada, lo que provoca que no sea considerada como una necesidad que el niño tiene.⁴²

Un Centro de Desarrollo Infantil (**CENDI**) es un lugar donde personal capacitado enseña a los padres diferentes ejercicios de estimulación temprana motriz y psicológica en sus hijos de 0 a 6 años, se les enseña también a observar las emociones del niño y a atender los pequeños detalles que parecieran sin importancia puesto que en ésta etapa de su vida todo influye en su desarrollo.⁴³

⁴¹ <http://educacion.michoacan.gob.mx/index>.

Recuperado: 21 de Enero de 2014

⁴² *IBID.*

⁴³ *IBID.*

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

3.2.- Aspectos sociales de la población.

En este punto del trabajo se analizarán aspectos sociales de la población de Cuitzeo del Porvenir Michoacán como son: estadísticas de la población, crecimiento demográfico, economía de la población y su turismo.

3.2.1.- Estadísticas de la población.

De acuerdo a datos del censo de población 2010 que el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), reporta que en el Municipio de Cuitzeo Michoacán el número de niños que habitan entre los 0 y 6 años de edad que habitan en este municipio son de 3946.⁴⁴

CENSO 2010	POBLACIÓN TOTAL (municipal)	CUITZEO.
TOTAL DE POB.	28,227	10,239
POB. MASCULINA.	13,253	4,781
POB. FEMENINA.	14,974	5,458
POB. DE 0 A 6	3946	1157
POB DE 0 A 6 MASC.	1974	597
POB. DE 0 A 6 FEM.	1972	560

.**Tabla. 2.** Esta tabla muestra el número de niños que habitan en el municipio entre los 0 a 6 años de edad.
Fuente: *Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Censo 2010*

⁴⁴ *Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Censo 2010*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

3.2.2.- Crecimiento demográfico de la población.

En el municipio de Cuitzeo Michoacán, en 1990, la población representaba el 0.71 por ciento del total del Estado. Para 1995, se tiene una población de 25,617 habitantes, su tasa de crecimiento es del 0.46 por ciento anual y la densidad de población es de 99 habitantes por kilómetro cuadrado. El número de mujeres es relativamente mayor al de hombres. Para el año de 1994, se registraron 944 nacimientos y 136 defunciones.⁴⁵

En el año 2000 el municipio contaba con 26,269 habitantes y de acuerdo al II Censo de Población y Vivienda del 2005 el municipio cuenta con un total de 26,213 habitantes.⁴⁶

En el año 2010 de acuerdo a datos estadísticos del censo de población 2010 que el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), reporta que en el Municipio de Cuitzeo Michoacán cuenta un total de habitantes de 28,227.⁴⁷

De acuerdo a datos estadísticos que el INEGI reporta que actualmente el municipio reporta el total de niños entre los 0 a 6 años de edad la cantidad de **3941**.

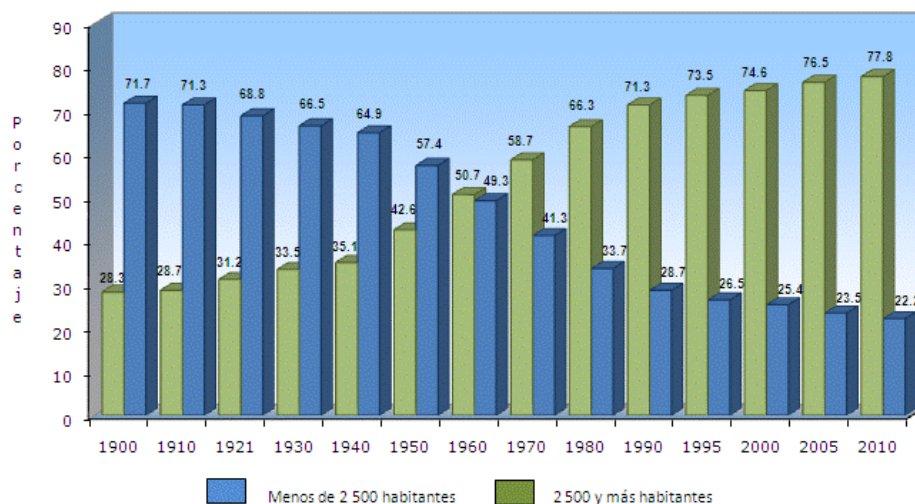


Tabla. 3. Esta tabla muestra el crecimiento demográfico en municipio de Cuitzeo Michoacán Fuente: *Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Censo 2010*

⁴⁵ *IBID.*

⁴⁶ *IBID.*

⁴⁷ *IBID.*

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

3.2.3.- Economía de la población.

Cuitzeo del porvenir Michoacán presentó para el año de 2010 una población económicamente activa de 9,697 personas y la población inactiva 11,299 personas, y solo 9,000, se encuentra empleado en alguna actividad y percibe sueldo.

POBLACIÓN ECONÓMICA ACTIVA			POBLACIÓN NO ECONÓMICA ACTIVA	NO ESPECIFICADA
TOTAL	OCUPADA	DESOCUPADA		
9,697	9,000	697	11,299	163

*Fuente: elaboración propia con datos de:
Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Censo 2010*

Agricultura:

Los principales cultivos son: Alfalfa, frijol, sorgo, garbanzo y maíz.

Ganadería:

Se cría principalmente ganado bovino, porcino, caprino, ovino, caballar, mular y avícola.

Comercio:

El sector de comercio y de servicios presenta también un elemento de impacto económico para el municipio, en términos de generación de empleo y de ingresos, es por ello que dicho sector concentra el 32% de la población económica activa. Este sector está determinado por pequeñas tiendas de abarrotes, tiendas de autoservicio, ferreterías, abastecedores de materiales y tianguis de frutas y verduras, y de pescado que se establece diariamente. En cuanto a los comercios de venta de alimentos existen pocos restaurantes incluyendo los turísticos que se encuentran junto al lago. Donde mujeres con hijos atienden en su mayoría este tipo de negocios.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Pesca:

Resulta de gran importancia económica en la población para los pobladores de Cuitzeo. Los principales productos que se obtienen de la pesca son: la tilapia, el charal, carpa, chegua, mosco, tepocata, rana y mojarra.



Lago de Cuitzeo.

Imagen 15. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Industria:

El sector económico que mayor porcentaje de población que mas emplea a mujeres del municipio es el secundario o industrial con un 36.26%. Ya que existe una fábrica de tejidos y varios talleres dedicados a la elaboración y confección de ropa.

Cabe señalar que parte de la población económica activa se encuentra empleada en el municipio de Moroleón Guanajuato. Dentro de las empresas maquiladoras o distribuidoras de ropa por ello, que mujeres de la población de Cuitzeo del Porvenir se tienen que trasladar diariamente a ese lugar para laborar.

3.2.4.- Turismo.

En el municipio de Cuitzeo del Porvenir Michoacán cuenta con varios atractivos turísticos gracias a su Arquitectura, naturaleza y fiestas patronales. Sin embargo no ha sido impulsado de una manera adecuada, ya que solo se contemplan pocos turistas que visitan el municipio para conocer los monumentos históricos, la zona arqueológica y el lago. Son pocas las personas que económicamente viven de este sector. El municipio tiene mucho potencial turístico

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

que no ha sido explotado, y que de estimularse puede impactar económicamente a la región. A continuación se muestran algunas imágenes sobre la arquitectura en el municipio.

Arquitectura.

Ex convento Agustino del siglo XVI, templo del Hospital Franciscano del siglo XVIII, templo de Santa María Magdalena, templo de la Concepción, templo de San Pedro y San Pablo, templo del Calvario, templo del Sr. de los Cerritos, Santuario de la Virgen de Guadalupe, además una zona Arqueológica llamada los Tres Cerritos. Enseguida se muestran algunas imágenes de las atracciones turísticas que se encuentran en Cuitzeo del Porvenir.



Ex convento Agustino del Siglo XVI

Imagen 16. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Templo de Santa María Magdalena.

Imagen 17. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.



Templo del Hospital Franciscano.

Imagen 18. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)



Viviendas.

Imagen 19. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Naturaleza.

El lago de Cuitzeo es excepcional en muchos sentidos, tiene su pueblo y sus típicas tarrayas en busca de mojarras y charales. Es el segundo lago de mayor extensión en México. Este cuerpo de agua es vital para la región, contribuyendo a regular el clima de toda la cuenca.



Lago de Cuitzeo.

Imagen 20. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Lago de Cuitzeo.

Imagen 21. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

Fiesta.

- Del 27 de Febrero al 1 de Marzo se celebra la tradicional fiesta del Barrio de la Concepción. Las principales calles del pueblo son escenario de procesiones religiosas, y una de las tradiciones más pintorescas de de Cuitzeo es el concurso de la mojjigangas, cuerpos gigantes de cartón que aluden personajes de la historia, artistas, gente del pueblo etc.⁴⁸
- El 16 de Octubre fiesta en honor al Señor de la Expiración de Capacho.⁴⁹

⁴⁸ ROMERO FLORES JESÚS: *Nomenclatura Geográfica de Michoacán. Morelia Mich; investigaciones lingüísticas, talleres gráficos de gobierno del estado. 1974, pp. 98-103.*

⁴⁹ *IBID. Pág. 98*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

- 31 de Octubre al 02 de Noviembre: fiestas de aniversario de la incorporación de a la cultura hispana a Cuitzeo.⁵⁰

3.3.- Aspectos culturales de la población.

En esta parte del trabajo se analiza los temas de trascendencia para el desarrollo de Cuitzeo del Porvenir Michoacán, de acuerdo con los ámbitos, históricos, religiones, educación, que los manifiestan y delimitan.

3.3.1.- Toponimia.

Cuitzeo, proviene de la palabra tarasca CUISEO que significa “lugar de tinajas”. En documentos posteriores al siglo XVI ya aparece escrito CUITZEO, con lo que se incorpora a “cuis”, tinaja, “itzi” que tiene el significado de agua, con el que Cuitzeo viene a significar “lugar de tinajas de agua”, o mejor Cuitzeo de la laguna.⁵¹

3.3.2.- Fundación y evolución de la población.

Durante la época prehispánica, recibió la influencia de varias culturas, como la de Chupícuaro, Teotihuacana y Tolteca. Más tarde formó parte de los pueblos conquistados por el señorío tarasco.⁵²

Con el dominio español, Cuitzeo pasa a ser encomienda de Gonzalo López y posteriormente, a finales del siglo XVI, se constituye en “República de Indias”. En la época colonial, Cuitzeo recibe la conquista espiritual a través de los frailes agustinos Francisco de Villafuerte y Miguel de Alvarado, quienes inician la construcción del convento en el año de 1550, considerándose el 1º. De noviembre, la fundación de Cuitzeo colonial.⁵³

En la primera Ley Territorial de 1825, aparece como partido del Departamento Norte y el 10 de diciembre de 1831, es elevado a la categoría de municipio. Perteneció al partido de Puruándiro y en 1863 al Distrito de Morelia. En 1861, se denominó a su cabecera “Villa de Cuitzeo del Porvenir”.⁵⁴

El escudo del pueblo se encuentra en la fachada del templo, esculpida en cantera al estilo códice dividido en 4 partes. En los cuarteles de ellos hay jarrones

⁵⁰ *IBID. Pág. 99*

⁵¹ *IBID. Pág. 99*

⁵² *IBID. Pág. 100*

⁵³ *IBID. Pág. 101*

⁵⁴ *IBID. Pág. 103*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

derramando agua, representada a la manera de códices prehispánicos, que representan una laguna, y están pareados con garzas alimentándose con peces, se trata de los escudos de Cuitzeo que están coronados de plumas a la manera indígena como representación del señor de Cuitzeo, del Cuitzeo Tarasco.⁵⁵

Cuitzeo proviene del tarasco y significa “tinaja”, y la garza simboliza la laguna. Las coronas de estos escudos son absolutamente indígenas: están formadas por gruesos anillos metálicos en los que se insertan las plumas encorvadas hacia afuera. Puede anotarse, además que estos dos escudos provienen de manos diversas: uno tiene la división en cuarteles marcada por cintas y el otro no. En éste, una de las garzas aparece volteando, como en rebelde bastardía. De la parte izquierda del escudo que se imprime para representar al Cuitzeo de hoy, no hay antecedentes, solo uno en el sentido de que durante el IV centenario se agregó como muestra de la incorporación de Cuitzeo a la cultura hispánica en el año de 1550.⁵⁶



Escudo de Cuitzeo.

Imagen 22. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Ex convento del siglo XVI

Imagen 23. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

⁵⁵ ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS.

⁵⁶ IBID. Pág.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

3.3.3.- Religiones.

Tradicionalmente la religión predominante es la católica, existiendo en menor importancia la evangelista.

3.3.4.- Educación.

El municipio cuenta con centros educativos de preescolar, primaria, secundaria, preparatoria, capacitación para el trabajo y técnica, nodo de educación a distancia, además, recibe los servicios del Instituto de Educación para los Adultos. El municipio de Cuitzeo Michoacán actualmente no cuenta con Centro de desarrollo Infantil (CENDI).

3.4.- Análisis crítico del tema a nivel población.

En el municipio de Cuitzeo del Porvenir Michoacán actualmente no se cuenta con un Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) por lo que es necesario contar con dicho proyecto, para que las madres trabajadoras dejen a sus niños en un lugar seguro, adecuado y confiable, así ellas puedan realizar sus actividades laborales sin alguna preocupación de sus hijos.

Es por ello, que es necesario contar con las instalaciones adecuadas, bien diseñadas y seguras, que requieren los niños del municipio para realizar sus actividades, lo que constituye un ámbito de experiencias formativas.

Un Centro de Desarrollo Infantil (**CENDI**) es un lugar donde personal capacitado enseña a los padres diferentes ejercicios de estimulación temprana motriz y psicológica en sus hijos de 0 a 4 años, se les enseña también a observar las emociones del niño y a atender los pequeños detalles que parecieran sin importancia puesto que en ésta etapa de su vida todo influye en su desarrollo.

Muchas personas reconocen que la escuela favorece al desarrollo del niño y espera ver resultados en su aprendizaje; se considera que la edad ideal es a los 4 años pero a ésta edad solo se está estimulando el desarrollo cognitivo, no dando la debida atención a los primeros años de vida donde se empieza a desarrollar el niño.

3.5.- Conclusión.

En esta parte del trabajo de tesis se observaron puntos importantes como son los: aspectos sociales, el número de población, para tener una referencia de cuántos niños de 0 a 6 años viven en el municipio, la economía que está basada principalmente en la industria, agricultura, ganadería y pesca. Se observo también que el municipio de Cuitzeo Michoacán cuanta con varios sitios turísticos por su arquitectura tal ejemplo es su ex convento agustino del siglo XVI, el templo se Santa María Magdalena etc., así como también su naturaleza. También conocimos sus tradiciones, costumbres y fiestas populares.

4.- MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO.

En el siguiente capítulo se analizarán las condiciones físicas y geográficas del municipio de Cuitzeo del Porvenir, que es el lugar donde se pretende desarrollar el proyecto de tesis. Donde primeramente observaremos la localización geográfica, además conoceremos aspectos físicos y geográficos como hidrografía, orografía, vegetación, temperatura, precipitación pluvial. Estos datos son necesarios para conocerlos y tenerlos presentes, para que nos ayuden a diseñar de la mejor manera posible el edificio del CENDI.

4.1.- Localización.

4.1.1.- Ubicación geográfica del Estado de Michoacán.

El estado de Michoacán se sitúa hacia la porción centro - oeste de la República Mexicana, entre las coordenadas 20°23'27" y 17°53'50" de la latitud norte y entre 100°03'32" y 103°44'49" la longitud oeste del meridiano de Greenwich.⁵⁷

Limitado al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noroeste con el estado de Querétaro, al este con los estados de México y Guerrero, al oeste con el Océano Pacífico y los estados de Colima y Jalisco, al sur con el Océano Pacífico y el estado de Guerrero.⁵⁸



Plano 1. Localización del Estado de Michoacán. *Fuente: <http://www.Google Earth.com>*

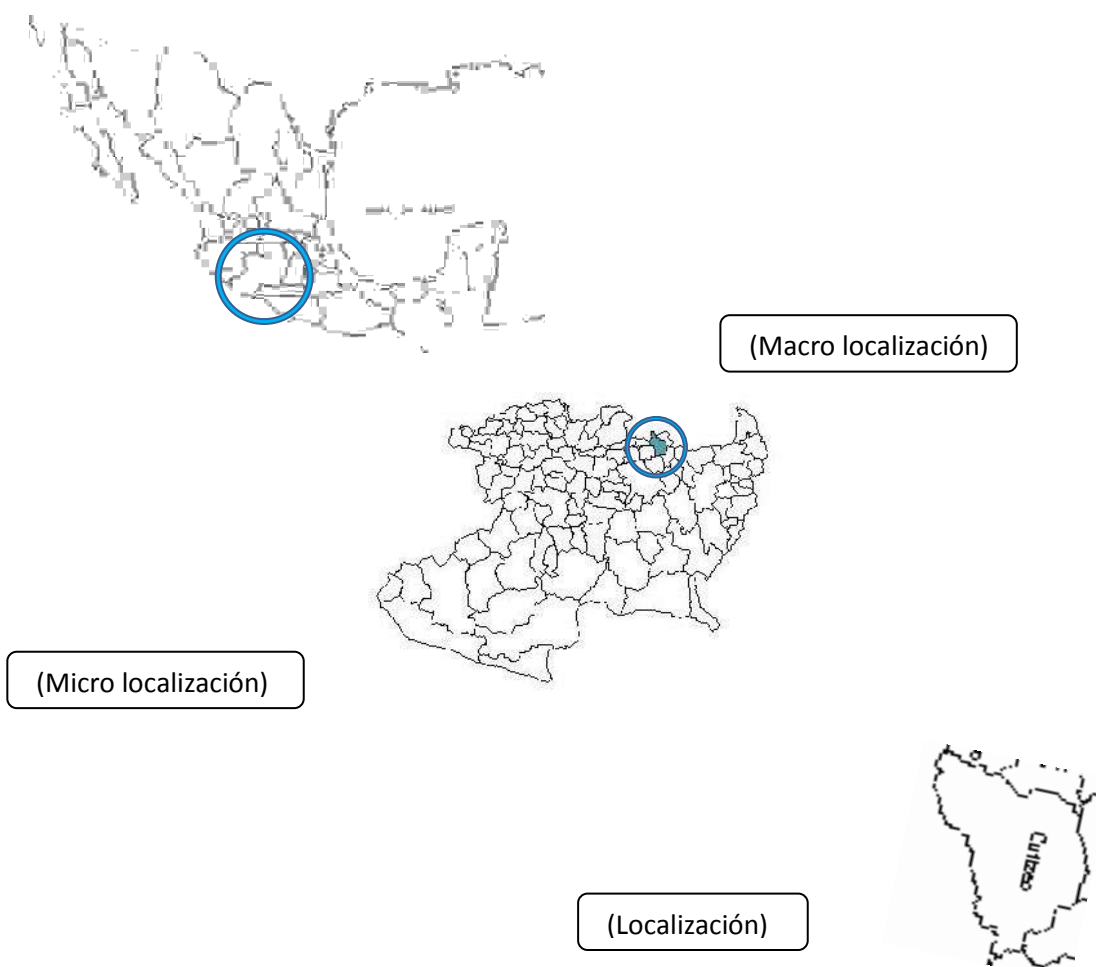
⁵⁷ www.municipiosmich.gob.mx/cuitzeo del porvenir Michoacán lugar de tinajas.
Recuperado: 1 de Febrero de 2014.

⁵⁸ *IBID.*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

4.1.2.- Ubicación geográfica del municipio de Cuitzeo Michoacán.

Se localiza al norte del Estado en las coordenadas 19°58' de latitud norte y 101°08' de longitud oeste, a una altura de 1,840 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el Estado de Guanajuato; al noroeste con Santa Ana Maya; al sureste con Álvaro Obregón, al sur con Tarímbaro y al oeste con Huandacareo, Copándaro y el Estado de Guanajuato. Su distancia a la capital del Estado es de 34kms. Al municipio lo comunica la carretera federal número 43 tramo Morelia-Salamanca, acceso a la supercarretera México-Guadalajara. La superficie de Cuitzeo es de 257.87 Kilómetros Cuadrados, el cual representa el 0.43% del territorio del estado.⁵⁹



Plano 2. Localización del municipio de Cuitzeo Michoacán. Fuente: <http://www.Google Earth.com>

⁵⁹ Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población de Cuitzeo del Porvenir Michoacán 2007-2030 pp.7-22

4.2.- Aspectos geográficos.

4.2.1.- Hidrografía.

Cuitzeo se ubica en la parte norte de la cuenca del mismo nombre, la cual tiene un área de captación aproximadamente 3.382 km. Y sus principales afluentes son el río grande de Morelia y el río de Queréndaro, mismos que desembocan en la parte sureste del lago, es de tipo endorreico, es decir, un cuerpo de agua que por procesos tectónicos y volcánicos, no tiene una salida natural hacia otros cuerpos de agua.⁶⁰

Se constituye por el lago de Cuitzeo; arroyos temporales: la Barranquilla Grande y el Tren; manantiales de aguas termales, como el de San Agustín del Maíz.⁶¹

Es importante destacar que es el lago de mayor extensión del estado, sin embargo presenta problemas ocasionados tanto por factores naturales (alta tasa de evaporación y temporadas de baja precipitación).⁶²



Lago de Cuitzeo.

Imagen 24. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Lago de Cuitzeo.

Imagen 25. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

⁶⁰ IBID Pág. 12

⁶¹ IBID. Pág. 12

⁶² IBID. Pág. 13

4.2.2.- Orografía.

El relieve se constituye por la depresión de Cuitzeo. Destacan los cerros de Manuna y Melón.⁶³



Cerro de Manuna

Imagen 26. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

4.3.- Edafología de la población.

En la región que ocupa el lago de Cuitzeo se representan suelos de tipo vertisol, fluvisol y feozem, así como los solonchak en zonas inundables. Los vertisoles, son característicos de zonas con una marcada época de lluvias y otra de secas, permiten una gran diversidad de vegetación natural y en ese caso, predominan los matorrales conformados por especies como el huizache (acacia sp) y el mezquite (prosopis sp).⁶⁴

4.4.- Geología de la población.

Los suelos del municipio datan de los períodos cenozoico, cuaternario y plioceno; corresponden principalmente a los del tipo chernozem. Su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadera y forestal.⁶⁵

4.5.- Vegetación de la población.

El municipio tiene predominantemente pradera con nopal, huisache, mezquites y matorrales diversos; La superficie forestal maderable está constituida

⁶³ *IBID.* Pág. 12

⁶⁴ www.municipios.mich.gob.mx/cuitzeo/

⁶⁵ *IBID.*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

por pino y la no maderable por matorrales de diversas especies y vegetación hidrófila.⁶⁶

4.6.- Climatología de la población.

4.6.1.- Temperatura.

El Servicio Meteorológico Nacional, con el organismo operador de la ciudad de Morelia, estación Cuitzeo proporciona lo siguiente la siguiente información.⁶⁷

El clima es templado con lluvias en verano y temperaturas que oscilan de 10.2 a 27.5° centígrados y lluvias en verano.⁶⁸

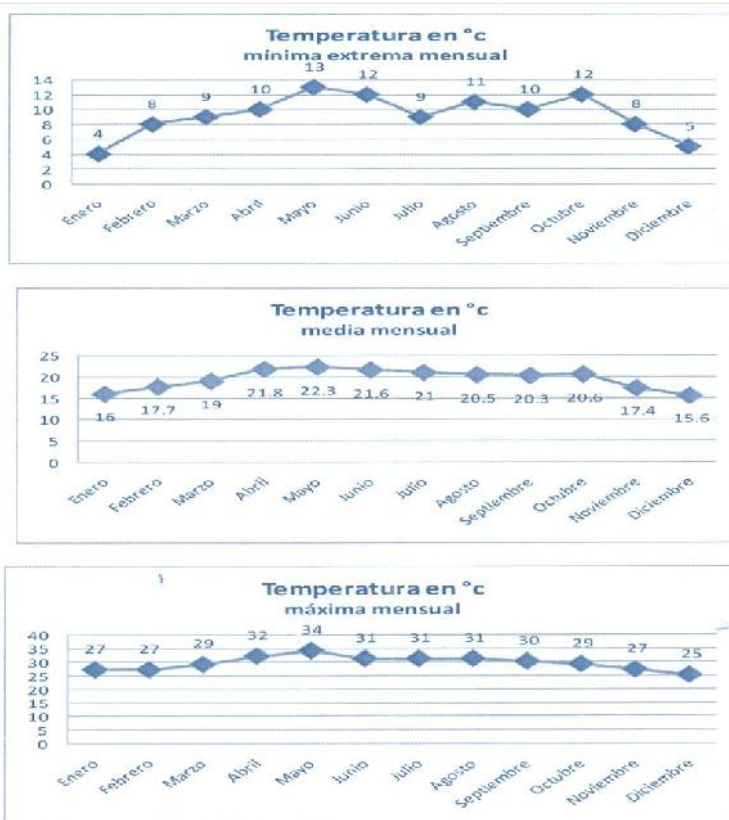


Tabla 4: Fuente: Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población de Cuitzeo del Porvenir Michoacán 2007-2030 p.19

⁶⁶ IBID.

⁶⁷ Servicio Meteorológico Nacional con el Organismo Operador de la Ciudad de Morelia.

⁶⁸ IBID.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

4.6.2.- Precipitación pluvial.

Tiene una precipitación pluvial anual de 906.2 milímetros y temperaturas que oscilan de 4.0° centígrados mínima extrema a 34.0° centígrados máxima.

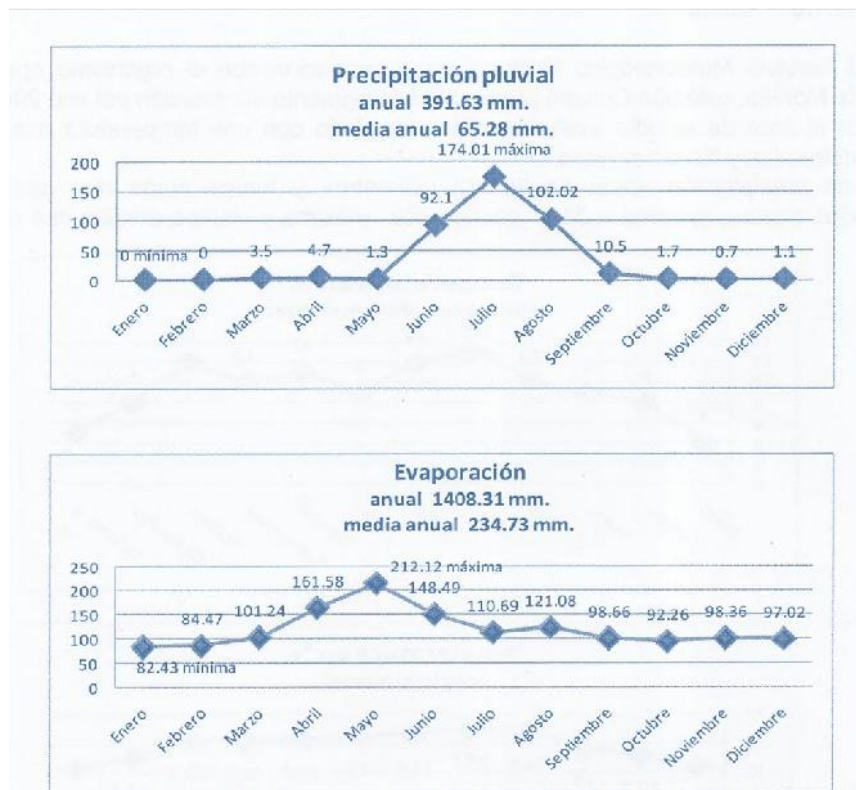


Tabla 5. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población de Cuitzeo del Porvenir Michoacán 2007-2030 p.20

4.6.3.- Vientos dominantes.

Los vientos dominantes en el municipio de Cuitzeo son ligeros, con una velocidad de 1.8 a 2.4 km. por hora en dirección suroeste, en los meses de octubre a mayo. Y en los meses de junio a septiembre provienen del noroeste.⁶⁹

⁶⁹ Programa de Desarrollo Urbano Centro de Población de Cuitzeo/ Op. Cit. p. 41

4.6.4.- Asoleamiento.

El periodo de mayor asoleamiento se presenta en los meses de mayo a agosto, donde el porcentaje mensual abarca de las 5:30 a las 19:30 hrs. del día, presentando una inclinación de 4° hacia el hemisferio norte. En los meses marzo, abril, septiembre, octubre, noviembre y febrero, se observa una inclinación del sol hacia el hemisferio sur de 44° y el asoleamiento promedio es de 6:00a 18:00hrs. En invierno, el porcentaje disminuye, siendo de 6:35 17:15 hrs. Aproximadamente.⁷⁰

4.7.- Conclusión.

Esta parte del trabajo es muy importante porque se recaba, analiza y procesa toda la información que tendrá incidencia de una u otra forma en el proyecto ya que conocimos aspectos de interés como son: hidrografía, orografía, geología, vegetación, clima, vientos dominantes, precipitación pluvial.

Conocer el clima de la región es fundamental, porque el clima puede afectar la planificación del inmueble, puede afectar la comodidad humana, pero puede ser modificado, con la construcción orientada del inmueble con relación al sol, la precipitación pluvial, los vientos dominantes, además al conocer estos datos podemos elegir, el color de la construcción y la pavimentación de las superficies, una gran parte de la arquitectura ha dado como respuesta al clima con el fin de mejorar la comodidad humana. Esta sección destaca las formas en que la planificación del terreno puede hacer que una urbanización sea más cómoda, sostenible y menos vulnerable a la luz de las condiciones climáticas locales.

Conocimos la ubicación del estado de Michoacán, así como la ubicación del municipio de Cuitzeo Michoacán, donde se pretende desarrollar el proyecto; su localización es al norte del Estado en las coordenadas 19°58' de latitud norte y 101°08' de longitud oeste, a una altura de 1,840 metros sobre el nivel del mar; conocimos puntos importantes para que tenga un buen funcionamiento el edificio.

⁷⁰ *IBID.* pág. 19

5.- MARCO URBANO.

5.1.- Uso de suelo.

A continuación en esta parte del proyecto se presentarán características urbanas como el uso de suelo, infraestructura, además de equipamiento urbano. Y se analizará el predio donde se ubicara el proyecto; con el objetivo de seleccionar la mejor ubicación del edificio.

El uso de suelo en el poblado de Cuitzeo es predominantemente habitacional con alguna presencia en la zona centro de uso habitacional mixto. Existen algunos usos comerciales en el acceso sur del poblado y la presencia de dos pequeños hoteles sin categoría en la ribera sur y calle Morelos.⁷¹

La presencia del equipamiento urbano es importante en la localidad, por ser la cabecera municipal; en el aspecto educativo cuenta con varias escuelas entre que las destaca la primaria Melchor Ocampo, primaria fray francisco Villafuerte, así como una preparatoria.⁷²

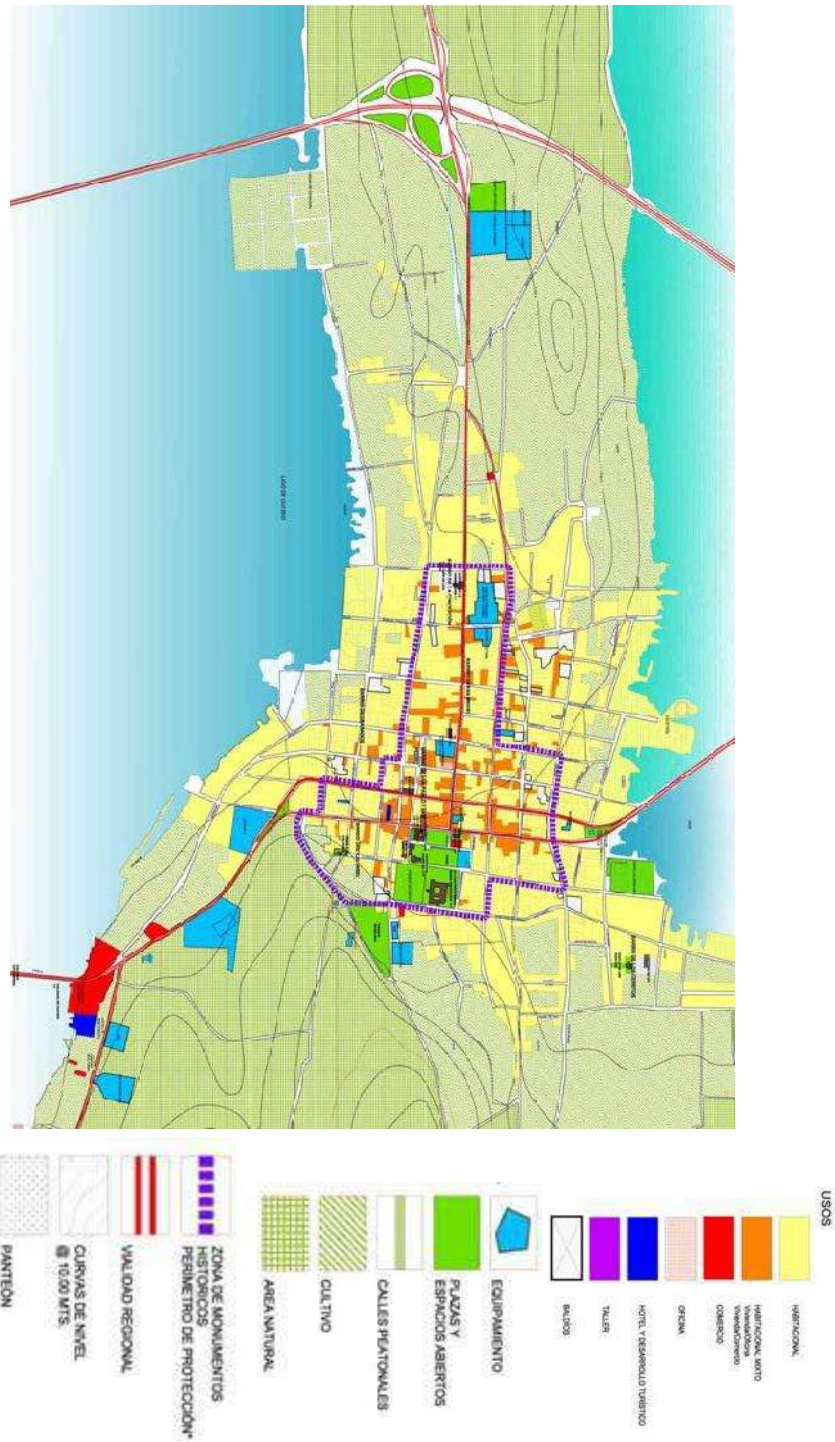
Adicionalmente se cuenta con un centro cultural, un rastro, un centro de salud, un campo de beisbol y canchas de basquetbol. En las zonas periféricas del sur del poblado, se han instalado: la secundaria, el mercado municipal, el relleno sanitario municipal, al poniente se ha construido el auditorio municipal y se encuentra el colegio de bachilleres y la unidad deportiva.⁷³

⁷¹ *IBID. Pág. 20*

⁷² *IBID. Pág. 21*

⁷³ *www.cplade.michoacan.gob.mx/.../cuitzeo/plan_estrategico_cuitzeo*
Recuperado: 6 de Febrero de 2014.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.



Plano 3. Uso de suelo del municipio de Cuitzeo del Porvenir Michoacán. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cuitzeo del Porvenir Michoacán.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

5.2.- Infraestructura.

Con respecto a la infraestructura urbana, la localidad cuenta con un nivel aceptable de zonas atendidas, las cifras que se muestran en el cuadro anexo, indican que las demandas de agua potable, drenaje y alcantarillado se encuentran cubiertas casi al 100%. Como respuesta a estas cifras, el municipio no plantea en un futuro inmediato proyectos para la ampliación de su infraestructura.⁷⁴

La demanda de energía eléctrica, se abastece por medio de dos estaciones de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) una se localiza a 300 m. aproximadamente. En el camino hacia la zona arqueológica de tres cerritos y la otra se localiza aledaña al Parque Municipal.⁷⁵

Cobertura de Servicios Públicos en la Cabecera Municipal.

CONCEPTO.	COBERTURA %
Agua potable.	90
Drenaje y alcantarillado.	95
Alumbrado público. .	95
Seguridad pública.	100
Tránsito y vialidad.	70
Limpieza y recolección de basura.	100
Pavimentación.	85
Mercados y central de abastos.	60
Cementerios.	30
Rastros.	70
Parques y jardines.	50
Transporte.	100

Tabla 6. Infraestructura del municipio de Cuitzeo del Porvenir Michoacán. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cuitzeo del Porvenir Michoacán.

⁷⁴ IBID.

⁷⁵ IBID.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

5.3.- Equipamiento urbano.

En el municipio de Cuitzeo del Porvenir Michoacán se cuenta con el equipamiento para la educación, salud, abasto, deporte y vivienda.

Educación.

Para la educación del municipio se cuenta con 3 planteles de enseñanza preescolar: Clicerio de Villafuerte, Jesús Romero Flores y Francisco de Villafuerte.

Se cuenta también con escuelas de educación primaria: José María Morelos y Pavón, Miguel Hidalgo, Melchor Ocampo y Francisco de Villafuerte.

Se encuentran instalaciones de educación secundaria (media): Jesús Romero Flores y Francisco de Villafuerte. Además de planteles de educación media superior: colegio de bachilleres y preparatoria Dr. Raymundo Figueroa Ortiz.



Preescolar Jesús Romero Flores.

Imagen 27. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Primaria Miguel Hidalgo.

Imagen 28. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.



Secundaria Jesús Romero Flores.

Imagen 29. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Colegio de Bachilleres.

Imagen 30. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

Salud.

En el municipio para la atención medica se cuenta con instalaciones del clínica del Seguro Social, Centro de Salud y Clínica Nobel,



Centro de Salud.

Imagen 31. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Seguro Social.

Imagen 32. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Abasto.

El abasto del municipio se realiza mediante los mercados que existen como son el mercado municipal y el mercado Guadalupano, tianguis que ubican en diferentes puntos del municipio y tiendas establecidas de comercio, como súper los arcos 1 y 2, además una despensa del hogar.

Deporte.

El municipio de Cuitzeo del Porvenir Michoacán, cuenta con unidad deportiva y auditorio municipal.

Vivienda.

En el municipio existen 6,690 viviendas.⁷⁶

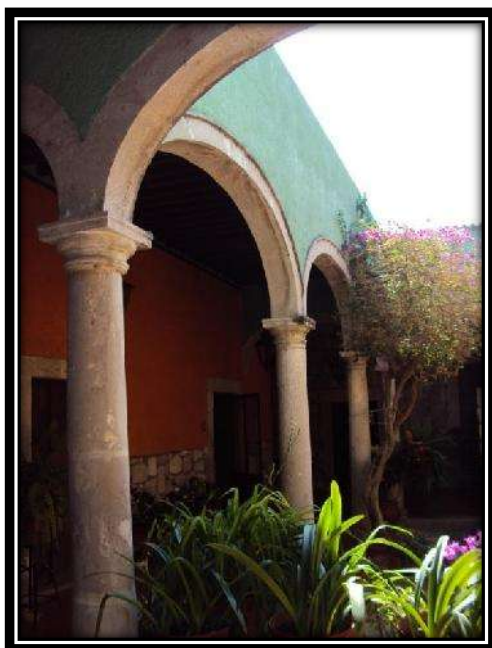


Imagen 33. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 34. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

⁷⁶ Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Censo 2010/ Op. Cit. Pág. 29

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.



Imagen 35. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 36. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

5.4.- Análisis y selección del predio.

A continuación se presentará el análisis de tres terrenos, las características básicas que debe cumplir los terrenos de acuerdo a SEDESOL son las siguientes:

- Se recomienda que el uso de suelo sea comercial, oficina, o servicios.
- Debe estar ubicado sobre una vialidad secundaria. Y si se encuentra en una vialidad primaria debe de acondicionarse.
- Debe de tener una pendiente recomendable de 0% a 4%.
- El terreno debe ser cabecera de manzana o media manzana.
- En cuanto a infraestructura el terreno debe de contar con: agua potable, alcantarillado o drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte público.

5.4.1.- Propuesta y análisis de terreno #1.

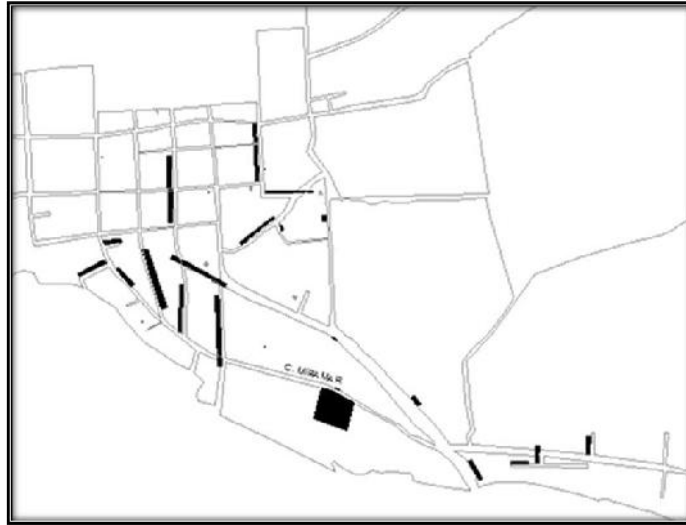
La primera propuesta de terreno se encuentra ubicada sobre la calle Miramar, en la parte trasera de la secundaria federal Jesús Romero Flores, dicha calle entronca con la carretera federal Morelia-Salamanca.

El terreno tiene las medias de 40.00 m. de frente por 90.00 m. de fondo, con una superficie de 3600.00 M2.

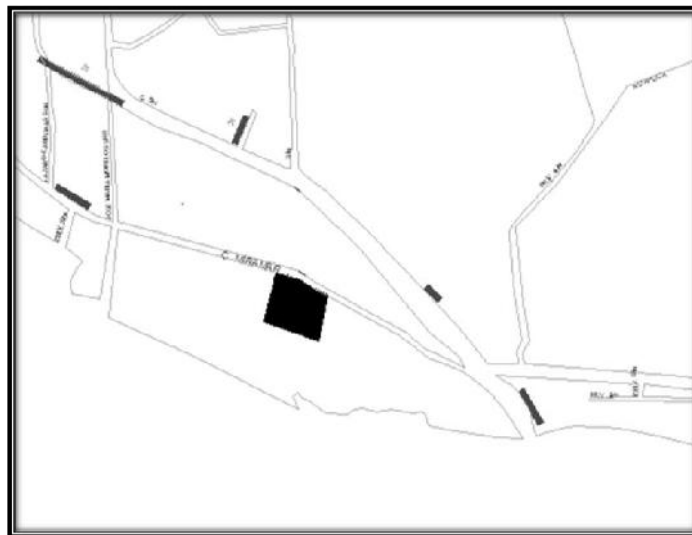
El terreno cuenta con todos los servicios como luz, agua potable, teléfono, drenaje sanitario, internet. Se encuentra en una vialidad primaria, y cuenta con una pendiente del 2%.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Macro localización. (Terreno 1)



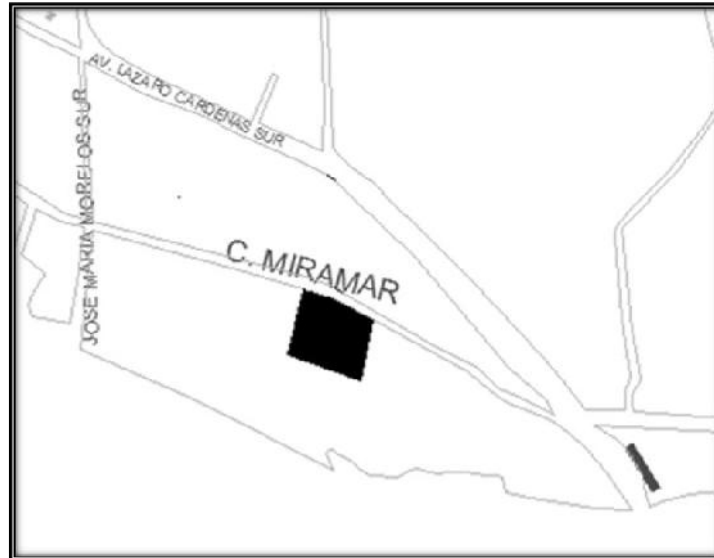
Micro localización. (Terreno 1)



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Localización. (Terreno 1)



A continuación se presenta el levantamiento fotográfico del predio para observarlo en forma física.



Imagen 37. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 38. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.



Imagen 39. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 40. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)

5.4.2.- Propuesta y análisis de terreno #2.

La segunda propuesta se encuentra ubicada en la Av. Benito Juárez Poniente. En la colonia la Concepción el terreno se ubica en la cercanía del Colegio de Bachilleres del estado de Michoacán plantel Cuitzeo. El predio se encuentra ubicado en una vialidad primaria, y cuenta con una pendiente del 3%.

El terreno cuenta con todos los servicios como luz, agua potable, teléfono, drenaje sanitario, internet.

El terreno tiene las medias de 70.00 m. de frente por 60.00 m. de fondo, con una superficie de 4200.00 M2.

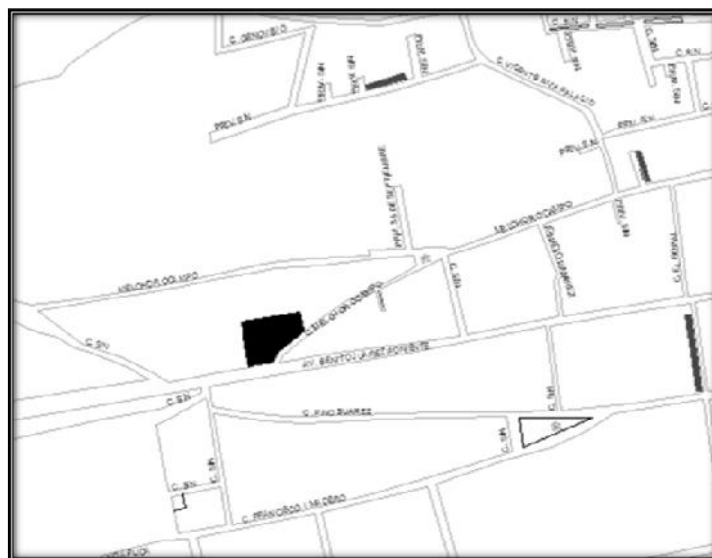
PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Macro localización. (Terreno 2)



Micro localización. (Terreno 2)



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Localización. (Terreno 2)



A continuación se presenta el levantamiento fotográfico del predio para observarlo en forma física.



Imagen 41. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 42. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.



Imagen 43. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 44. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras

5.4.3.- Propuesta y análisis de terreno #3.

La tercera propuesta se encuentra ubicada en la Calle Benito Juárez Oriente, el terreno se ubica en la parte trasera del templo principal Santa María Magdalena. El predio se encuentra ubicado en una vialidad secundaria, y cuenta con una pendiente de 2 a 3%.

El terreno cuenta con todos los servicios como luz, agua potable, teléfono, drenaje sanitario, internet.

El terreno tiene las medias de 68.00 m. de frente por 107.00 m. de fondo, con una superficie de 6338.95 M2.

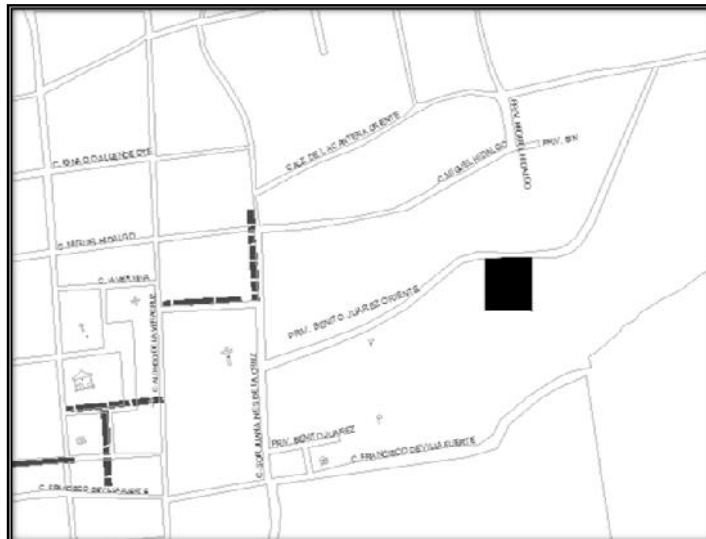
PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Macro localización. (Terreno 3)



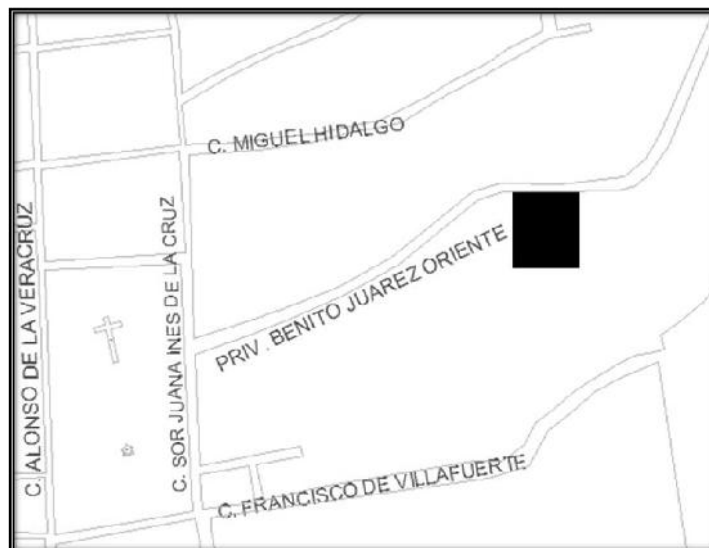
Micro localización. (Terreno 3)



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Localización. (Terreno 3)



A continuación se presenta el levantamiento fotográfico del predio para observarlo en forma física.



Imagen 45. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 46. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras)

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.



Imagen 47. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras.)



Imagen 48. (Imagen tomada por:
Eder Juan Escutia Contreras)

5.5.- Conclusión.

En esta parte del trabajo analizamos tres propuestas de terreno que pueden ser posible para el desarrollo del proyecto. Se observaron y se analizaron puntos importantes de la infraestructura con la que cuentan como es, agua potable, alcantarillado, alumbrado público, pavimentación, teléfono, internet, recolección de basura, vialidades.

Además se hizo el análisis del uso de suelo, y se conoció la infraestructura con la que cuenta el municipio para saber qué servicios se brindan para tomar en cuenta este punto para nuestro proyecto. Además se analizó el equipamiento urbano y se observó que en el municipio de Cuitzeo no se cuenta con ningún CENDI.

Este análisis nos ayudo para tomar la decisión correcta sobre el terreno, la mejor opción es la número 3, (terreno 3).

6.- MARCO TÉCNICO.

6.1.- Materiales de construcción.

Concreto.

El concreto es un material de construcción bastante resistente, que se trabaja en su forma líquida, por lo que puede adoptar casi cualquier forma. Este material está constituido, básicamente de agua, cemento y otros agregados.⁷⁷

Los concretos están transformando a la industria de la construcción alrededor del mundo. Conoce las características y las mejores prácticas para su uso, y comienza de inmediato a producir obras más resistentes, más durables, económicas, estéticas y sustentables. Se usa en todo tipo de construcciones, desde vivienda hasta conjuntos de edificios para oficinas y complejos comerciales.⁷⁸

El valor de la resistencia a la tensión del concreto es aproximadamente de 8% a 12% de su resistencia a compresión y a menudo se estima como 1.33 a 1.99 veces la raíz cuadrada de la resistencia a compresión. La resistencia a la torsión para el concreto está relacionada con el modulo de ruptura y con las dimensiones del elemento de concreto. La resistencia al cortante del concreto puede variar desde el 35% al 80% de la resistencia a compresión. La correlación existe entre la resistencia a la compresión y resistencia a flexión, tensión, torsión, y cortante, de acuerdo a los componentes del concreto y al medio ambiente en que se encuentre.⁷⁹



Imagen 49. (Imagen obtenida de: www.quiminet.com)

⁷⁷ www.quiminet.com.

Recuperado: 13 de Febrero de 2014.

⁷⁸ *IBID.*

⁷⁹ *IBID.*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Acero.

Las varillas corrugadas de acero se utilizan como refuerzo en la construcción con concreto. Además de tener un papel fundamental en absorber los esfuerzos de tracción y torsión de la construcción.⁸⁰

Las varillas se pueden utilizar en la construcción de losas aligeradas de claros cortos, vigas, trabes, dalas, castillos, losas sólidas de claros cortos, castillos ahogados, elementos prefabricados, postes de concreto, acero adicional para viguetas, estribos, refuerzo horizontal en muros de mampostería (tipo escalerilla) y tubería de concreto.⁸¹

Las varillas son barras de acero, generalmente de sección circular, con diámetros específicos a partir de un cuarto de pulgada y comercialmente disponibles hasta con diámetro de una pulgada.⁸²

Normalmente la superficie de estas varillas es corrugada (rebordes) que mejoran la adherencia a los materiales aglomerantes e inhiben el movimiento relativo longitudinal entre la varilla y el concreto que la rodea.⁸³

Las corrugaciones deben estar espaciadas a lo largo de la varilla a distancias sustancialmente uniformes. Las corrugaciones sobre los lados opuestos de las varillas deben ser similares en tamaño y forma.⁸⁴

También existen varillas de sección cuadrada empleadas con más frecuencia en la herrería.⁸⁵



Imagen 50. (Imagen obtenida de: www.quiminet.com)

⁸⁰ www.quiminet.com.

Recuperado: 13 de Febrero de 2014.

⁸¹ *IBID*

⁸² *IBID*

⁸³ *IBID*

⁸⁴ *IBID*

⁸⁵ *IBID*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Muros.

El tabique rojo recocido es un elemento constructivo que se realiza para cerrar o dividir un espacio interior. Un tabique es una división fija, sin función estructural, es asentado con mortero-arena. Los muros también pueden ser recubiertos en su parte exterior. Y el interior de los muros se puede recubrir con yeso.⁸⁶



Imagen 51. (Imagen tomada por: Eder Juan Escutia Contreras.)

Pisos.

Para el recubrimiento de los pisos se cuenta con varias opciones: en el interior se puede utilizar losetas, piso laminado, piso de mármoles decorativos y vitro-pisos.

Para los pisos exteriores se pueden emplear concreto natural, adoquines o adopastos y ocasiones piedras naturales.



Imagen 52. (Imagen obtenida de: www.quiminet.com)

⁸⁶ www.quiminet.com.

Recuperado: 13 de Febrero de 2014.

Plafones.

Para los falsos plafones se pueden utilizar paneles de tabla roca, plafones acústicos, plafones decorativos, plafones texturizados, plafones de lana mineral, plafones especiales.⁸⁷



Imagen 53. (Imagen obtenida de: arquitectolegista.com)

6.2.- Sistemas constructivos.

Cimentación.

Las cimentaciones son las bases que sirven de sustentación al edificio; se calculan y proyectan teniendo en consideración varios factores tales como la composición y resistencia del terreno, las cargas propias del edificio y otras cargas que inciden, tales como el efecto del viento o el peso de la nieve sobre las superficies expuestas a los mismos.⁸⁸

La cimentación de inicia con la excavación, el ancho de la cepa o zanja depende del ancho del cimiento, que a su vez depende, entre otras cosas, de la resistencia de los suelos.⁸⁹

⁸⁷ arquitectolegista.com

Recuperado: Diciembre de 2014.

⁸⁸ IBID

⁸⁹ IBID

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Para construcciones de un piso en suelos muy duros, el cimiento puede ser relativamente angosto, de unos 40 cm, de ancho en tanto que en suelos duros medianos, el cimiento debe ser más ancho, de unos 60 cm; consecuentemente sobre terrenos poco duros, el cimiento debe tener una base de 80 cm. Cuando el cimiento se hace para construcciones de dos pisos, su base debe ser todavía más ancha. Así, en terrenos duros conviene que tenga 50 cm, en terrenos duros medianos 80 cm, y sobre suelos poco duros 1mt de ancho.⁹⁰

La altura del cimiento depende de la profundidad a la que se encuentre un suelo firme, generalmente entre 50 y 80 cm, de hondo, aunque hay casos en que se debe llegar a 1.5 m. o más.⁹¹

Cimentación de concreto armado.

La cimentación de concreto armado se constituye especialmente con aplicación de concreto y como insumo principal, el acero. Los cimientos de concreto armado se clasifican en zapatas aisladas, zapatas corridas, y losas de cimentación.⁹²

Zapata aislada: Es aquella zapata en la que descansa o recae un solo pilar. Encargada de transmitir a través de su superficie de cimentación las cargas al terreno.⁹³

La zapata no necesita junta pues al estar empotrada en el terreno no se ve afectada por los cambios térmicos, aunque en las estructuras sí que es normal además de aconsejable poner una junta cada 30 mts. aproximadamente, en estos casos la zapata se calcula como si sobre ella solo recayese un único pilar.⁹⁴

Importante es saber que además del peso del edificio y las sobrecargas, hay que tener también en cuenta el peso de las tierras que descansan sobre sus vuelos.⁹⁵

⁹⁰ *arquitectolegista.com*

Recuperado: Diciembre de 2014.

⁹¹ *IBID*

⁹² *IBID*

⁹³ *IBID*

⁹⁴ *IBID*

⁹⁵ *IBID*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Zapata corrida: Las zapatas corridas pueden ser bajo muros, o bajo pilares, y se define como la que recibe cargas lineales, en general a través de un muro, que si es de hormigón armado, puede transmitir un momento flector a la cimentación. Son cimentaciones de gran longitud en comparación con su sección transversal. Las zapatas corridas están indicadas cuándo:⁹⁶

- Se trata de cimentar un elemento continuo.
- Queremos homogeneizar los asientos de una alineación de pilares y nos sirve para arriostramiento.
- Queremos reducir el trabajo del terreno.
- Para puentear defectos y heterogeneidades del terreno.
- Por la proximidad de las zapatas aisladas, resulta más sencillo realizar una zapata corrida.
- Zapata corrida de concreto armado para apoyos aislados.⁹⁷

Columna.

Una columna es un elemento arquitectónico vertical y de forma alargada que normalmente tiene funciones estructurales, aunque también pueden erigirse con fines decorativos. De ordinario, su sección es circular, pues cuando es cuadrangular suele denominarse pilar, o pilastra si está adosada a un muro. La columna clásica está formada por tres elementos: basa, fuste y capitel. Las columnas pueden ser de madera, tabique, piedra, concreto, acero.⁹⁸

Columnas de acero. Las columnas de acero pueden ser sencillas, fabricadas directamente con perfiles estructurales, empleados como elemento único, o de perfiles compuestos, para los cuales se usan diversas combinaciones, como las viguetas H, I, la placa, la solera, el canal y el tubo, y el Angulo de lados iguales o desiguales.⁹⁹

⁹⁶ *arquitectolegista.com*

Recuperado: Diciembre de 2014.

⁹⁷ *IBID*

⁹⁸ *IBID*

⁹⁹ *IBID*

Columnas de concreto: Las columnas de concreto tienen como tarea fundamental transmitir las cargas de las losas hacia los cimientos, la principal carga que recibe es la de compresión, pero en conjunto estructural la columna soporta esfuerzos flexionantes también, por lo que estos elementos deberán contar con un refuerzo de acero que le ayuden a soportar estos esfuerzos. ¹⁰⁰

Losas de entrepiso.

Losas o placas de entrepiso son los elementos rígidos que separan un piso de otro, construidos monolíticamente o en forma de vigas sucesivas apoyadas sobre los muros estructurales. ¹⁰¹

- *Función arquitectónica:* Separa unos espacios verticales formando los diferentes pisos de una construcción; para que esta función se cumpla de una manera adecuada, la losa debe garantizar el aislamiento del ruido, del calor y de visión directa, es decir, que no deje ver las cosas de un lado a otro. ¹⁰²
- *Función estructural:* Las losas o placas deben ser capaces de sostener las cargas de servicio como el mobiliario y las personas, lo mismo que su propio peso y el de los acabados como pisos y revoques. Además forman un diafragma rígido intermedio, para atender la función sísmica del conjunto. ¹⁰³

Losa reticular.

Este tipo de losas se elabora a base de un sistema de entramado de trabes cruzadas que forman una retícula, dejando huecos intermedios que pueden ser ocupados permanentemente por bloques huecos o materiales cuyo peso volumétrico no exceda de 900kg/m³ y sean capaces de resistir una carga concentrada de una tonelada. La combinación de elementos prefabricados de concreto simple en forma de cajones con nervaduras de concreto reforzado colado en el lugar que forman una retícula que rodea por sus cuatro costados a los bloques prefabricados. ¹⁰⁴

¹⁰⁰ arquitectolegista.com

Recuperado: Diciembre de 2014.

¹⁰¹ www.arqhys.com/construccion/.htm/

Recuperado: 19 de Febrero de 2014

¹⁰² *IBID*

¹⁰³ *IBID*

¹⁰⁴ *IBID*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

También pueden colocarse, temporalmente a manera de cimbra para el colado de las trabes, casetones de plástico prefabricados que una vez fraguado el concreto deben retirarse y lavarse para usos posteriores. Con lo que resulta una losa liviana, de espesor uniforme.¹⁰⁵

Losa maciza.

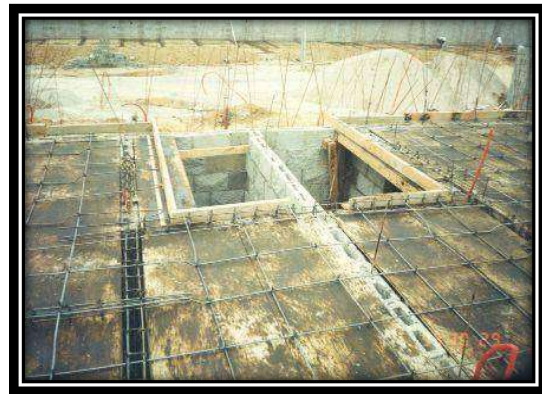
Una losa maciza es aquella que cubre tableros rectangulares o cuadrados cuyos bordes, descansan sobre vigas a las cuales les transmiten su carga y éstas a su vez a las columnas. Se supone que los apoyos de todos sus lados son relativamente rígidos, con flechas muy pequeñas comparadas con las de la losa.¹⁰⁶

El refuerzo para estas losas se coloca en dos direcciones ortogonales para soportar los momentos desarrollados en cada uno de ellos. Este tipo de losa es comúnmente usado en la construcción de casas habitación en México, por ser sencillo de construir, económico y por ser fácilmente adaptable a diseños irregulares.¹⁰⁷



Losa reticular

Imagen 54. (Imagen obtenida de:
www.arqhys.com/construccion/.html)



Loza maciza.

Imagen 55. (Imagen obtenida de:
www.arqhys.com/construccion/.html)

¹⁰⁵ www.arqhys.com/construccion/.html
Recuperado: 20 de Febrero de 2014.

¹⁰⁶ IBID

¹⁰⁷ IBID

6.3.- Conclusión.

En esta parte del trabajo se analizaron puntos importantes, y se averiguó cómo funciona el concreto y el acero; además se analizó el tipo de cimentación, muros, pisos, plafón, que se pretende utilizar. Se estudio también el tipo de losa que se va a utilizar, que es losa reticular para salvar los grandes claros que se piensan diseñar en el proyecto. Estos materiales deben ser de buena calidad para que este edificio funcione correctamente y no presente ninguna falla constructiva, ya que existen diferentes factores que pueden alterar el buen funcionamiento del mismo.

7.- MARCO NORMATIVO.

En esta parte del trabajo se tomarán en cuenta solamente ciertas normas de los reglamentos de construcción las cuales regirán al proyecto arquitectónico en su diseño y construcción para su mejor funcionamiento y confort. Actualmente no existe un reglamento de construcción en el municipio de Cuitzeo del porvenir Michoacán, es por eso que se analizara el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL) y el Reglamento y Normatividad para los proyectos de CENDI.

7.1.- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL)

Subsistema de educación.

Caracterización de elementos de equipamiento.

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por establecimientos en los que imparte a la población los servicios educacionales ya sea en aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o técnicas.¹⁰⁸

La educación se estructura por grados y niveles sucesivos de acuerdo con las edades biológicas de los educandos; por otra parte, dentro de estos niveles se orienta a diferentes aspectos técnicos, científicos o culturales, que permiten el manejo de los mismos de manera especializada.¹⁰⁹

Su eficiente operación desde el nivel elemental hasta el superior es fundamental para desarrollo económico y social; así mismo, para que cumpla con el objetivo de incorporar individuos capacitados a la sociedad y al sistema productivo, contribuyendo al desarrollo integral del país.¹¹⁰

¹⁰⁸ www.sedesol2009.sedesol.gob.mx/archivos:
Recuperado: 30 de Marzo de 2014.

¹⁰⁹ *IBID*

¹¹⁰ *IBID*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Centro de desarrollo infantil. (CENDI)

Instalación destinada a proporcionar el ambiente apropiado para el desarrollo de los niños entre 45 días y 5 años 11 meses de edad, hijos de madres trabajadoras de la Secretaría de Educación Pública, agrupándolos por edades de acuerdo a las etapas: lactantes, maternal y preescolar. ¹¹¹

Está constituido por aulas para lactantes, maternales y preescolar, baños de artesa y lactario, dirección, sanitarios, filtro, servicio médico, lavandería, baños y vestidores, cocina y comedor, aula de usos múltiples, mantenimiento, chapoteadero, arenero, zona de juegos, plaza cívica, áreas verdes y libres, patio de maniobras y estacionamiento. ¹¹²

A continuación se mostraran algunas tablas que nos ayudaran en el proyecto arquitectónico de nuestro CENDI, como la localización y dotación regional y urbana, la ubicación urbana del proyecto, la selección del predio para inmueble y el programa arquitectónico general.

¹¹¹ [www.sedesol2009.sedesol.gob.mx/archivos:](http://www.sedesol2009.sedesol.gob.mx/archivos/)
Recuperado: 30 de Marzo de 2014.

¹¹² *IBID*

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (BEP-CAFFCE)

ELEMENTO: Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)

1. LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●				
	LOCALIDADES DEPENDIENTES (1)						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	10 KILOMETROS (o 30 minutos)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	4 KILOMETROS (o 45 minutos)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	NIÑOS DE 45 DÍAS A 5 AÑOS 11 MESES; HIJOS DE MADRES TRABAJADORAS DE LA SEP (0.08% de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	AULA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	25 ALUMNOS POR AULA POR TURNO (en promedio)					
	TURMOS DE OPERACION (*2 horas)	1	1				
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/aula)	25	25				
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	44,075	44,075				
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	188 (m2 construidos por cada aula)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	200 (m2 de terreno por cada aula)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA AULA					
DOTIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	11 A (+)	2 A 11				
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS/aulas)	9	9				
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1 A (1)	1				
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	396,675	396,675				
OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA CAFFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS (1) El CENDI se considera como elemento de servicio local, por lo que no se señalan localidades dependientes sin embargo proporciona servicio a pequeñas localidades periféricas dentro del área de influencia inmediata							

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+*) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■				
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS (1)	●	●				
	INDUSTRIAL	▲	▲				
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲				
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲				
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲				
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	●	●				
	CORREDOR URBANO	●	●				
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●				
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲				
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲				
	CALLE LOCAL	▲	▲				
	CALLE PRINCIPAL	■	■				
	AV. SECUNDARIA	●	●				
	AV. PRINCIPAL	■	■				
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲				
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲				

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE

SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
 CAPECE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS
 (1) Cercano al lugar de trabajo de las madres trabajadoras.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: aulas)	9	9				
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	1,678	1,678				
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	1,800	1,800				
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 1.25					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	40	40				
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	1 A 3	1 A 3				
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%) { 1 }	0% A 4% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	CABECERA O MEDIA MANZANA					
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●				
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●				
	ENERGIA ELECTRICA	●	●				
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●				
	TELEFONO	●	●				
	PAVIMENTACION	●	●				
	RECOLECCION DE BASURA	●	●				
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●				

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

{ 1 } En función de la oferta y disponibilidad de suelo urbano, se pueden utilizar predios preferentemente planos con pendiente máxima del 15%.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAFFCE)

ELEMENTO: Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A			B AULAS (2)			C			
	Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		Nº DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AULAS MATERNALES	3	52	156							
AULAS PREESCOLARES	3	52	156							
AULAS LACTANTES	3	52	156							
BAÑOS DE ARTESA Y LACTARIO	1	26	26							
DIRECCIÓN	1	207	207							
SANITARIOS	1	52	52							
FILTRO	1	26	26							
SERVICIO MEDICO	1	26	26							
LAVANDERIA	1	26	26							
BAÑOS Y VESTIDORES HOMBRES	1	26	26							
BAÑOS Y VESTIDORES MUJERES	1	13	13							
MANTENIMIENTO	1	13	13							
COCINA Y COMEDOR	1	181	181							
SALON DE USOS MULTIPLES	1	78	78							
ESCALERAS	2	100	200							
CIRCULACIONES INTERIORES Y VOLADOS			336							
CHIAPOTEADRO, ARENERO, ZONA DE JUEGOS, AREAS VERDES Y LIBRES, PATIO DE SERVICIO Y CIRCULACIONES EXTERIORES				698						
PLAZA CIVICA	1	259		259						
ESTACIONAMIENTO (cajones)	9	12.5		112						
SUPERFICIES TOTALES			1 678	1 069						
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2	1 678								
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BA	M2	731								
SUPERFICIE DE TERRENO	M2	1,800								
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCC	pisos	2 (6 metros)								
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (%)	0.41 (41%)								
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus (%)	0.93 (93%)								
ESTACIONAMIENTO	cajones	9								
CAPACIDAD DE ATENCION (3)	nifos por dia	250 (maximo)								
POBLACION ATENDIDA (4)	habitantes	3 9 8 7 6								

OBSERVACIONES: (1) COS=ACT/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT: AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO
SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
CAFFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS
(2) La construcción del CENDI se podrá efectuar por etapas hasta alcanzar el total de aulas indicado.
(3) Considerando 25 alumnos por aula y un turno de operación.
(4) Con base en 44,075 habitantes por aula.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Enseguida se mostrara el Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI y solo se mencionarán algunos artículos y puntos importantes que nos ayudaran en el diseño del proyecto arquitectónico.

7.2.- Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.

En el artículo: 6.2.3 Infraestructura

Los terrenos deben contar con la infraestructura mínima que establece. Según la zona en que se ubiquen. ¹¹³

Agua potable

Distancia máxima de 250 m; por conducto de toma domiciliaria. ¹¹⁴

Alcantarillado

Se permite fosa séptica o biodigestor. En el propio predio con la distancia

Mínima de 10 m a cualquier futura construcción. ¹¹⁵

Energía eléctrica

Factibilidad de acometida a una distancia no mayor de 100 m o por medio de generadores de energía eléctrica Debe contar en la vialidad de acceso al terreno. ¹¹⁶

Alumbrado público

Debe contar en la vialidad de acceso al terreno.

Vialidad

Acceso libre hasta el terreno con sección mínima de 10 m.

Terciaria o secundaria.

Telefonía

Con factibilidad de servicio.

¹¹³ *Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.*

¹¹⁴ *IBID*


¹¹⁵ *IBID*

¹¹⁶ *IBID*

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.


 **En el artículo: 6.2.4 Servicios públicos**

Los terrenos deben contar con los servicios públicos mínimos. Distancia no mayor de 0,80 Km. ¹¹⁷

 **En el artículo: 6.2.7 Dimensiones**

Los terrenos deben ser preferentemente rectangulares con una proporción igual o menor a 1:3 con las superficies útiles mínimas según su nivel y modalidad que se establece en la tabla 5.


**TABLA 5.- Dimensiones mínimas de los terrenos.
Nivel escolar, Modalidad, Tipología superficie**


		Mínima en
		M2
 CENDI	250 niños	1800
Rural.	(180 niños)	1 500
Urbano.	(360 niños). Un nivel	3 000
Jardín de Niños urbano	(360 niños).	1 800
Dos niveles		
Rural.	(240 alumnos). Un nivel	2 000
Rural	(480 alumnos). Un nivel	4 300
Urbana	(480 alumnos). Dos niveles	2 000 ¹¹⁸

¹¹⁷ *Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.*

¹¹⁸ *IBID*

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

 **Primaria urbana** (720 alumnos). Tres niveles 3 000
6 grupos. Un nivel 3 400
12 grupos. Dos niveles 4 000

 **EDUCACIÓN BÁSICA** Secundaria General 18 grupos. Tres niveles 6 500

Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones.

CAPFCE.

Sistema normativo de equipamiento urbano. SEDESOL. ¹¹⁹

12.- CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana no es equivalente a ninguna norma internacional por no existir.


Referencia alguna en el momento de su elaboración.

México D. F., a

MIGUEL AGUILAR ROMO

DIRECTOR GENERAL RCG/DLR/MRG

 **CAPÍTULO CUARTO**
DE LOS SERVICIOS QUE PRESTAN LAS ÁREAS

 **Artículo 25.-** Para proporcionar los servicios, el CENDI agrupará a los infantes por estratos, Según su edad, conforme a las secciones siguientes: ¹²⁰

¹¹⁹ *Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.*

¹²⁰ *IBID*

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

SECCIONES ESTRATOS DE EDAD

LACTANTES I De 45 días a 6 meses;

LACTANTES II De 7 meses a 11 meses; y,

LACTANTES III De 1 año a 1 año 6 meses.

MATERNAL I De 1 año 7 meses a 1 año 11 meses;

MATERNAL II De 2 años a 2 años 6 meses; y,

MATERNAL III De 2 años 7 meses a 2 años 11 meses.

PREESCOLAR I De 3 años a 3 años 11 meses;

PREESCOLAR II De 4 años a 4 años 11 meses; y,

PREESCOLAR III De 5 años a 5 años 11 meses. ¹²¹

✚ **Artículo 5.-** En la aplicación de las disposiciones de este Reglamento, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas Centro Histórico y Ecología, tendrá con carácter enumerativo más no limitativo, las siguientes funciones y atribuciones. ¹²²

1).- Fijar los requisitos técnicos a que deberán sujetarse las construcciones instalaciones en los predios y vías públicas a fin de que cubran las máximas condiciones de habitabilidad, seguridad, higiene y confort.

✚ **Registro de Alineamiento.** La Secretaría a través de la oficina de licencias, conservará en sus archivos el expediente correspondiente a cada predio, insertándole copia. ¹²³

Archivo general del Ayuntamiento.

III.- Salientes, balcones, marquesinas, cortinas y toldos.

¹²¹ Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.

¹²² IBID

¹²³ IBID

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Hasta la altura de 2.50 m sobre el nivel de banqueta ningún elemento estructural, Arquitectónico o sobrepuesto podrá sobresalir del alineamiento municipal y los que pasen de esta altura se regirá por las normas siguientes:

a) Los elementos arquitectónicos que conforman el perfil de una fachada tales como:

Pilastra, sardineles, marcos ya sea de puertas o ventanas, re pisones, cornisas y cejas podrán:

Previa autorización sobresalir del alineamiento municipal hasta 15 cm., a excepción expresa en las zonas típicas o zonas municipales que se regirán por la ley específica en la materia. ¹²⁴

b) Los balcones abiertos podrán sobresalir de alineamiento municipal hasta un metro:

Siempre y cuando sus elementos salientes estén a una distancia mínima de 2 m de la ó las líneas de conducción eléctrica. En caso que la acera tenga una anchura menor de 1.50 m, la Secretaría fijará la magnitud de este elemento. ¹²⁵

c) Las marquesinas podrán sobresalir del alineamiento municipal previa autorización de Obras Públicas tomando en consideración los perfiles urbanos, tipificación urbana y zona en donde se solicite autorización, pero en ningún caso se utilizarán como piso sobresaliente y construido en volado sobre la vía pública. ¹²⁶

d) Las rejas de ventanas podrán sobresalir del alineamiento municipal hasta 15 cm; Salvo en los casos que determine previamente la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras

Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales. ¹²⁷

¹²⁴ *Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.*

¹²⁵ *IBID*

¹²⁶ *IBID*

¹²⁷ *IBID*


Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

e) Las hojas de las ventas podrán abrirse hacia el exterior siempre y cuando sus Elementos estén a una distancia no menor de 2 m de cualquier línea de conducción eléctrica.¹²⁸

f) Las cortinas parasol serán enrollables o plegadizas de tal forma que cuando estén

Desplegadas las dimensiones se sujetarán a las indicaciones que se marcaron para las marquesinas: ninguno de sus componentes estructurales se podrán instalar a menos de 2 m de altura sobre el nivel de la banquetta.¹²⁹

g) Los toldos de protección frente a la entrada de los edificios se podrán colocar sobre estructuras desmontables, pudiendo sobresalir del alineamiento municipal el ancho de la acera, Disminuido en 50 cm.¹³⁰

 **Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento.** Todas las edificaciones. Deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo.


Con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.¹³¹

 **Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.**

I.-Capacidad para estacionamiento.

Escuelas concepto cantidad

Jardines de Niños, aulas 1 por cada aula

 **Baños Públicos:** Área total 1 por cada
75 m²¹³²

¹²⁸ Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.

¹²⁹ IBID

¹³⁰ IBID

¹³¹ IBID

¹³² Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

✚ V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de Automóviles serán:

De 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante.¹³³

En porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.¹³⁴

VII.- Los estacionamientos públicos y privados: deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del decimosegundo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.¹³⁵

SECCIÓN SEGUNDA

Del acondicionamiento para el confort.

✚ Artículo 26.- En las edificaciones, lo locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos:

I.- Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitables en edificios de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media.¹³⁶

✚ El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos

Correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:¹³⁷

- Norte 10.00 %

- Sur 12.00 %

¹³³ *IBID*

¹³⁴ *IBID*

¹³⁵ *IBID*

¹³⁶ *IBID*

¹³⁷ *IBID*

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

- Este 10.00 %

- Oeste 8.00 %

En los casos anteriores, la proyección horizontal del domo o tragaluz:

- a) Podrá Dimensionarse tomando en base mínima el 4% de la superficie del local, el coeficiente Correspondiente a la transmisión del espectro solar del material transparente o traslúcido de Esos elementos (domos y tragaluces) no será menor al 85 %. ¹³⁸

✚ **Artículo 27.-** Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

TIPO LOCAL NIVEL DE IUMINACION

EN LUXES

Educación Aulas 250

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes; para elevadores, de 100 y para sanitarios en general, de 75. ¹³⁹

✚ **Artículo 28.- Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural.**

En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

I.- Los espacios habitables y las cocinas en edificaciones habitacionales, los espacios habitables en edificios de alojamiento, los cuartos de encamados en hospitales y las aulas en edificios para educación elemental y media, deberán contar con ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios que cumplan con lo establecido en el artículo 29º del presente Reglamento. ¹⁴⁰

¹³⁸ Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.

¹³⁹ IBID

¹⁴⁰ Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local.

II.- En los demás locales de trabajo, reunión o servicio y en todo tipo de edificaciones contarán con ventilación natural cuyas características mínimas serán las indicadas en el inciso anterior, o bien podrán ser ventiladas por medios artificiales que garanticen plenamente durante los períodos de uso, los cambios volumétricos del aire en el local de referencia. ¹⁴¹

Estipulados en el artículo siguiente.

Artículo 30.- Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz.

I.- Los patios para dar iluminación y ventilación naturales tendrán las siguientes:

Dimensiones mínimas en relación con la altura de los parámetros verticales que los limiten: ¹⁴²

a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Con altura hasta	dimensión mínima
4.00 m	2.00 m
8.00 m	2.25 m
12.00 m	2.50 m

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario. ¹⁴³

II.- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 centímetros o cualquier tipo de diseño pero

¹⁴¹ *IBID*

¹⁴² *IBID*

¹⁴³ *IBID*

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

con su área equivalente al interior, esta sólo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 25 metros cuadrados.¹⁴⁴

- ✚ . Los tubos que se utilicen para albañal deberán tener un diámetro de 15 centímetros, así mismo deberán cumplir con las normas de calidad que marcan para estos casos la SECOFI y/o las autoridades sanitarias.¹⁴⁵

SECCIÓN QUINTA

DE LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- ✚ **Artículo 41.-** Los proyectos de las edificaciones deberán contener, en lo que se refiere instalaciones eléctricas, los siguientes indicativos:

I.- Diagrama unifilar o Diagrama isométrico.

II.- Cuadro de distribución de cargas por circuito o resumen de cálculo de caída de presión.

III.- Planos de plantas y elevaciones si se requiere en cada caso, en donde se indique la ubicación de líneas de conducción, salidas eléctricas y aparatos de consumo o control.

IV.- Croquis de localización del predio en cuestión y su dimensión con relación a la calle más cercana, señalando su ubicación en relación al norte.¹⁴⁶

- ✚ **Artículo 43.-** Los circuitos eléctricos de iluminación Deberán tener un interruptor por lo menos por cada 50 metros cuadrados.¹⁴⁷

Tipo de edificaciones Tipo de escalera Ancho mínimo

Educación y Cultura En zonas de aulas 1.20 metros.

¹⁴⁴ *Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.*

¹⁴⁵ *IBID*

¹⁴⁶ *IBID*

¹⁴⁷ *IBID*

8.- MARCO FUNCIONAL.

En esta parte del trabajo se analizará el funcionamiento que tendrá el **CENDI** como es su programa arquitectónico y el estudio de áreas, también se analizará al usuario, los cuales se organizaran por grupos y se plantearan las actividades que realiza y de esta manera proponer los espacios que se requieran, para tener un mejor funcionamiento y desarrollen cada una de la actividades que realizan los usuarios.

8.1.- Análisis de usuario.

A continuación se plantearan a las áreas y los usuarios que tendrá el **Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)**. El cual se agrupara de acuerdo con las actividades que realizan los usuarios.

1.- ÁREA ADMINISTRATIVA. Esta área es fundamental ya que aquí se supervisara el correcto funcionamiento del CENDI, en este espacio es donde se encargaran de la dirección del mismo.

2.- ÁREA MÉDICA. Esta área es una de las más necesarias que debe tener el CENDI, ya que aquí se atenderá los accidentes que tenga nuestros usuarios los niños. También aquí se atenderá casos de: pediatría, psicología, nutrición y odontológicos.

3.- ÁREA DEL CENDI. Esta es el área más importante del proyecto ya que es aquí donde estarán la mayor parte de nuestros usuarios, los niños.

4.- ÁREA DE SERVICIOS. Aquí es donde se ubicaron las áreas de servicio del CENDI como son: cocinar, comer, almacenar los alimentos, necesidades fisiológicas, intendencia, lavandería además de la carga y descarga.

5.- ÁREA EXTERIOR. En esta área se ubicaran él: estacionamiento, huerto, áreas verdes y arenero.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

8.2.- Programa de actividades.

Área	Recinto	Actividad que desarrolla.
Administración.	Dirección.	Persona con rango de máxima autoridad en la gestión y dirección administrativa en una empresa, organización o institución.
	Sub-director.	Persona con autoridad en la gestión y dirección administrativa en una empresa, organización o institución. Cuando el director no se encuentra presente.
	Trabajo Social.	El trabajador social es un profesional de la acción social que se ocupa de fomentar el bienestar del ser humano y la prevención y atención de dificultades y/o carencias sociales de las personas, familias, grupos y del medio social en el que viven.
	Contador.	Es la persona dentro de la organización, destinado principalmente a apoyar la toma de decisiones administrativas
	Sala de juntas.	Es el lugar en el que se realizan las justas de carácter operativo y administrativo en la que acude personal para tomar acuerdos.
	Sala de estar.	Lugar en el que se distribuyen sillones, donde las personas esperan su turno para recoger a sus hijos o acceder a la oficina a la que se tenga algún asunto que tratar.
	Recepción.	Lugar donde se encuentra personal del CENDI para dar orientación e información a las personas que visitan el CENDI.
	Baños.	Área en el CENDI donde tengan un lugar a para hacer sus necesidades fisiológicas.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Área.	Recinto.	Actividad que desarrolla.
Medica.	Pediatra.	Especialidad médica que estudia a infantes y sus enfermedades.
	Dentista.	Se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades bucales, que incluye los dientes, las encías, la lengua, el paladar, la mucosa oral, las glándulas salivales y otras estructuras anatómicas implicadas, como los labios, las amígdalas, la oro faringe de los niños.
	Psicólogo.	Estudia los procesos mentales en sus tres dimensiones cognitiva (pensamiento), afectiva (emociones) y comporta mental (conducta) de los niños.
	Nutriólogo.	Estudio y evaluación de los balances nutricionales que las personas deben de consumir diariamente, para tener un balance alimenticio que lo llevara a un balance fisiológico adecuado. El nutriólogo valorara a cada persona que así lo requiera para saber de acuerdo a sus características, cuantas calorías y que comida debe consumir diariamente, así como hacer un dieta alimenticia
	Baños.	Área en el CENDI donde se tenga un lugar para hacer sus necesidades fisiológicas.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Área.	Recinto.	Actividad que desarrolla.
CENDI.	Lactantes "A".	Cuidado de niños de 45 días a 6 meses de edad, alimentación, higiene y juegos.
	Lactantes "B"	Cuidado de niños de 7 meses a 11 meses de edad, alimentación, higiene y juegos.
	Lactantes "C"	Cuidado de niños de 1 año a 1 año 6 meses de edad, alimentación, higiene y juegos
	Lactario.	El lactario es un recinto delimitado físicamente, destinado exclusivamente a la extracción y/o recepción de leche materna. Este debe brindar a las madres un ambiente de tranquilidad seguridad y privacidad.
	Maternal. "A"	Cuidado de niños de 1 año 7 meses a 1 año 11 meses de edad, alimentación, higiene, enseñanza y juegos.
	Maternal. "B"	Cuidado de niños de 2 años a 2 años 6 meses de edad, alimentación, higiene, enseñanza y juegos.
	Maternal. "C"	Cuidado de niños de 2 años 7 meses a 2 años 11 meses de edad, alimentación, higiene, enseñanza y juegos.
	Preescolar "A"	Cuidado de niños de 3 años a 3 años 11 meses de edad, alimentación, higiene, enseñanza y juegos.
	Preescolar "B"	Son los niños de 4 años a 4 años 11 meses de edad, alimentación, higiene, enseñanza y juegos.
	Preescolar "B"	Cuidado de niños de 5 años a 5 años 11 meses de edad, alimentación, higiene, enseñanza y juegos.
	Salón de ingles.	Es el área donde los niños aprenderán el idioma del ingles.
	Ludoteca.	Es el recinto donde se desarrolla una importante labor educativa a través de un amplio programa de actividades y juegos.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Gimnasio.	Es un lugar que permite realizar deporte y ejercicio a los niños en un recinto cerrado.
Salón de cómputo.	En este recinto se enseñara a los niños el manejo de la computadora, así como la computación básica.
Auditorio.	Es el área dentro de un recinto, sala de conciertos u otro espacio de actuación en donde la audiencia escucha y observa la interpretación de los niños.
Alberca.	Se refiere a un tipo de construcción, bien excavada en tierra, bien realizada con fábrica de ladrillo, o mampostería, en forma de estanque para almacenar agua donde tendrá poca profundidad para el uso de los niños.
Área de juegos.	En esta área es donde el niño realizara las actividades de jugar. Actividades de grupo o equipo, juegos: manos, persecución, tradicionales, círculo, habilidad, competencia.
Patio cívico.	Actividad de fomentar el amor a nuestra patria.
Baños.	Área en el CENDI donde tengan un lugar a para hacer sus necesidades fisiológicas.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Área.	Recinto	Actividad que desarrolla.
Servicios.	Cocina.	Lugar donde se preparan los alimentos ingeridos por los niños, trabajadores y personal del CENDI.
	Comedor.	Recinto donde los niños van a comer sus alimentos.
	Almacén de alimentos,	La forma en que se almacenan los alimentos afecta tanto su calidad como su seguridad. El almacenamiento inapropiado de los alimentos puede llevar a que éstos se echen a perder y posiblemente ocasionen enfermedad.
	Lavandería.	Es el recinto donde se va realizar las actividades de lavar las prendas sucias utilizadas por los niños.
	Carga y descarga	Donde se realizara las actividades de carga y descarga, como es despensa, comida, accesorios de mantenimiento.
	Baños.	Área en el CENDI donde tengan un lugar a para hacer sus necesidades fisiológicas.

Área.	Recinto.	Actividad que desarrolla.
Exterior.	Estacionamiento.	Es el lugar donde se va realizar la actividad de dejar inmovilizado un vehículo por un tiempo indeterminado cualquiera, así como al lugar en donde se realiza tal acción, no siendo relevante el hecho de que sus ocupantes se encuentren en el interior.
	Huerto	Es el lugar donde los niños, van a realizar actividades de agricultura.
	Arenero.	Es el lugar donde los niños van a realizar actividades de juegos al aire libre.
	Áreas verdes,	Es la zona del terreno donde se cultivan especies vegetales, con posible añadidura de otros elementos como fuentes o esculturas, para el placer de los sentidos.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

8.3.- Programa Arquitectónico.

➤ **Área administrativa.**

- Dirección.
- Subdirección.
- Trabajo social.
- Contador.
- Recepción.
- Sala de juntas.
- Sala de estar.
- Baños.

➤ **Área médica.**

- Pediatría.
- Nutrición.
- Baños.
- Enfermería.
- Dentista.
- Psicología.
- Auscultación.

➤ **Área CENDI.**

- Lactantes "A".
- Lactantes "B".
- Lactantes "C":
- Maternal "A".
- Maternal "B".
- Maternal "C".
- Lactario.
- Preescolar "A".
- Preescolar "B".
- Preescolar "C".
- Salón de inglés.
- Salón de cómputo.
- Ludoteca.
- Gimnasio.
- Auditorio.
- Área de juegos.
- Patio cívico.
- Alberca.
- Baños.

➤ **Área de servicios.**

- Cocina.
- Comedor.
- Almacén de alimentos.
- Lavandería.
- Baños.
- Carga y descarga.
- Cuarto de maquinas.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

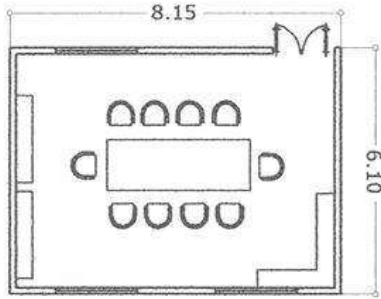
➤ **Área exterior.**

- Estacionamiento.
- Huerto.
- Arenero.
- Áreas verdes.
- Patio de Maniobras.

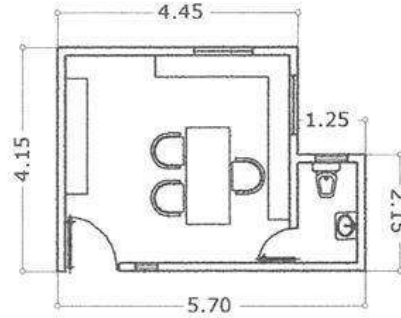
Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

8.4.- Estudio de Áreas.

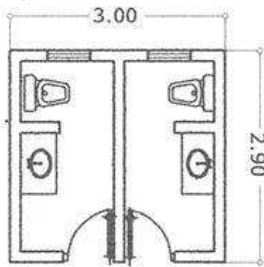
Dirección.



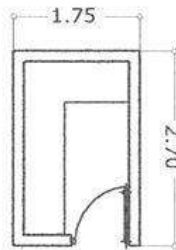
SALA DE JUNTAS.
AREA ESTIMADA: 45 M.²



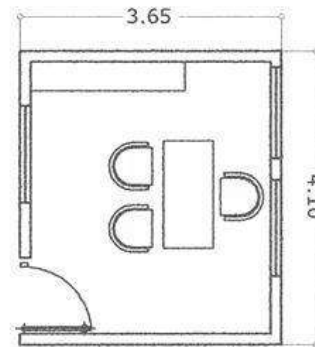
DIRECCION.
AREA ESTIMADA: 18.00 M.²



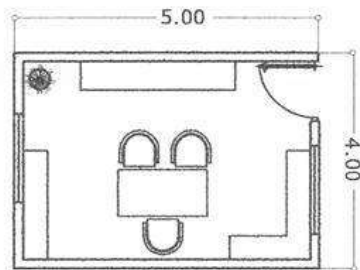
SANITARIOS.
AREA ESTIMADA: 6.74 M.²



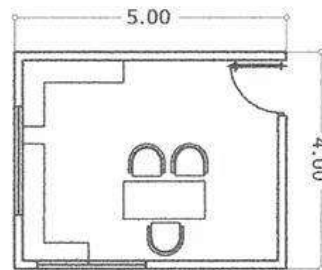
ARCHIVO.
AREA ESTIMADA: 6.74 M.²



SUBDIRECCION.
AREA ESTIMADA: 12.73 M.²



CONTABILIDAD.
AREA ESTIMADA: 16.15 M.²

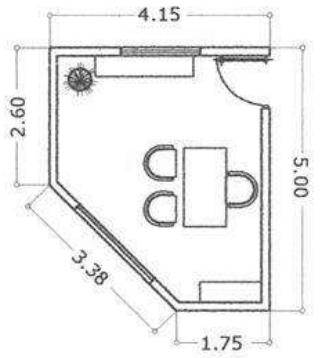


TRABAJO SOCIAL.
AREA ESTIMADA: 17.30 M.²

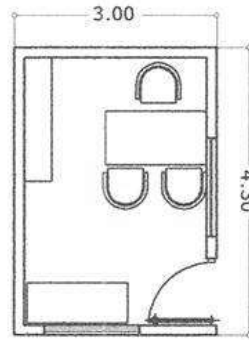
PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

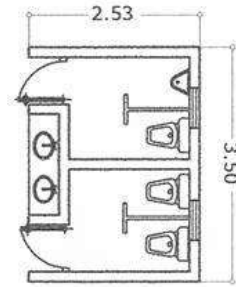
Enfermería.



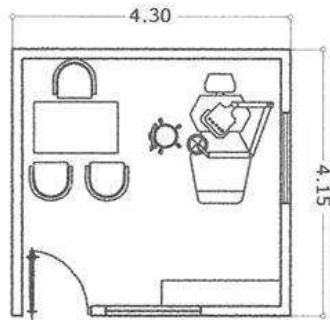
AUSCULTACION.
AREA ESTIMADA: 15.40 M.²



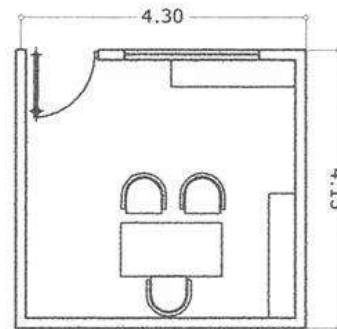
ENFERMERIA.
AREA ESTIMADA: 10.83 M.²



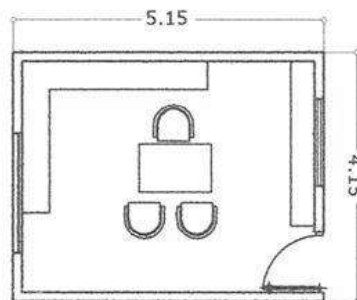
SANITARIOS.
AREA ESTIMADA: 6.30 M.²



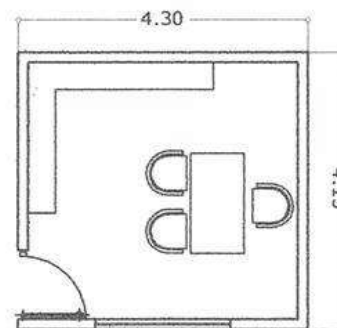
DENTISTA.
AREA ESTIMADA: 15.42 M.²



PEDIATRIA.
AREA ESTIMADA: 15.42 M.²



PSICOLOGIA.
AREA ESTIMADA: 18.65 M.²

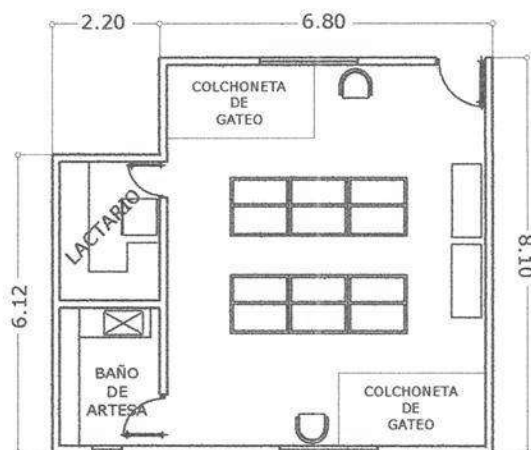


NUTRIOLOGIA.
AREA ESTIMADA: 15.42 M.²

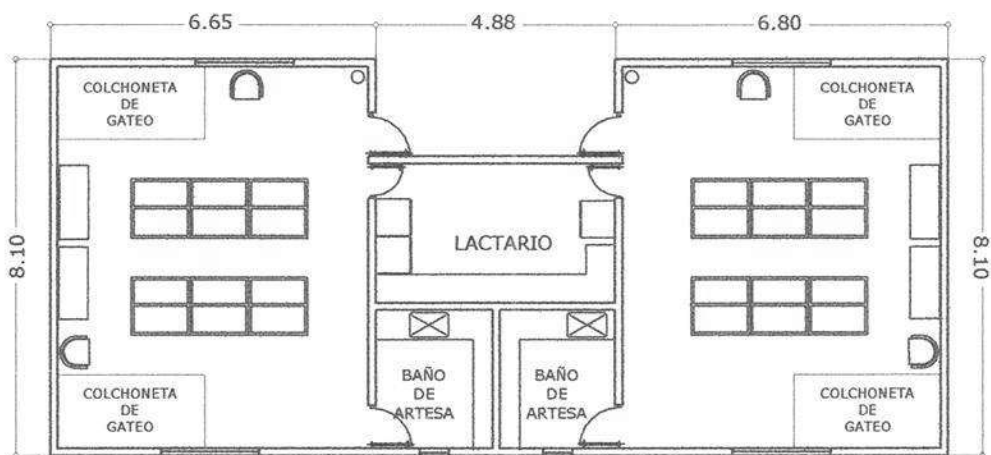
PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Área del CENDI.



LACTANTES A.
AREA ESTIMADA: 62.52 M.²

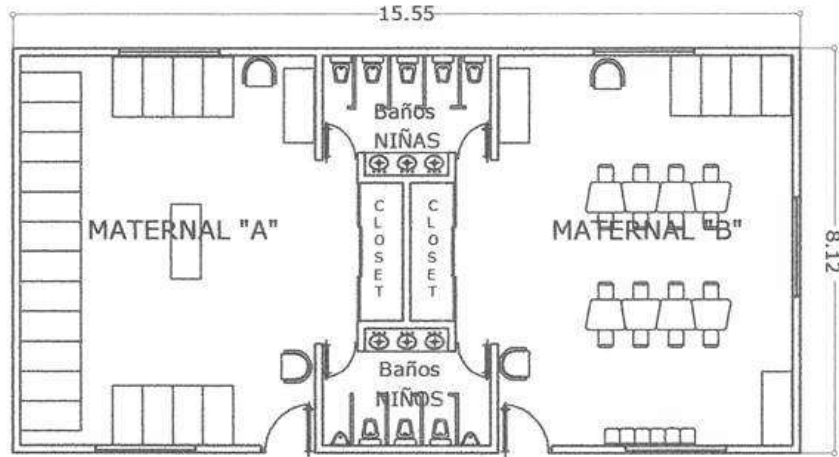


LACTANTES B-C.
AREA ESTIMADA: 127.94 M.²

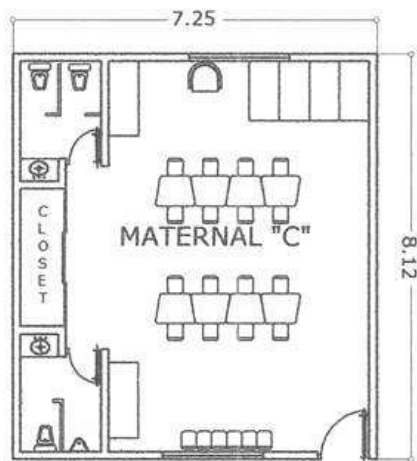
PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Área del CENDI.



MATERNAL A-B.
AREA ESTIMADA: 118.16 M.²

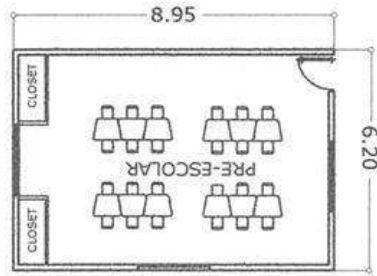


MATERNAL C.
AREA ESTIMADA: 62.72 M.²

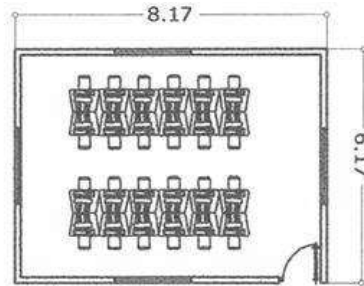
PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

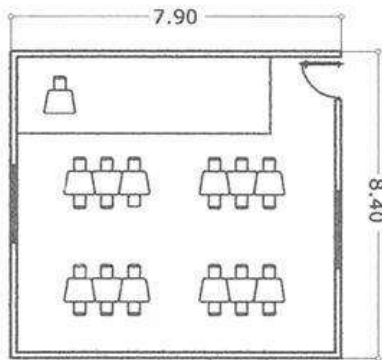
Área del CENDI.



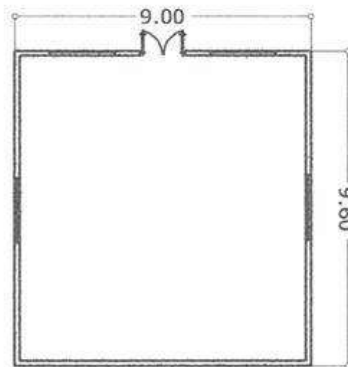
PRE-ESCOLAR A-B-C.
AREA ESTIMADA: 51.00 M.²



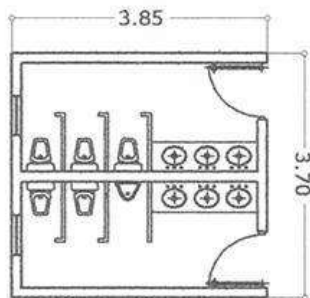
SALON DE COMPUTACION.
AREA ESTIMADA: 46.28 M.²



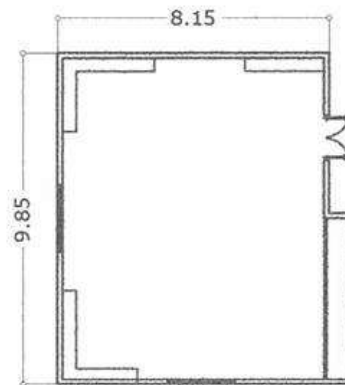
SALON DE INGLES.
AREA ESTIMADA: 62.31 M.²



GIMNASIO.
AREA ESTIMADA: 62.30 M.²



SALON DE INGLES.
AREA ESTIMADA: 11.74 M.²

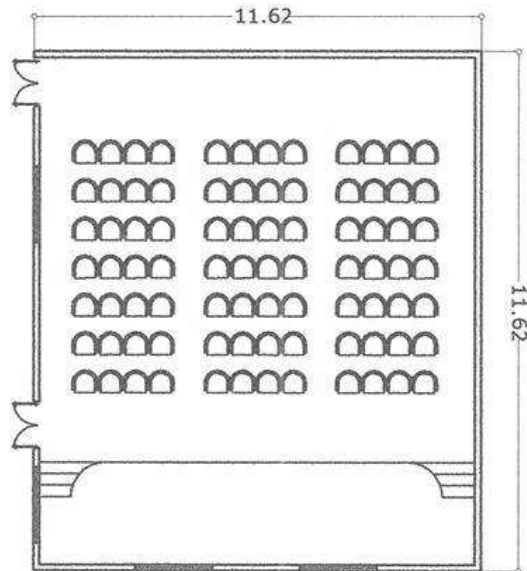


LUDOTECA.
AREA ESTIMADA: 11.74 M.²

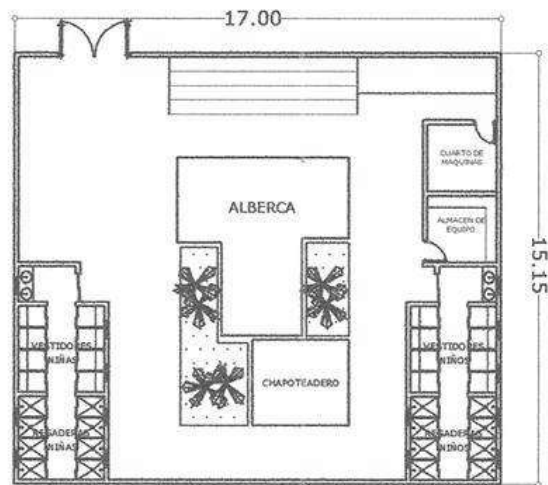
PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Área del CENDI.



AUDITORIO.
AREA ESTIMADA: 150.00 M.²

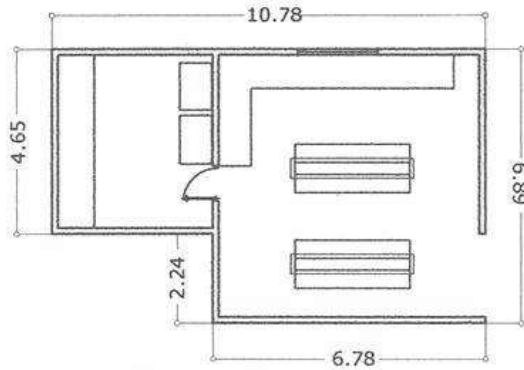


ALBERCA.
AREA ESTIMADA: 248.00 M.²

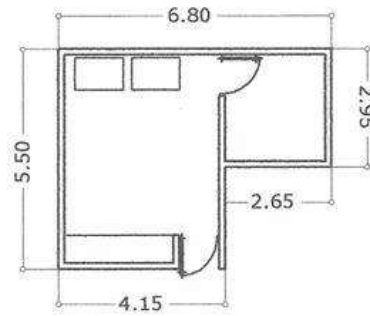
PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

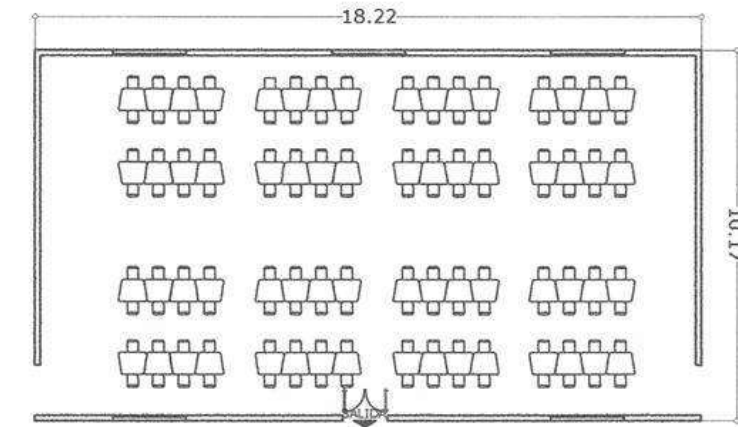
Área de servicios.



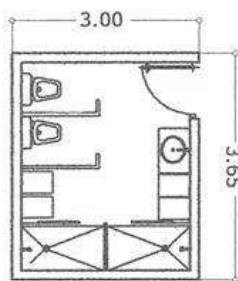
COCINA Y ALMACEN DE ALIMENTOS.
AREA ESTIMADA: 60.48 M.²



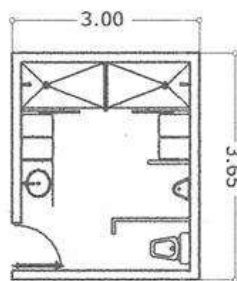
LAVADO Y PLANCHADO.
AREA ESTIMADA: 26.53 M.²



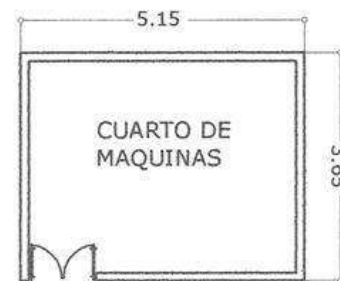
COMEDOR.
AREA ESTIMADA: 177.12 M.²



BAÑOS MUJERES.
AREA ESTIMADA: 9.04 M.²



BAÑOS HOMBRES.
AREA ESTIMADA: 9.04 M.²

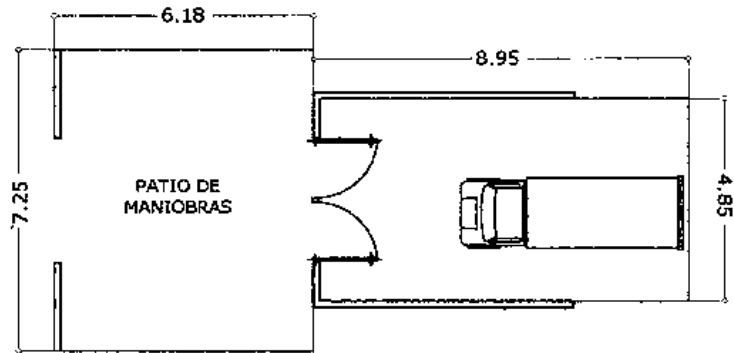


CUARTO DE MAQUINAS.
AREA ESTIMADA: 18.67 M.²

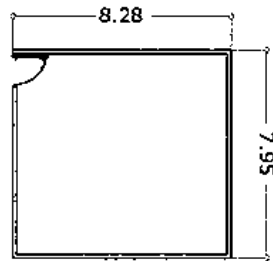
PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

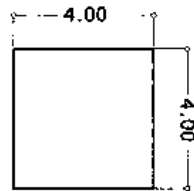
Área exterior.



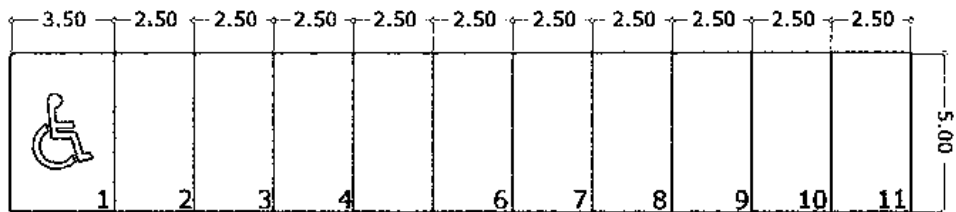
CARGA Y DESCARGA.
AREA ESTIMADA: 86.39 M.²



HUERTO.
AREA ESTIMADA: 61.12 M.²



ARENERO.
AREA ESTIMADA: 16.00 M.²



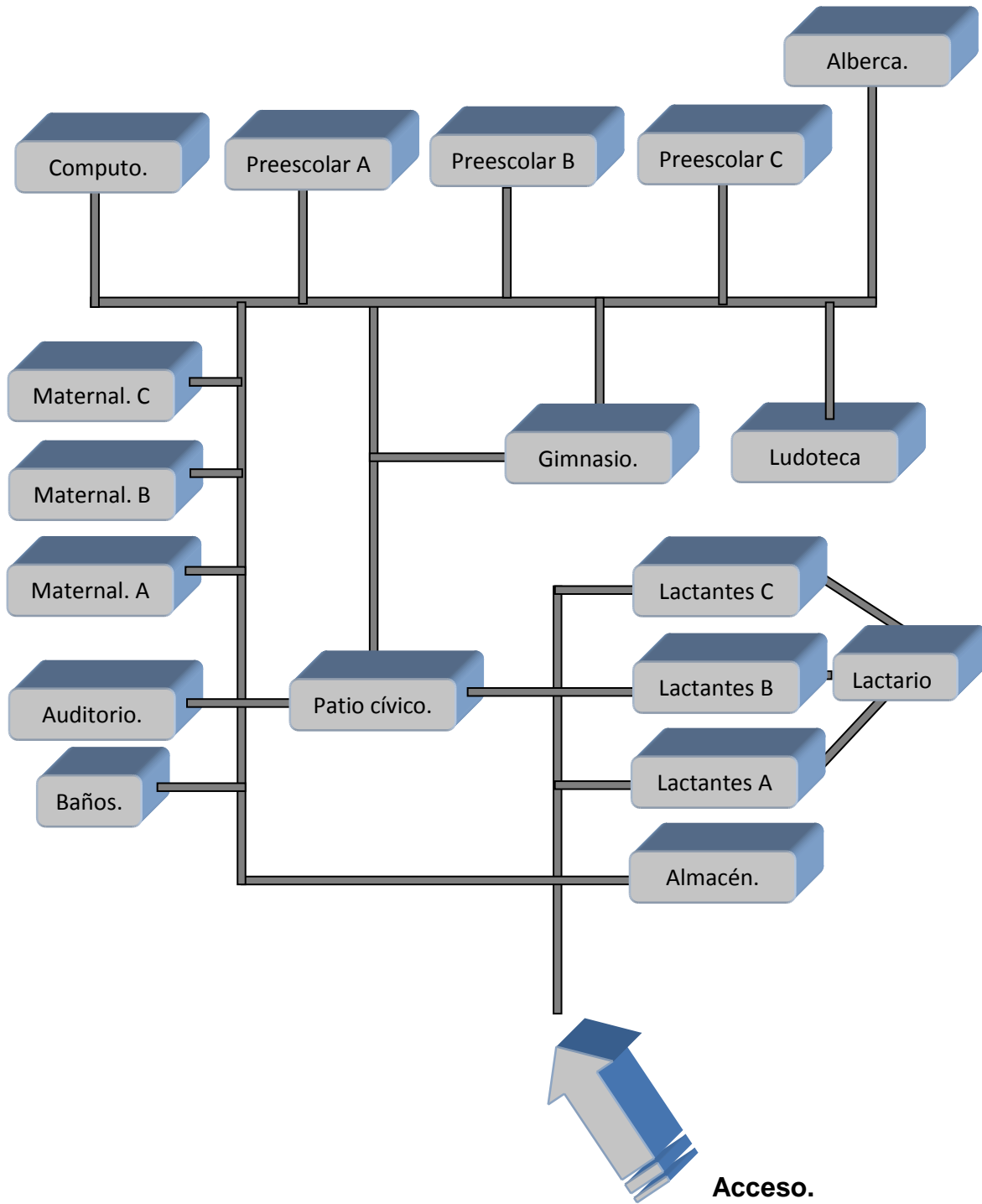
ESTACIONAMIENTO.
AREA ESTIMADA: 141.38 M.²

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

8.5.- Diagrama general de flujo y de funcionamiento.

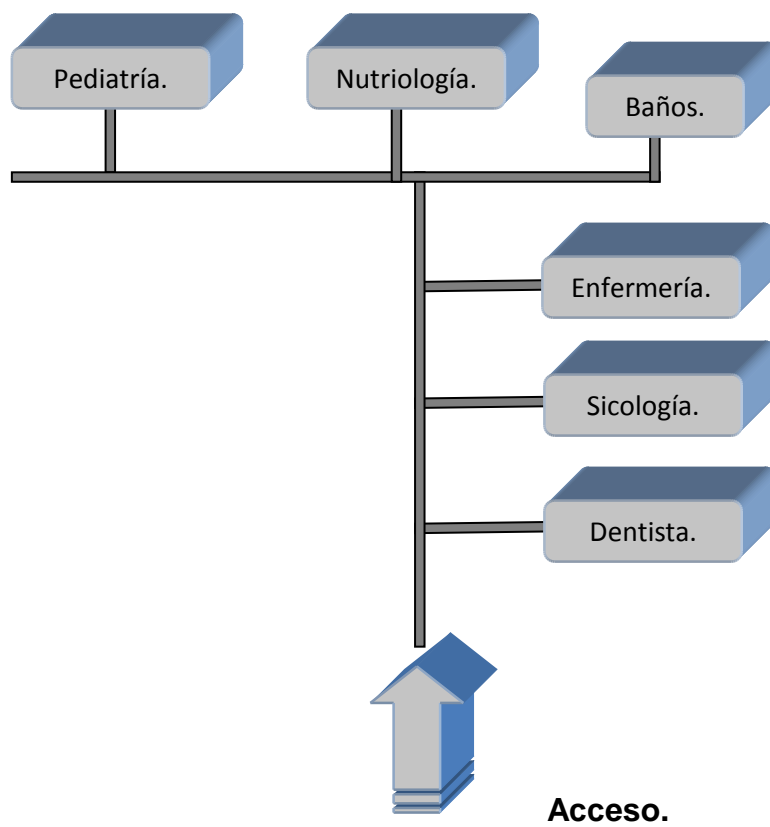
Diagrama del CENDI.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Diagrama área médica.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

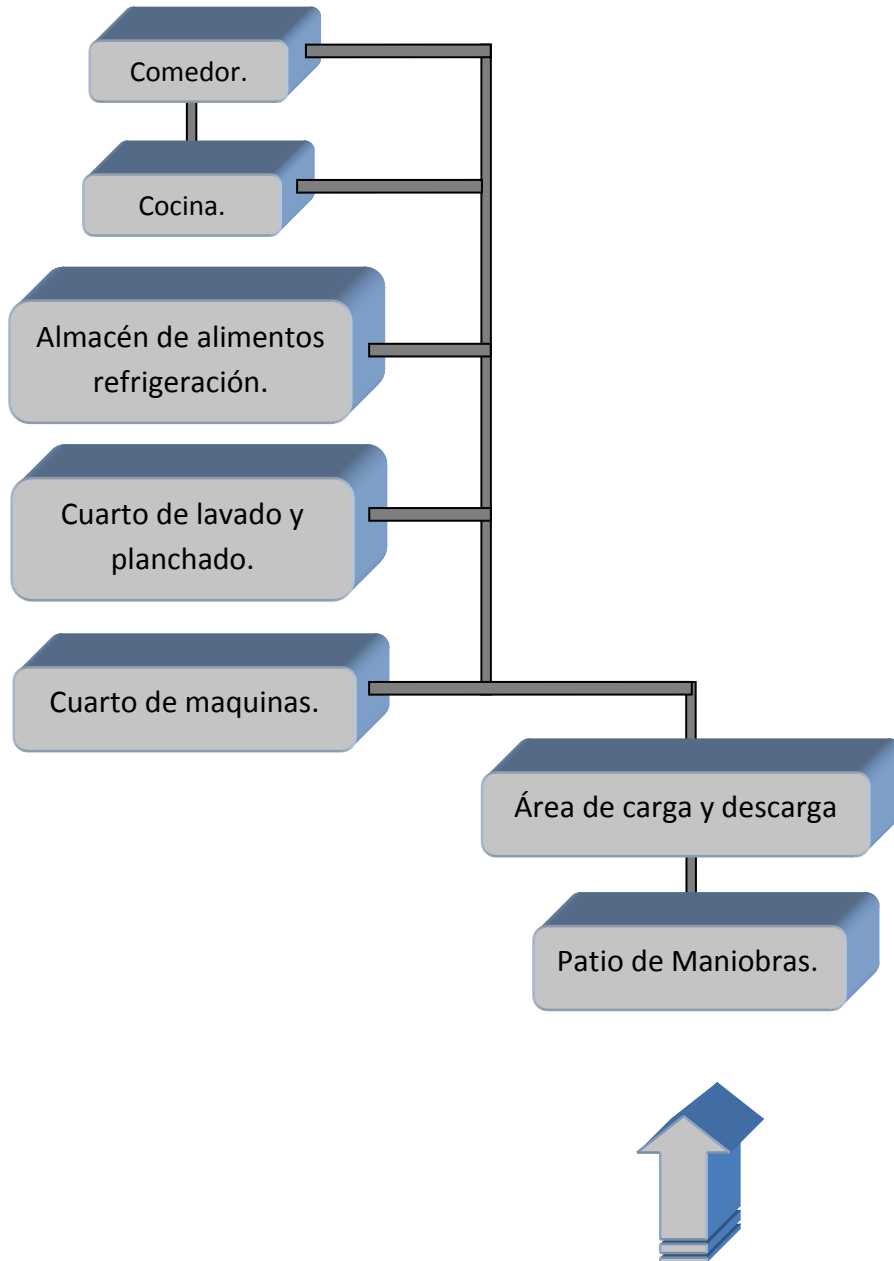
Diagrama área administrativa.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Diagrama área de servicios.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

8.6.- Conclusión.

Durante esta etapa del proyecto se analizó el funcionamiento que tendrá el inmueble, para ello se estudió el tipo de usuarios que tendrá el Centro de Desarrollo Infantil, las actividades que cada uno de los usuarios realiza, se propuso también los espacios donde los usuarios realizan dichas actividades, después de este análisis se propuso el programa arquitectónico.

Una vez obtenido el programa arquitectónico se procedió a elaborar el estudio de áreas, este estudio nos ayudo a saber el tipo de mobiliario y los metros cuadrados que necesita cada área, así como un total aproximado de los metros cuadrados que suma este proyecto.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

9.- MARCO PROYECTO FORMAL.

El proyecto formal, es un punto importante en este trabajo de tesis que se está desarrollando, pues ya que en este punto del trabajo se aplicara todo lo que se ha investigado en los capítulos anteriores y se llevara a cabo la parte grafica del proyecto Centro de Desarrollo Infantil.

La representación grafica se representa mediante una serie de planos como son: planos arquitectónicos, estructurales, criterio de instalaciones y acabados. Previo a la realización de los planos se trabajara bajo la conceptualización del proyecto. Además se analizará la zonificación de las áreas que conforma el inmueble.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.1.- Conceptualización.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.2.- Descripción del proyecto.

El proyecto de Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) para el municipio de Cuitzeo Michoacán responde a las necesidades del municipio de contar con un espacio adecuado para la educación del niño, un verdadero espacio formativo, en donde el niño interactúa con su medio ambiente natural y social.

Tomando como punto de partida el concepto de un juego de un niño llamado bloques de construcción, proponiendo para el edificio la función, la geometría y el color de dicho juguete. La función se refiere a que cada una de las partes del juguete debe ensamblar bien para que este funcione de esta manera esto es lo que se pretende en el proyecto, la geometría se toma como parte de las formas regulares y en color se toman los colores primarios, por la psicología que se logra con ellos, el rojo: se relaciona con el estímulo y con el amor, el amarillo: es el color de la luz del sol, del oro, la felicidad y del intelecto, el color azul: más nombrado en relación con la simpatía, la amistad y la confianza, y se utilizará también el color blanco: el color más perfecto. No hay ningún concepto blanco de significado negativo. Este color, en nuestra cultura, simboliza la pureza y la inocencia.

Teniendo el concepto general, se inicia el **proyecto arquitectónico**, proyectando las plantas arquitectónicas, cortes, fachadas, en las que se puede apreciar que el edificio consta de un nivel.

Una vez que se tiene la propuesta del proyecto arquitectónico, se elabora un **criterio estructural** para mantener en pie el edificio. El que se propone en el Centro de Desarrollo Infantil se basa en una estructura de concreto armado, para lo cual se propone una cimentación base de zapatas aisladas de concreto armado y trabes de liga entre cada una de ellas, la cubierta será de tipo losa reticular. El edificio estará dividido en cinco secciones, 1.- área administrativa, 2.- área médica, 3.- área del CENDI, 4.- área de servicios y 5.- área exterior, reflejando esta zona con el diseño del estacionamiento, vialidades, ubicación de andadores y áreas verdes,

Después se propone un **criterio de instalaciones**, donde se plantea primeramente la instalación sanitaria, donde las aguas grises y pluviales se recolectarán en una cisterna, la cual sirve regar jardines y alimentar el sistema para incendios, las aguas negras pasan por diferentes registros y después se van a red municipal. En la instalación hidráulica se conectará a la toma de la red

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

principal del municipio y después llegara a una cisterna donde se va a distribuir a través de un tanque hidroneumático, y tomos los ramales correrá por el falso plafón y bajara por muro para alimentar los diferentes muebles. La instalación eléctrica se utilizara dos tomas para iluminar y otra para los contactos. Se contara con una instalación contra incendios la cual se compone por varios elementos, una de ellas es el agua que llega a los aspersores para rociar agua, además de un sistema de aspersion de polvo químico, cuenta con otros elementos complementarios como es extinguidores y alarmas contra incendios. Se contara también con sistema cerrado para la seguridad de los niños.

Para el **criterio de acabados** se propone utilizar materiales que no sean tan costosos y para una mejor comprensión de los acabados empleados se recomienda que se observe el plano de acabados en donde se puede apreciar en material de acabado que se tiene cada elemento del edificio, además se cuenta con un plano de herrería y aluminio donde se proponen los tipos de puertas y ventanas donde se muestra en el diseño de las mismas, también se incluye un plano de carpintería donde se muestra el diseño de puertas y ventanas.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.3.- Zonificación explicación.

En esta parte del trabajo se describirá la mejor ubicación de las áreas que las conforma el proyecto.

Estacionamiento: esta área es conveniente colocarla a un costado del terreno ya que aquí solo las personas que laboran en el Centro de Desarrollo Infantil son los que utilizarán esta zona.

Área de servicios: aquí se ubicará la zona de carga y descarga así que es necesario colocarla cerca de alguna vialidad y con un acceso propio donde no obstruya con las actividades del CENDI, además se ubicará el cuarto de máquinas, lavandería, baños para trabajadores, almacén de alimentos, cocina estas áreas quedarán fuera de la vista del público. Y también se colocará el comedor que este recinto si quedara a la vista del público.

Área administrativa: en esta área se ubicarán las oficinas de dirección, subdirección, trabajo social, contador, sala de juntas, sala de estar y baños. Se colocará a un costado de la recepción.

Recepción: esta área será el control del CENDI aquí llegarán los niños con sus padres, y los niños serán trasladados a sus aulas o diferentes áreas del CENDI. También tendrán el control del área administrativa.

Área médica: aquí se ubicarán los recintos como es el área médica: pediatría, nutrición, dentista, psicología y baños.

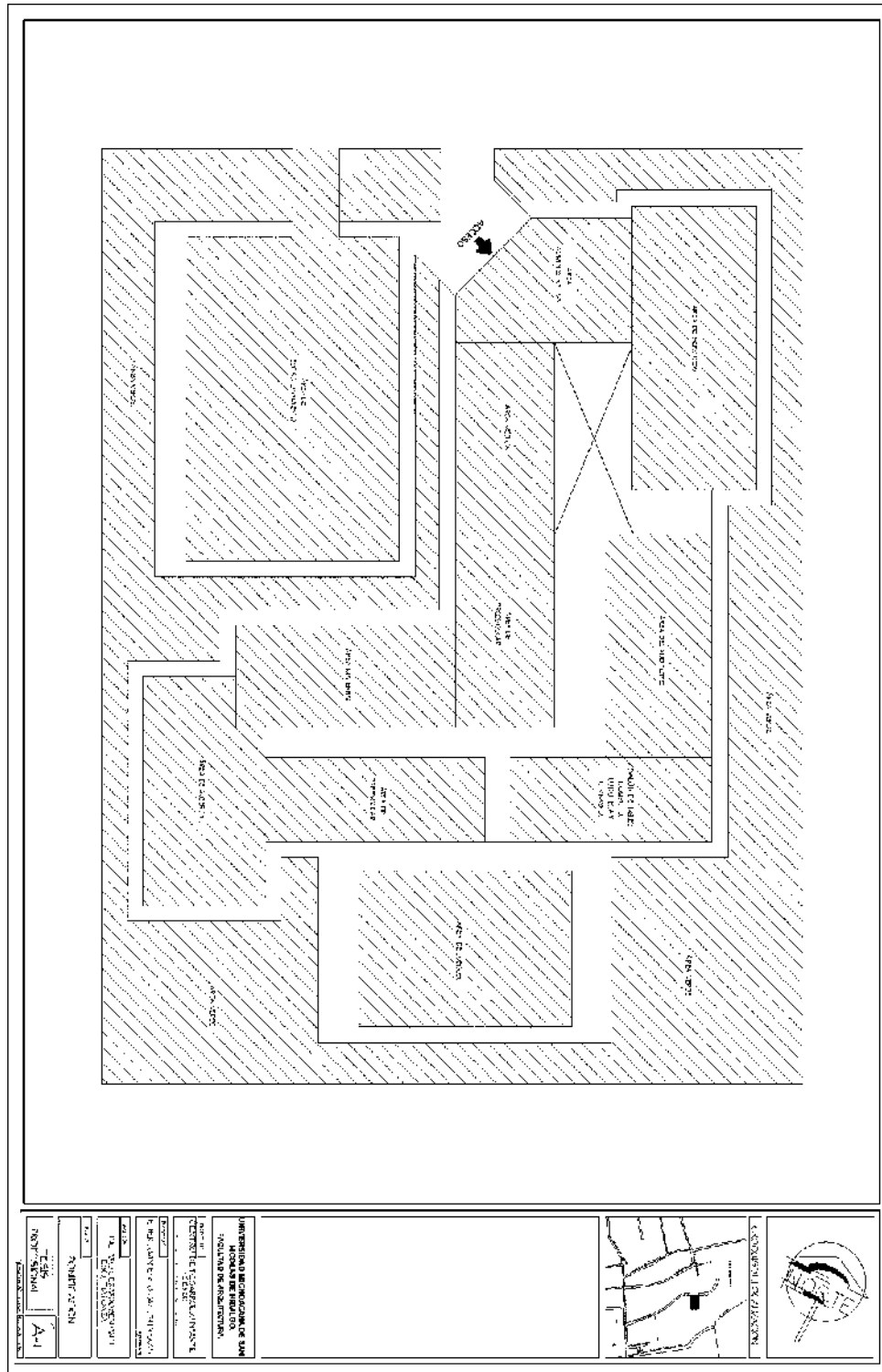
Área del CENDI: aquí se ubicarán las zonas importantes del CENDI como es lactantes, maternal, preescolar.

9.4.- PLANIMETRÍA.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

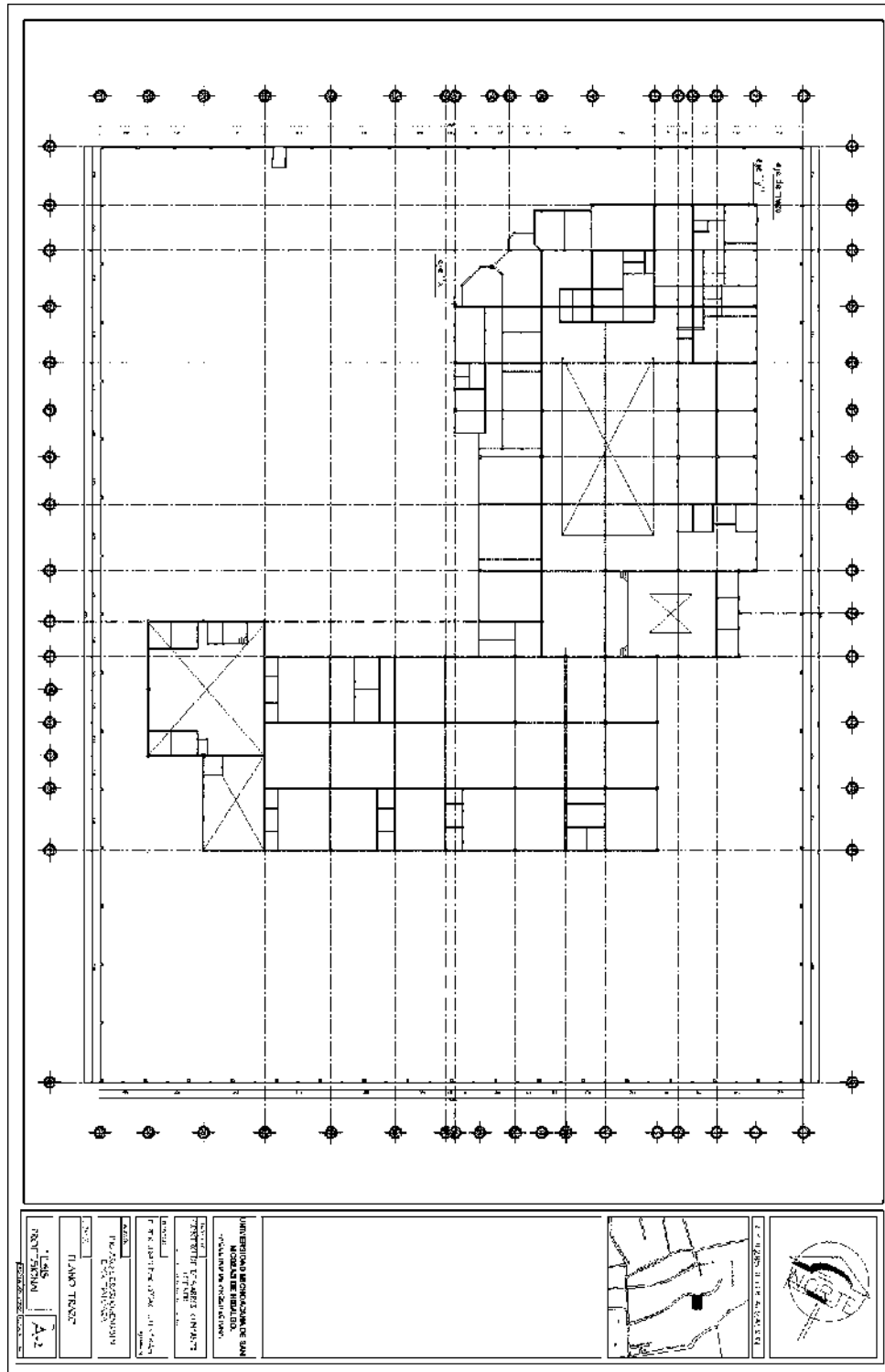
9.4.1.- Zonificación.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

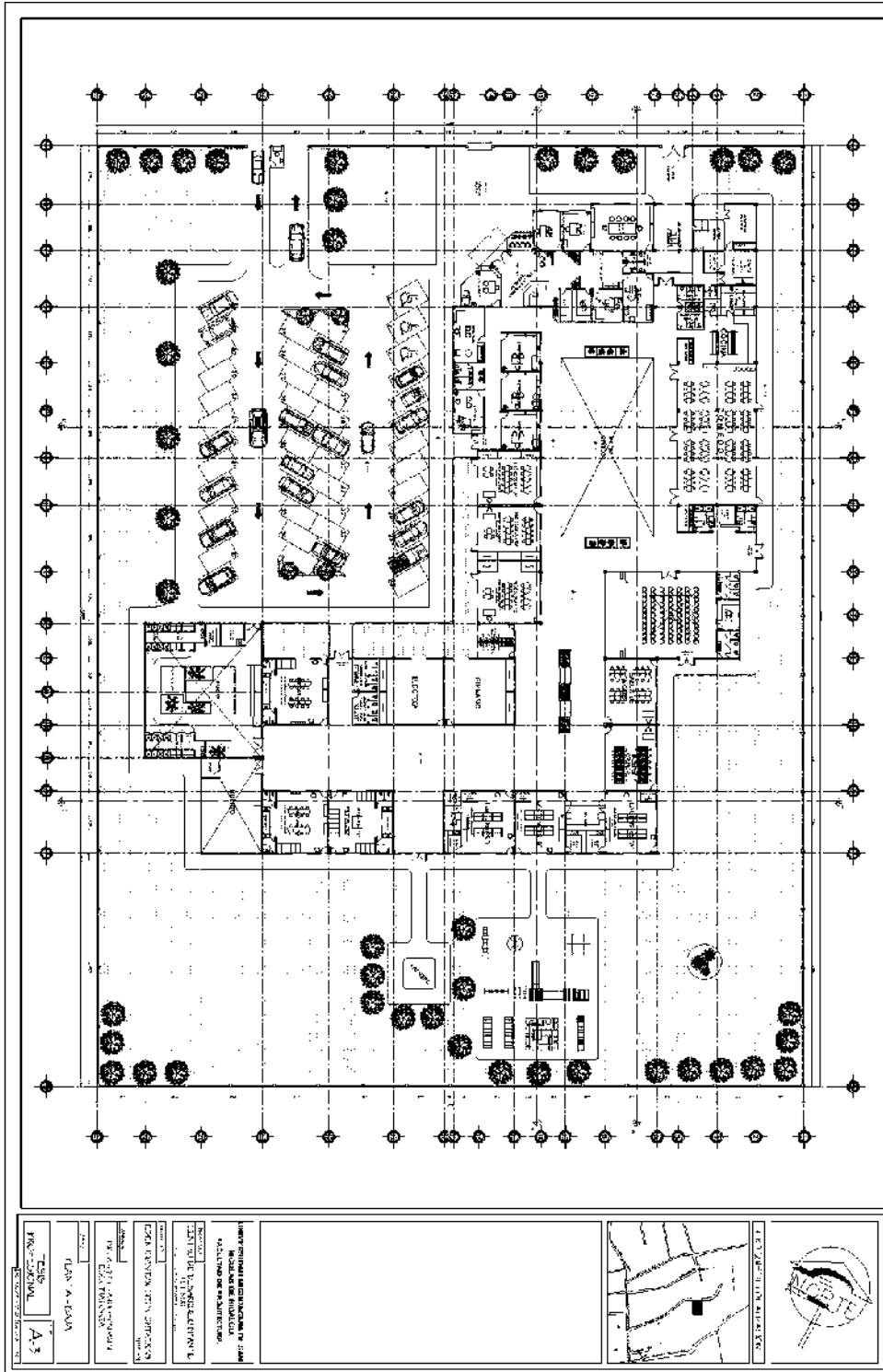
9.4.2.- Plano de trazo.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.4.3.- Planta arquitectónica.

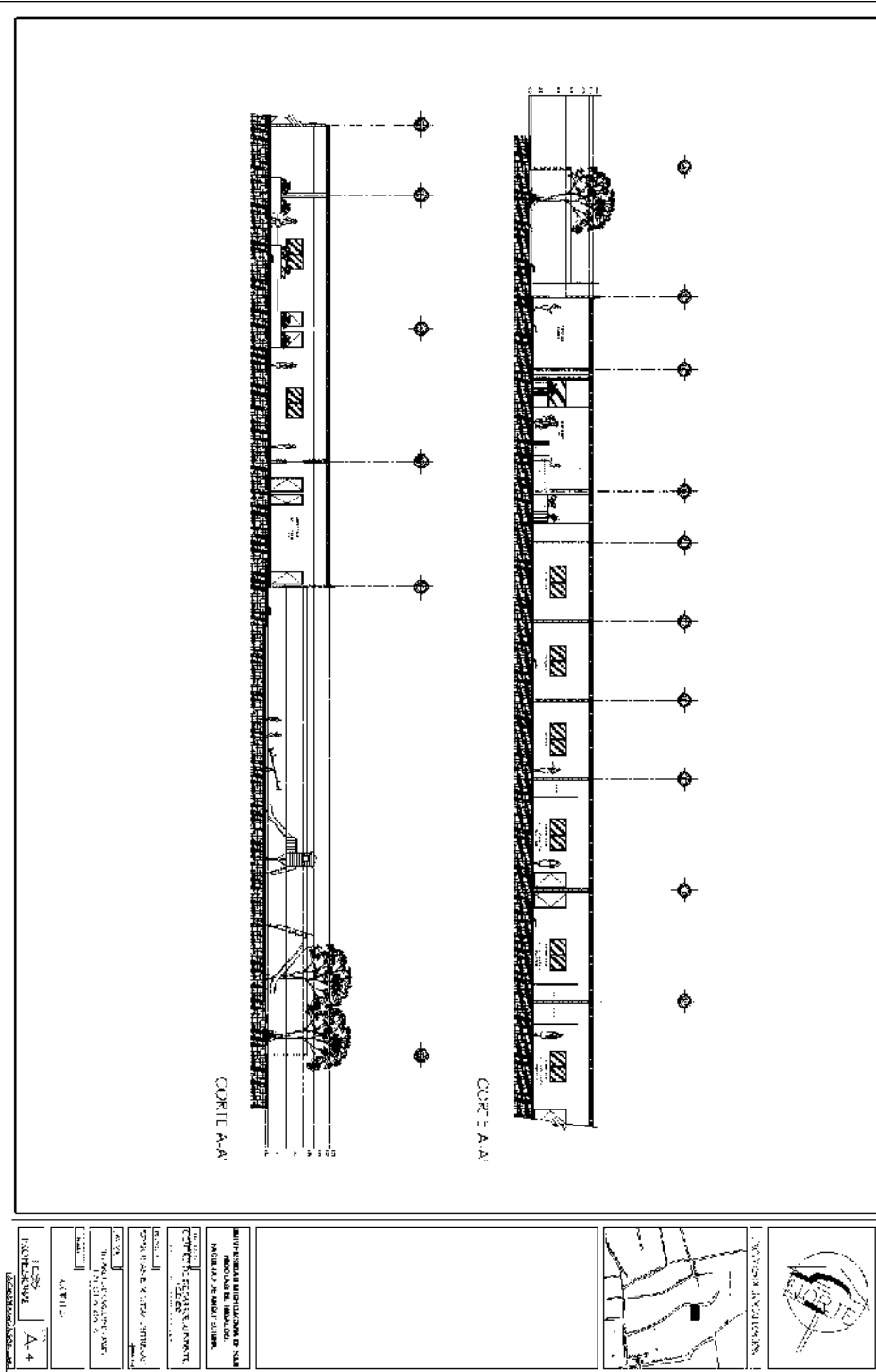


PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.4.4.- Cortes.

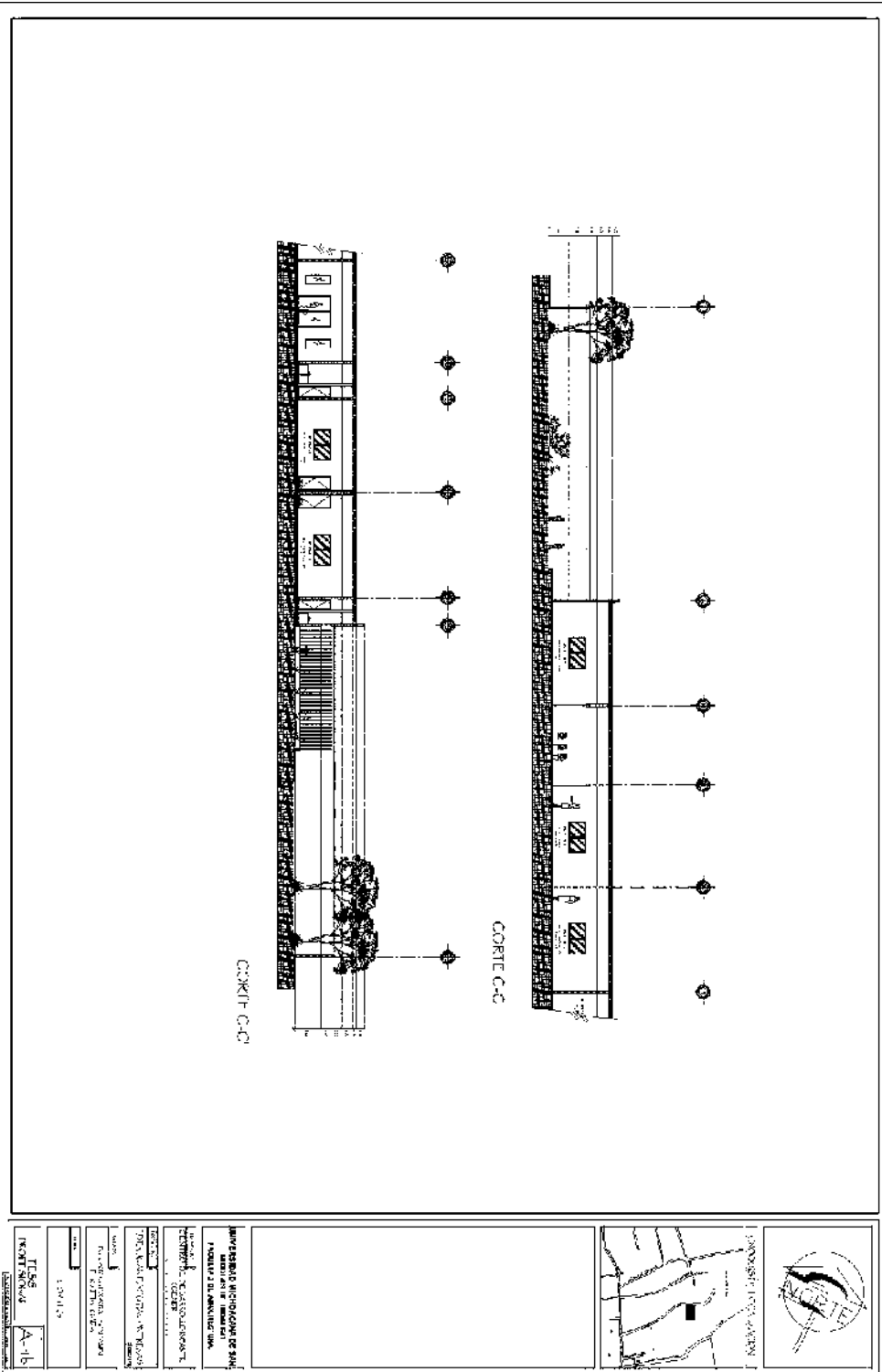
9.4.4.1.- Corte A-A'



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

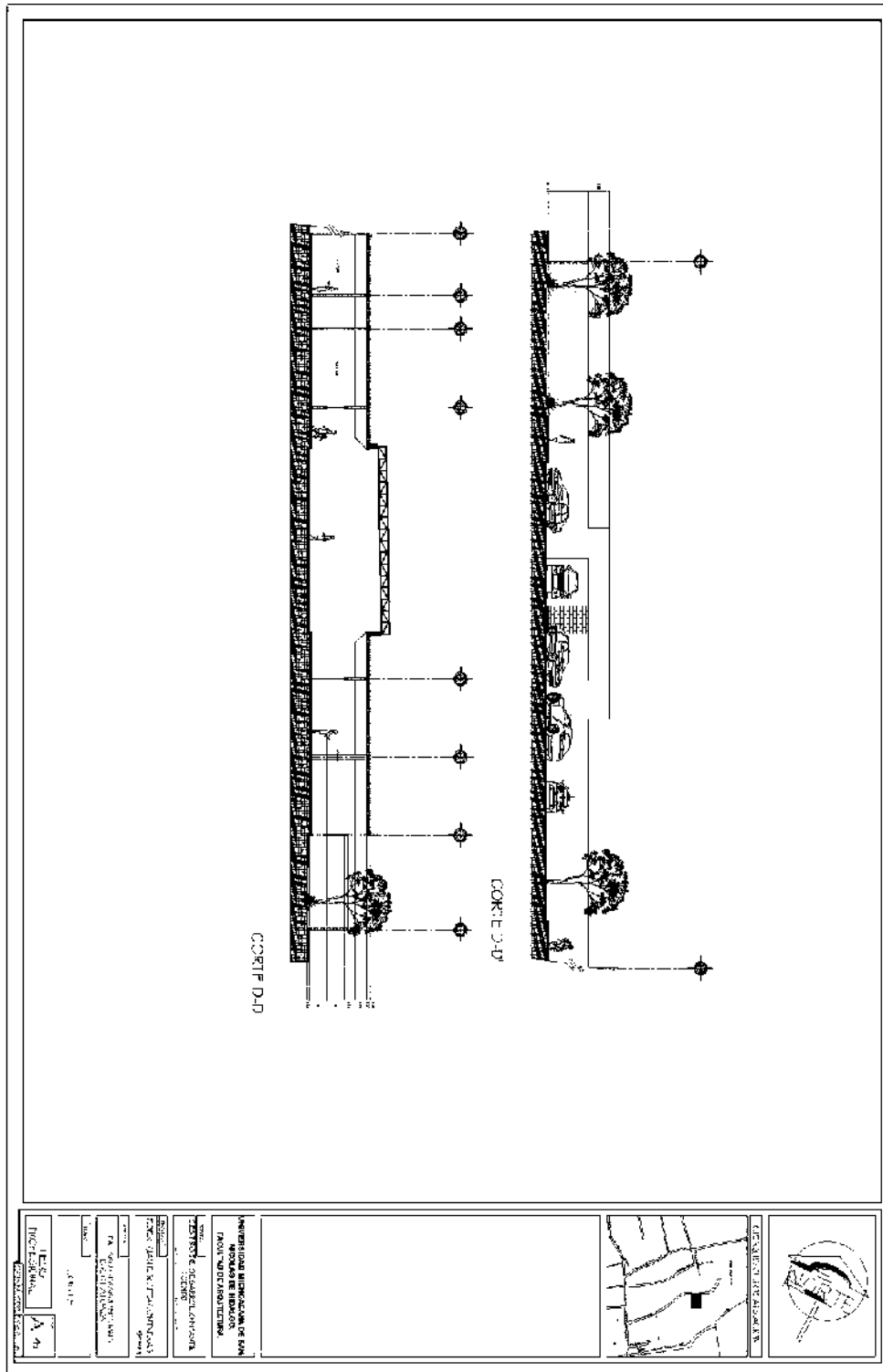
9.4.4.3.- Corte C-C'



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.4.4.4.- Corte D-D'

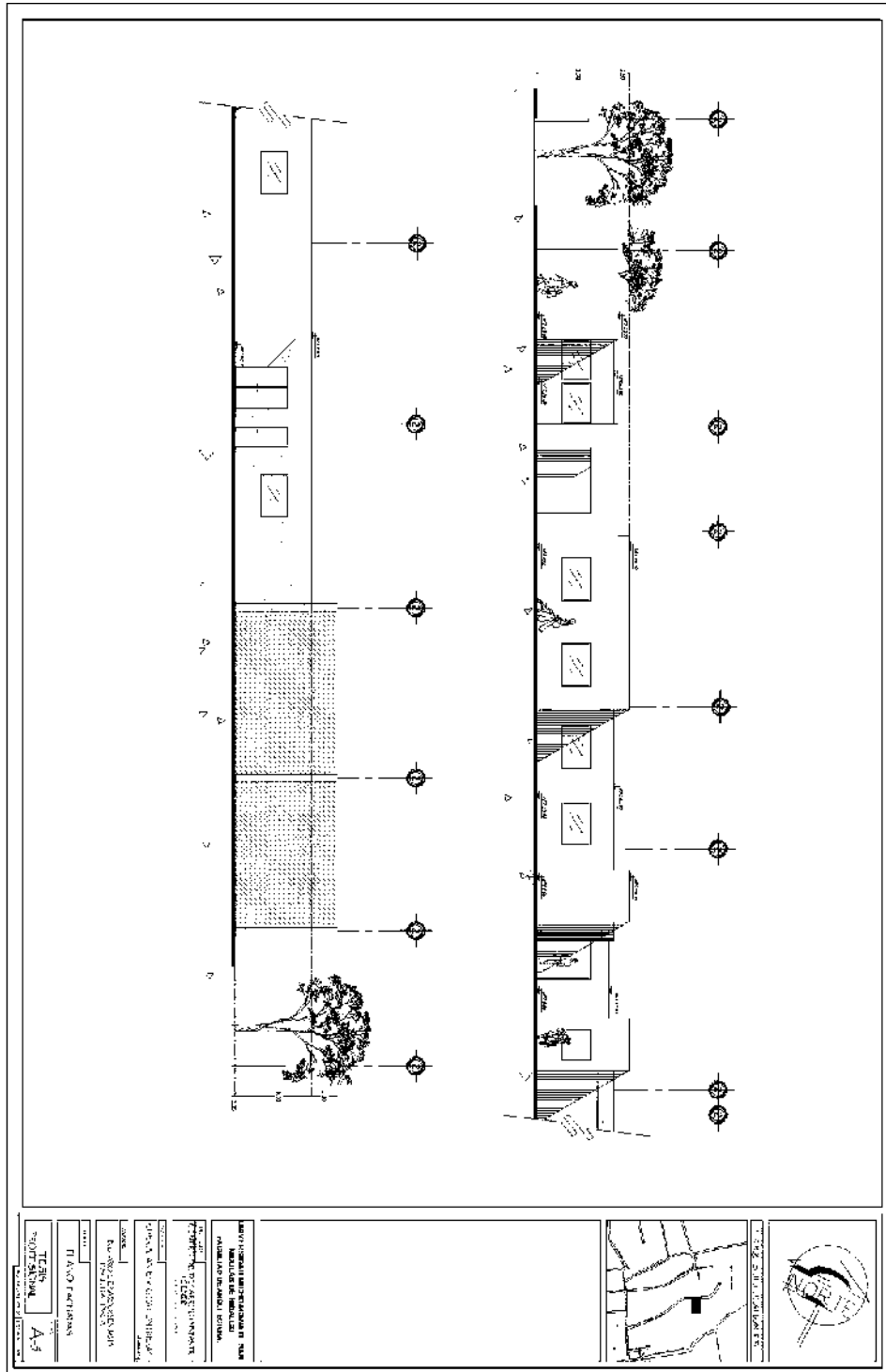


PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.4.5.- Fachadas.

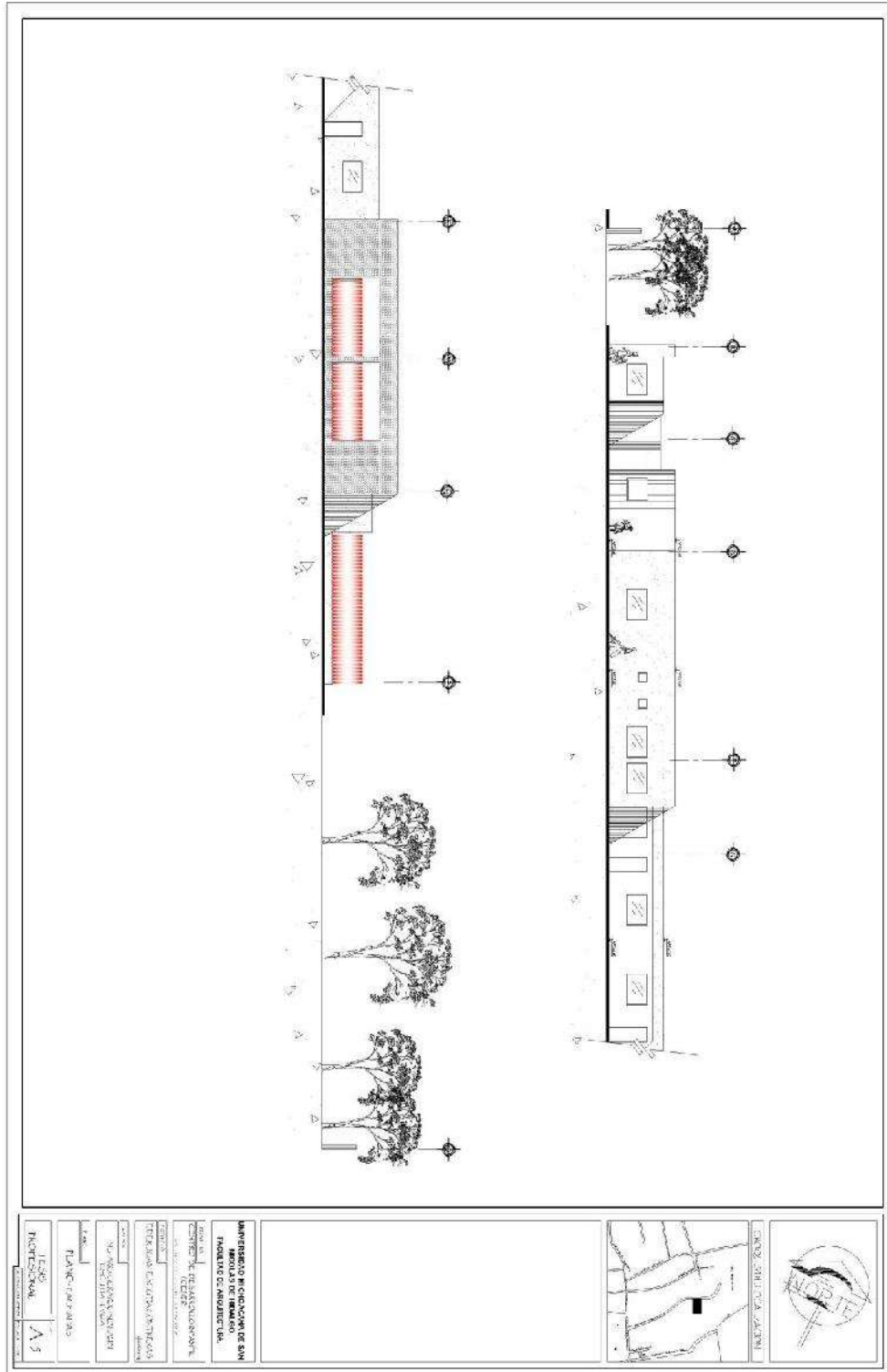
9.4.5.1.- Fachada principal.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

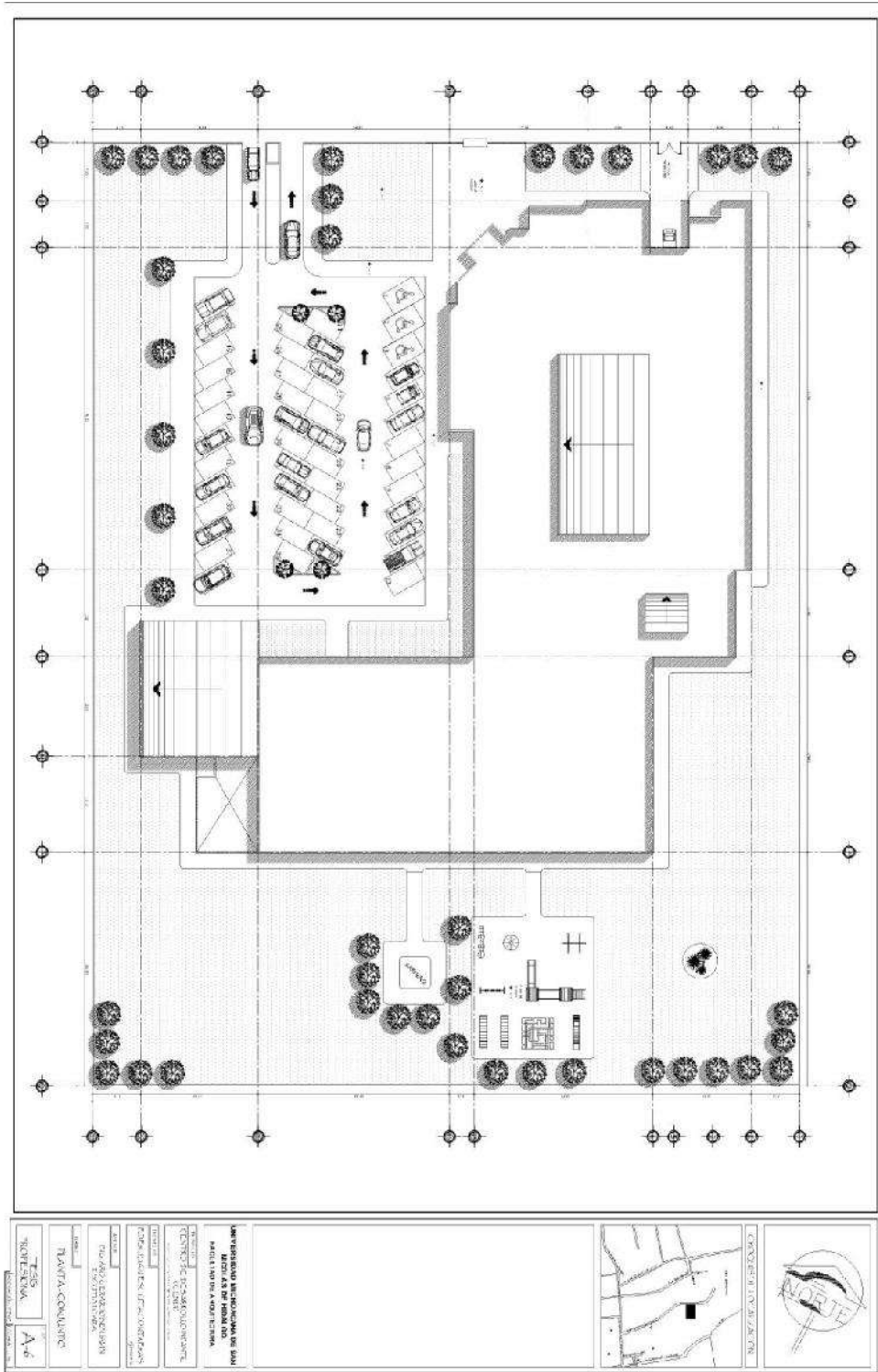
9.4.5.2.- Fachada lateral.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

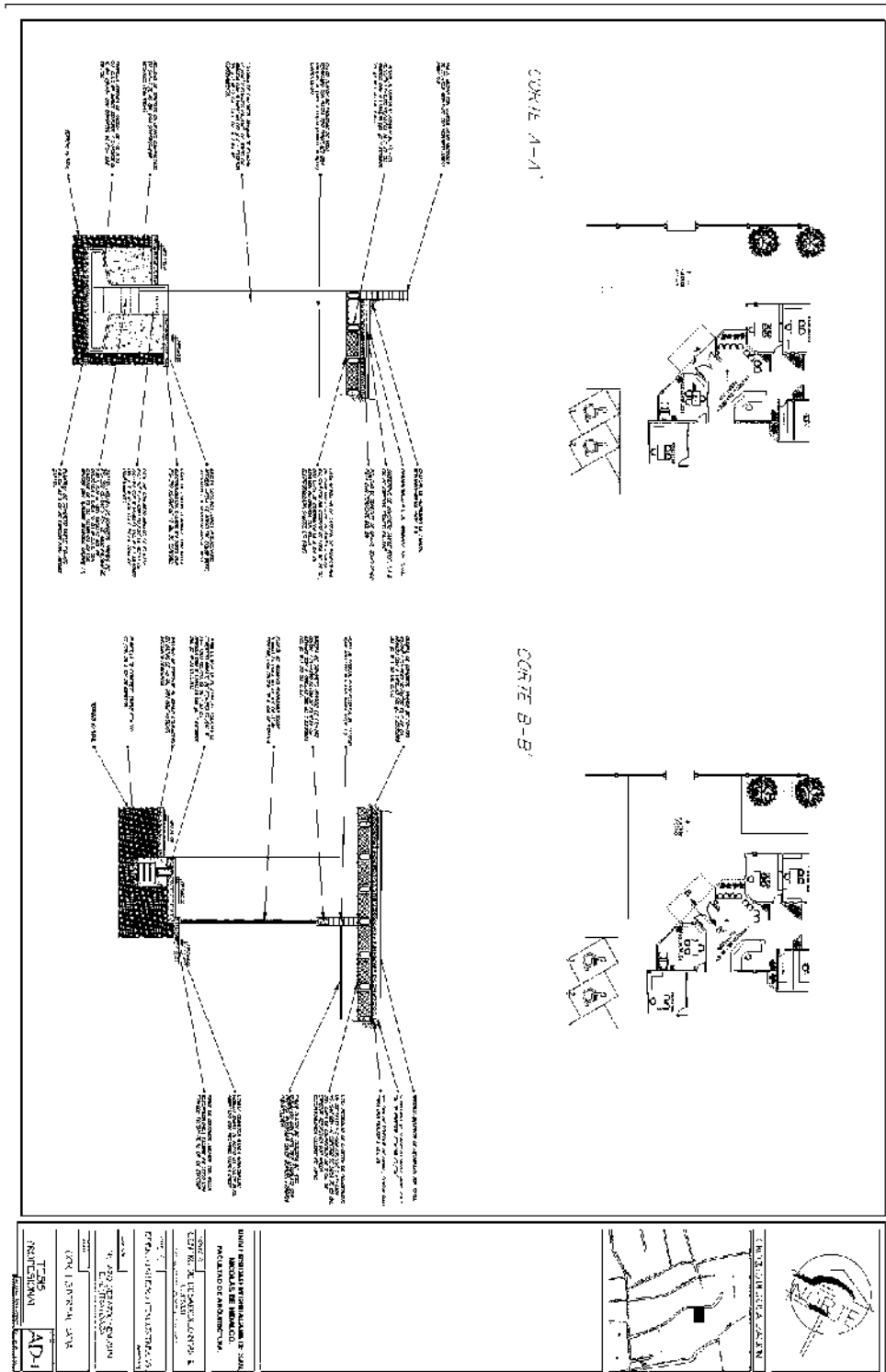
Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.4.6.- Plano de conjunto.



Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.4.8.- Corte por fachadas.

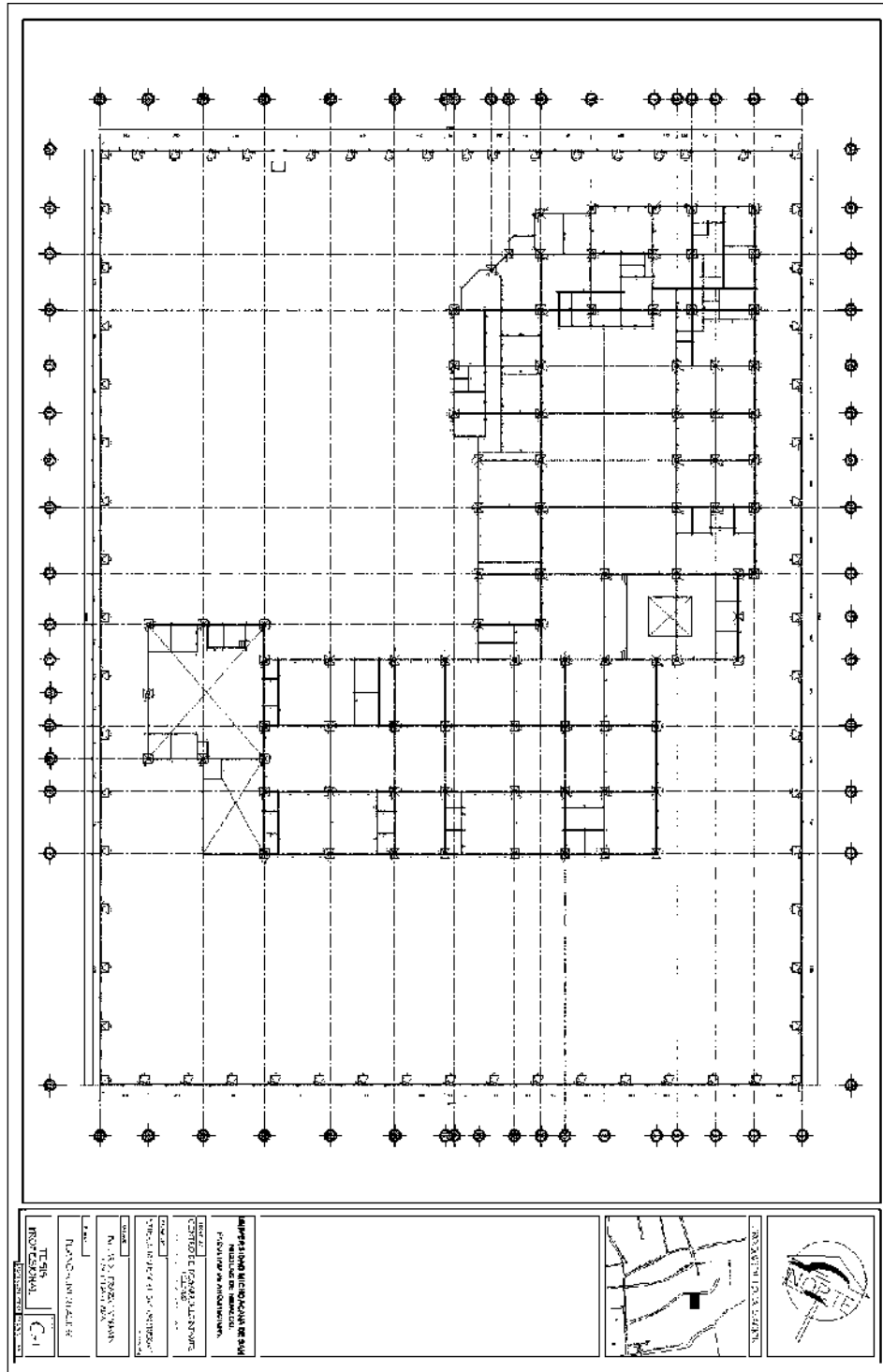


PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

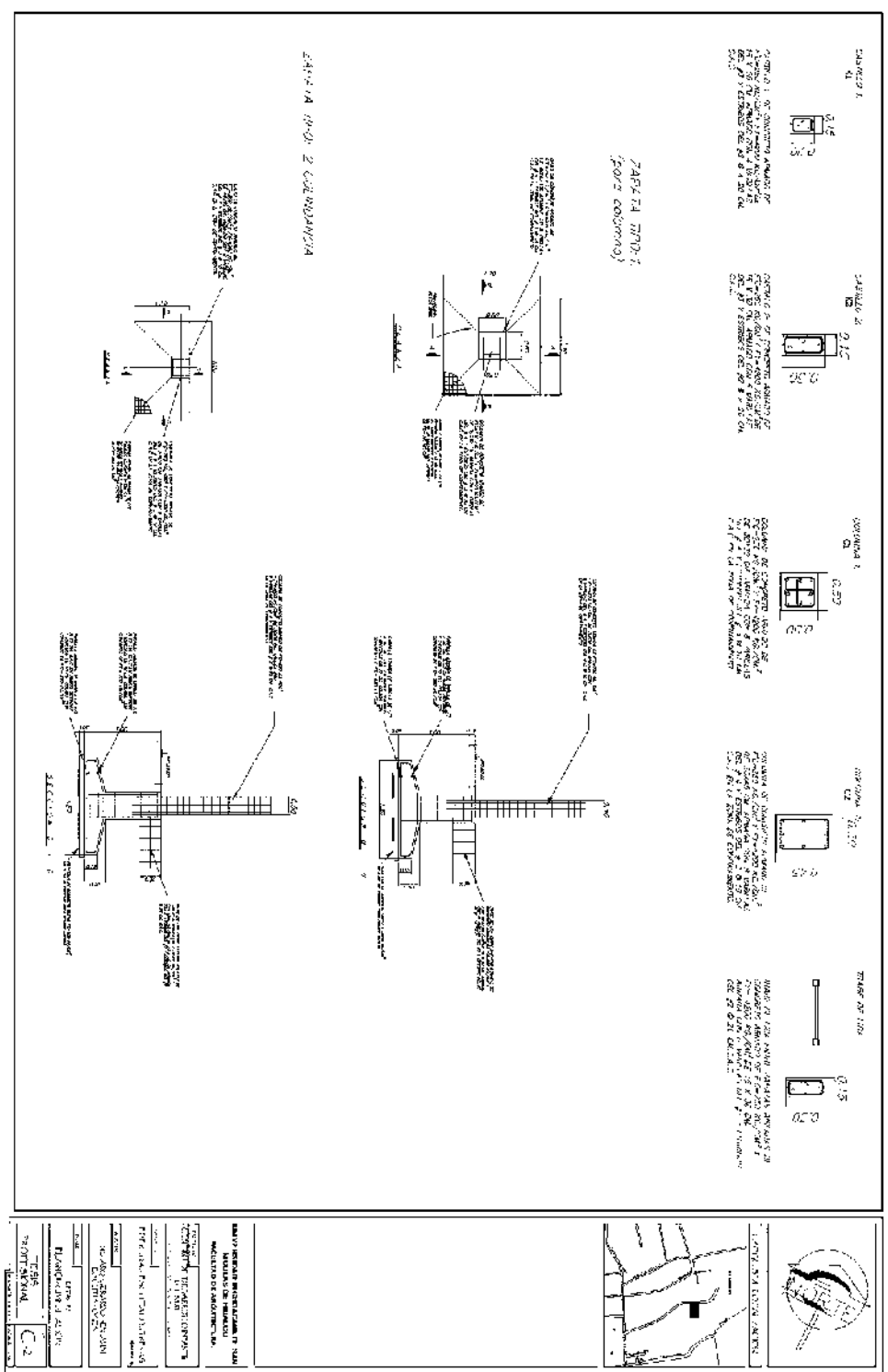
9.5.- Sub-estructural.

9.5.1.- Plano de cimentación.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

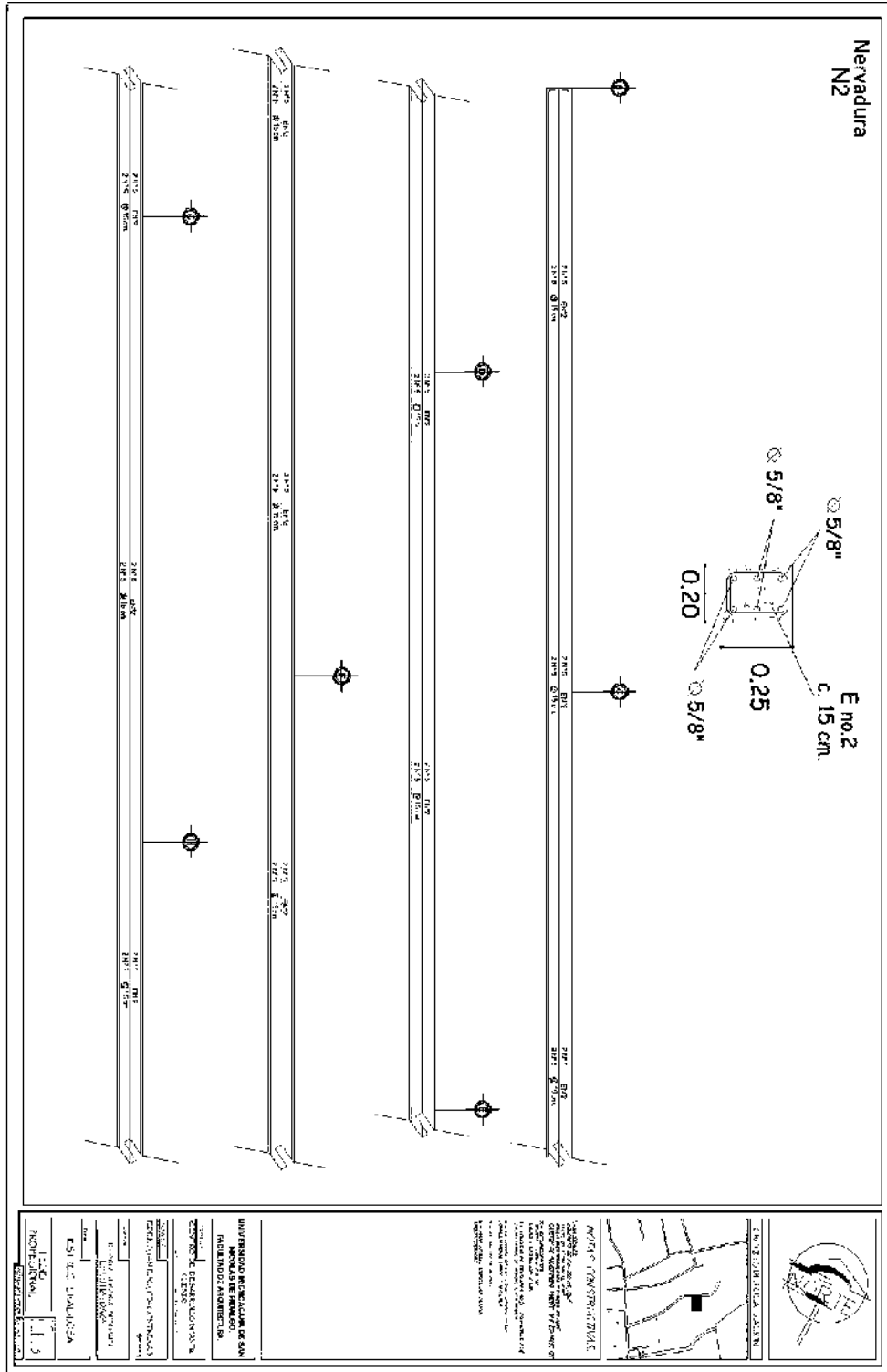
9.5.1.1.- Plano de cimentación (detalles)



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loiza.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

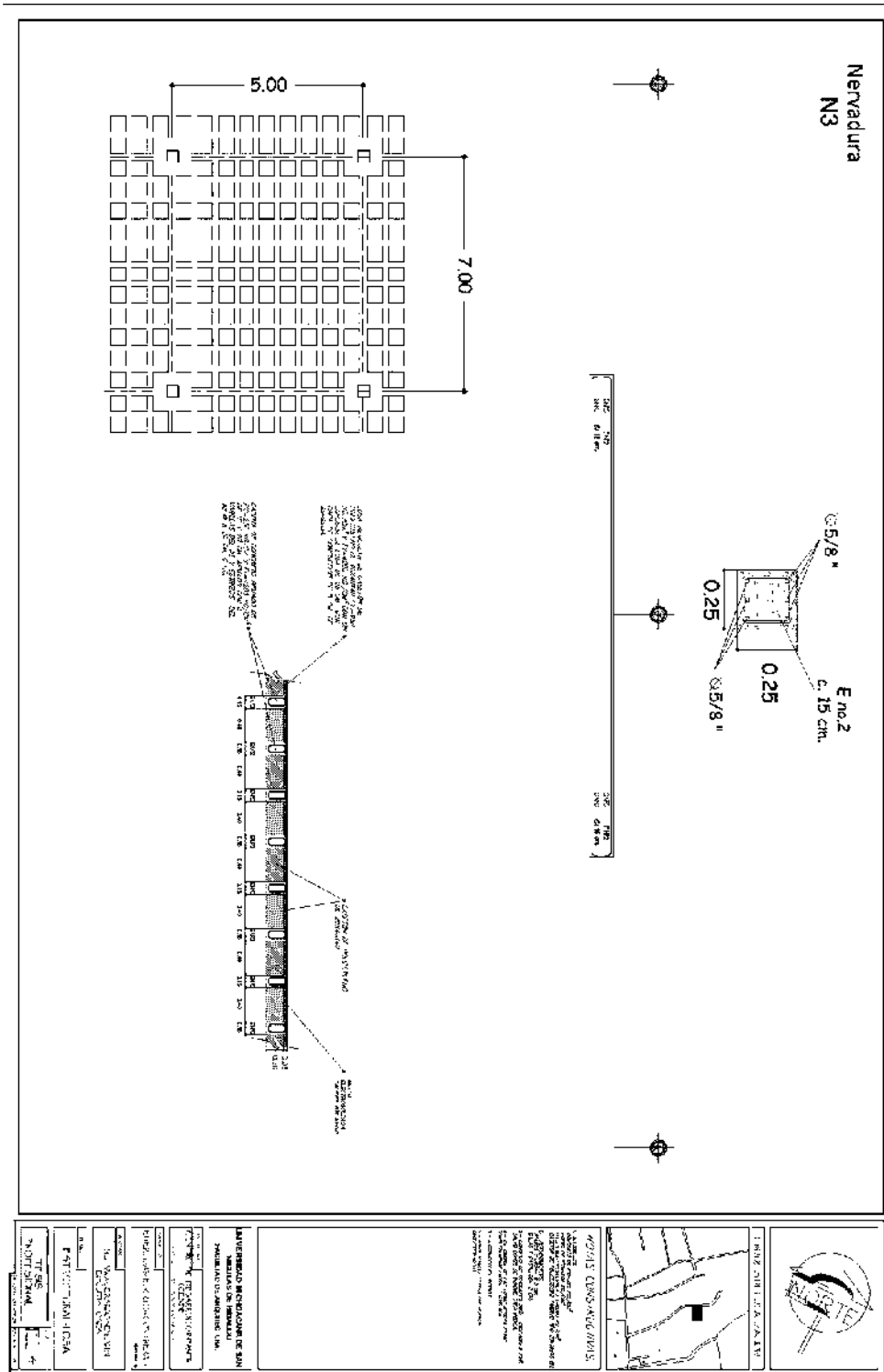
9.6.1.1.- Plano de losa (detalles)



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
 ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

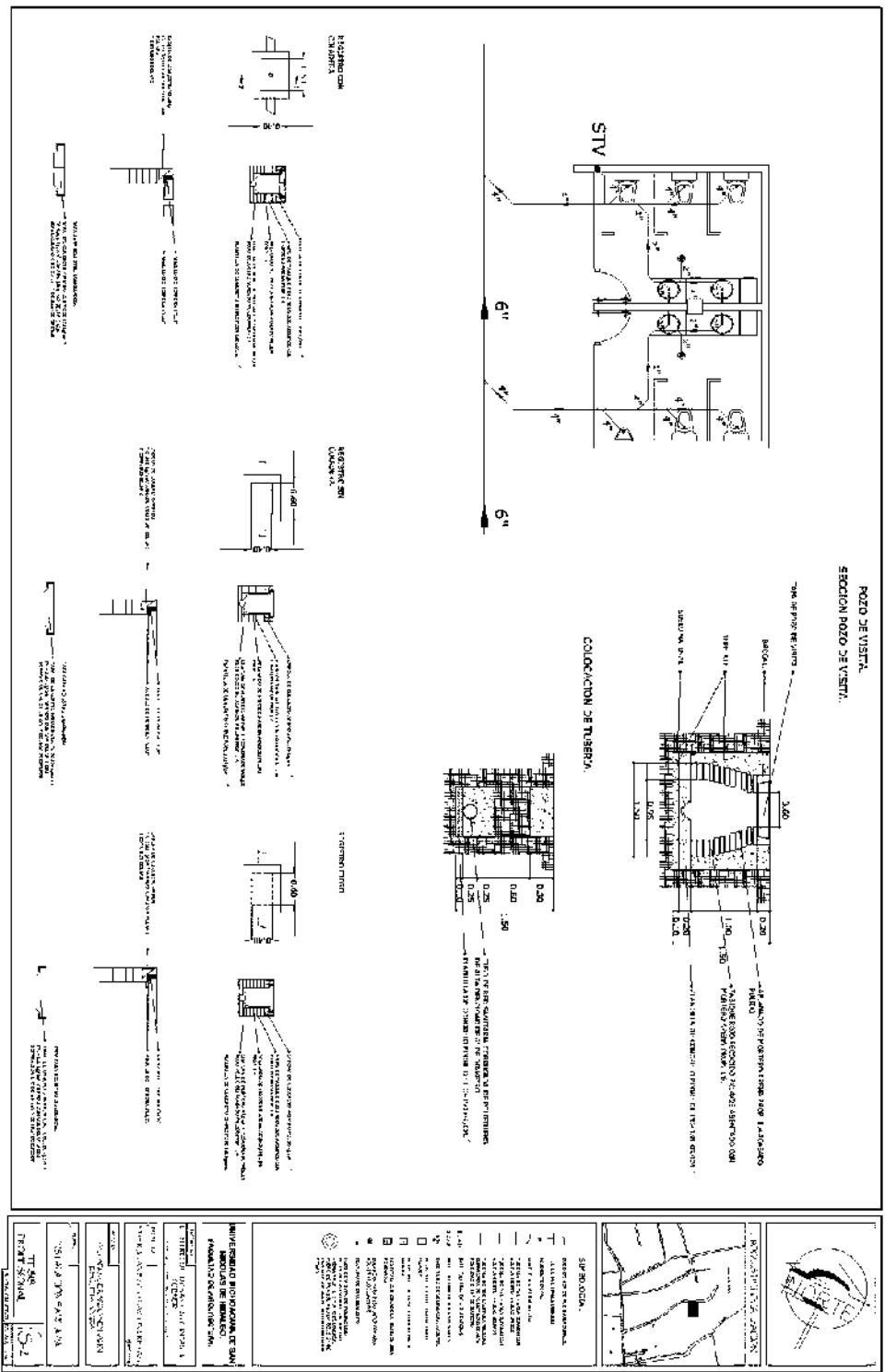
9.6.1.2.- Plano de losa (detalles)



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

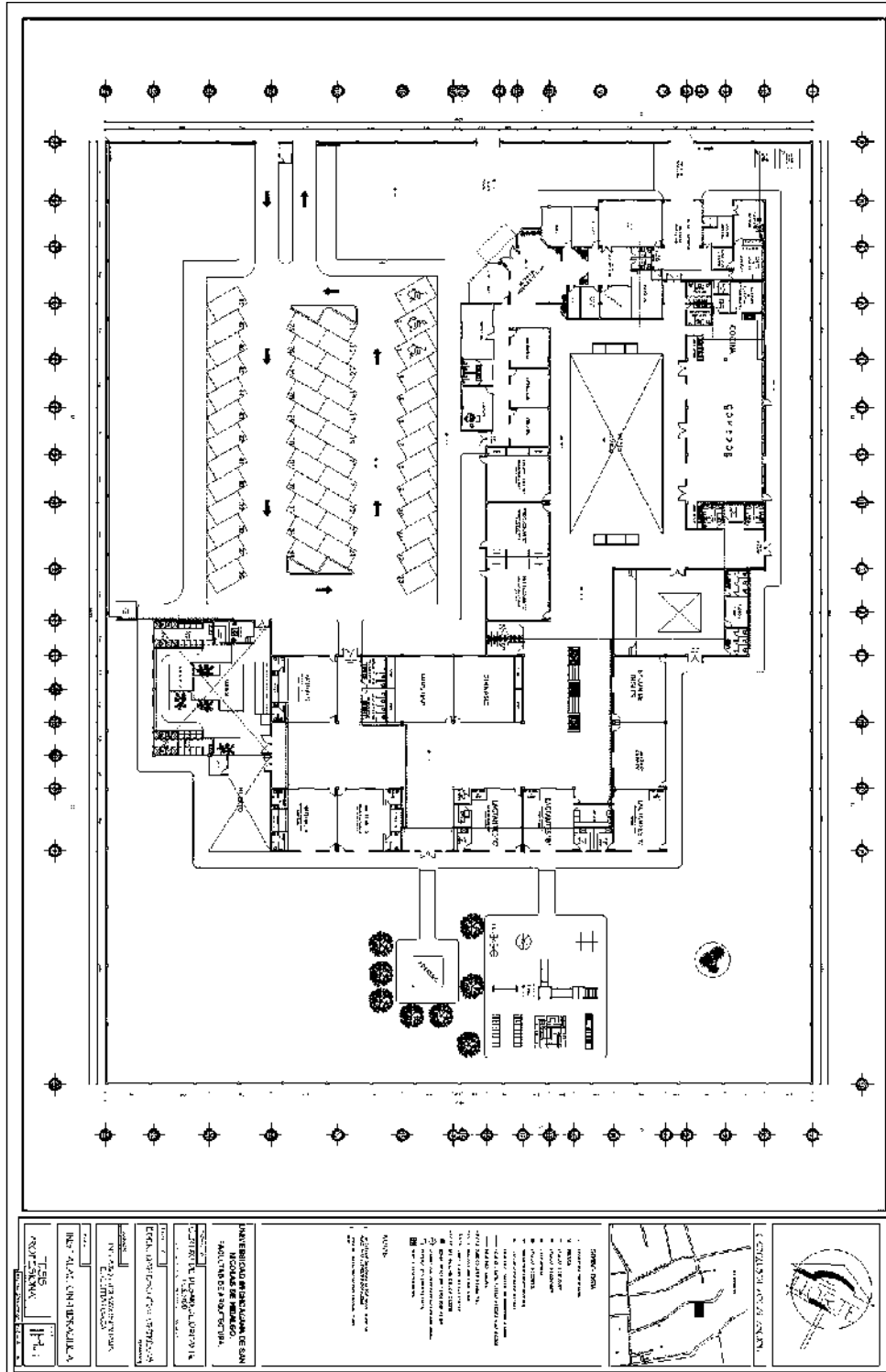
9.7.1.1.- Plano de instalación sanitaria (detalles)



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

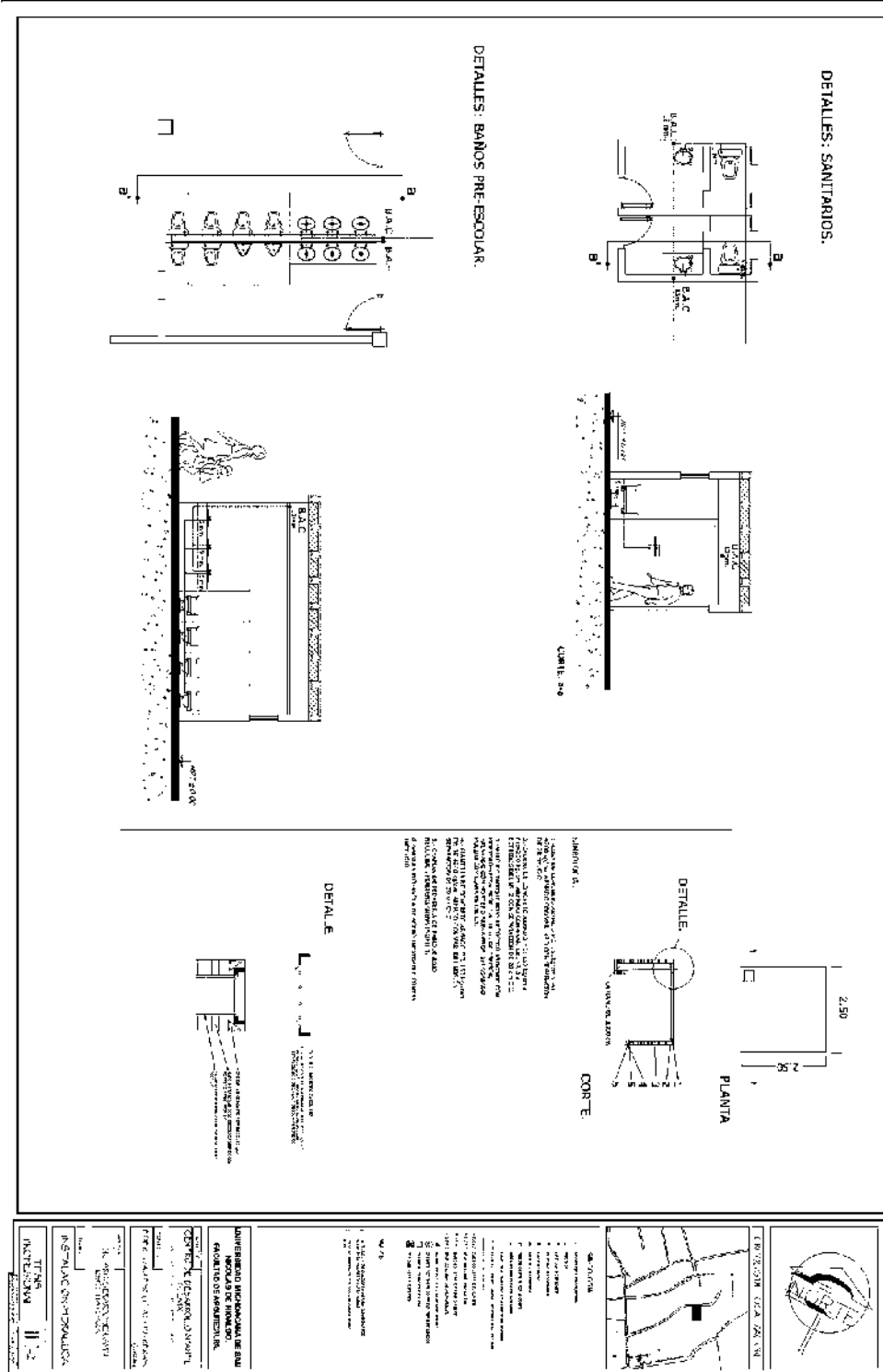
9.7.2.- Plano de instalación hidráulica.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

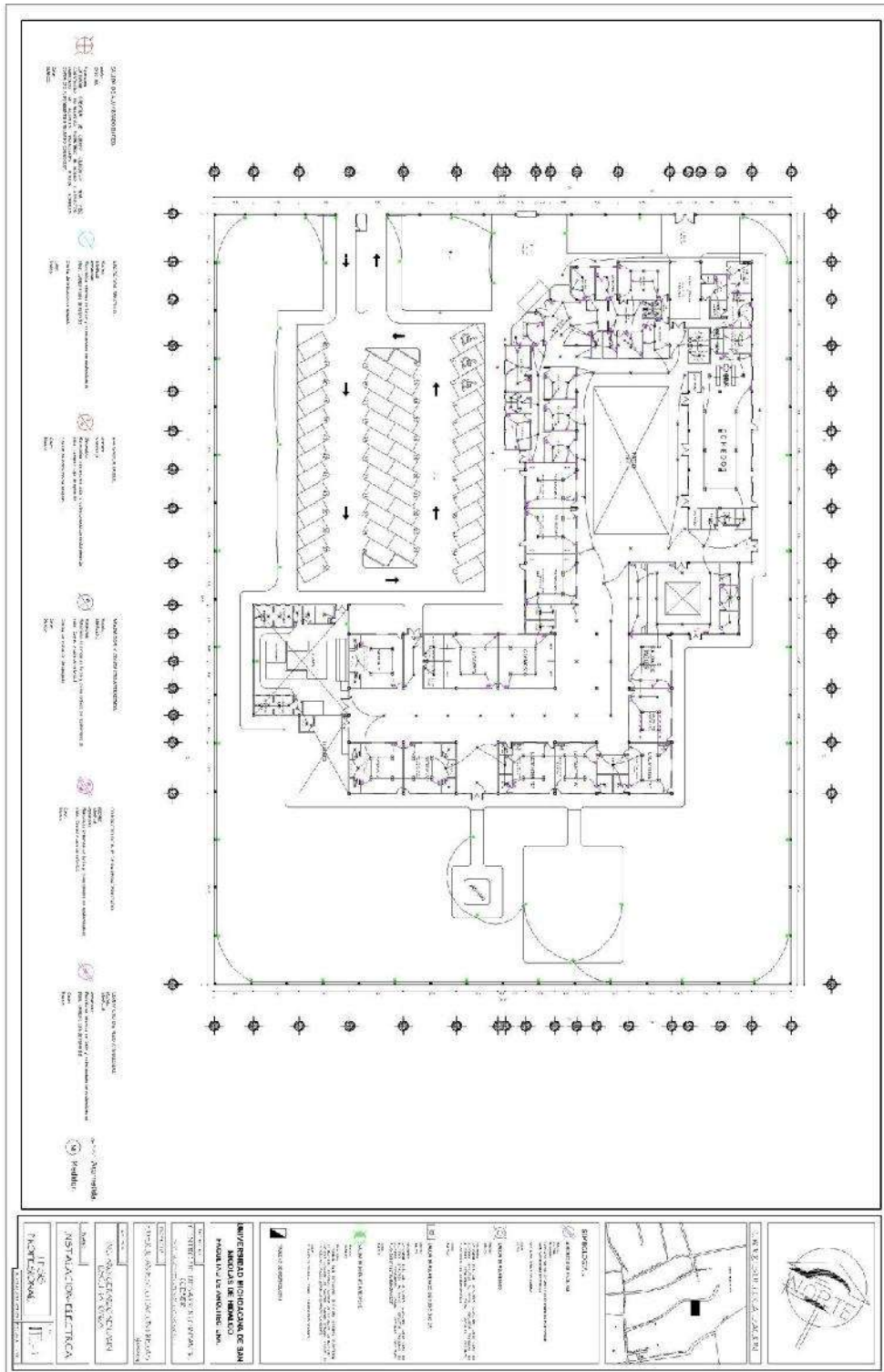
9.7.2.1.- Plano de instalación hidráulica (detalles)



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loiza.

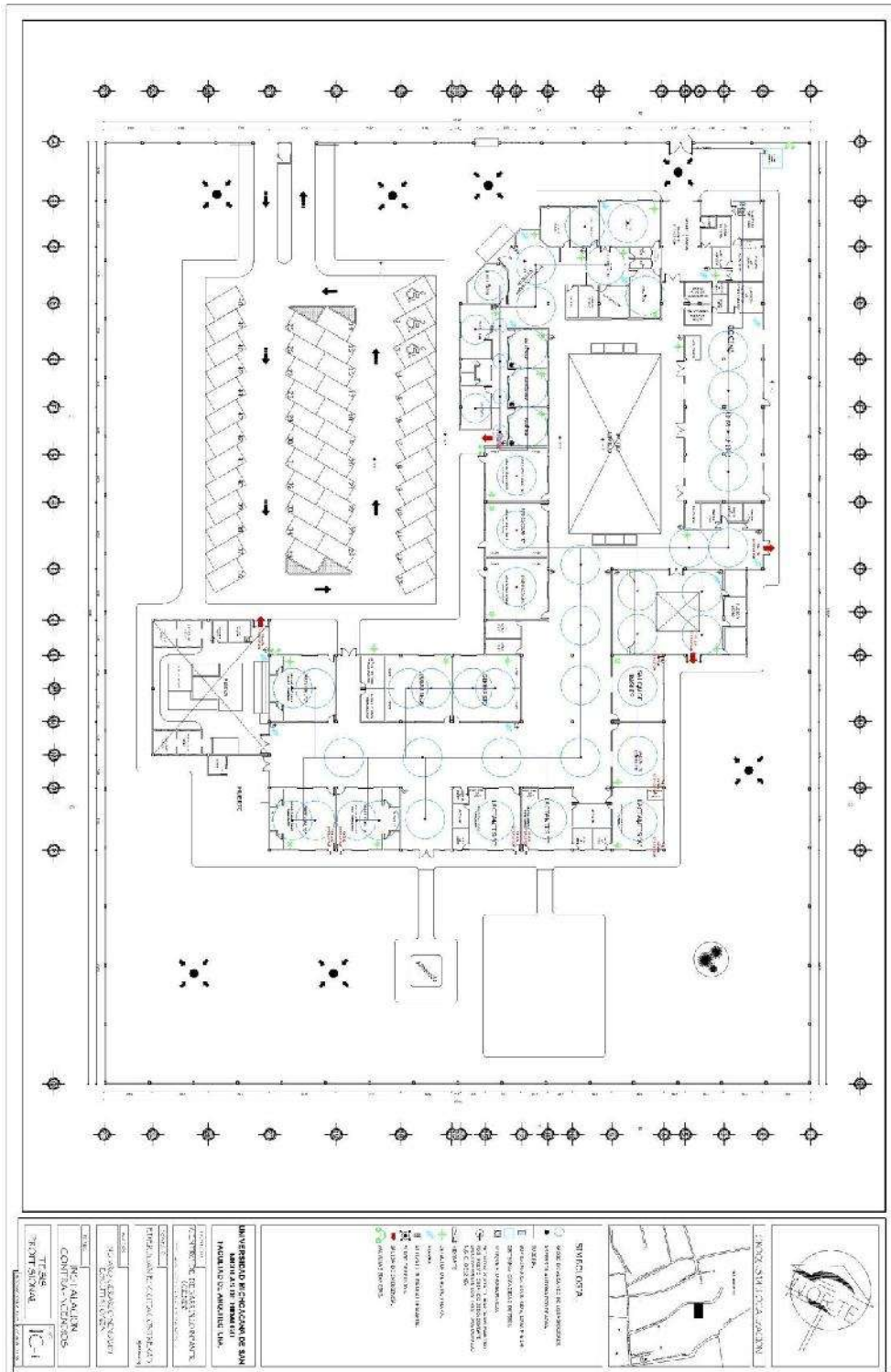
Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.7.3.- Plano de instalación eléctrica.



Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.7.4.- Plano de contra incendios.

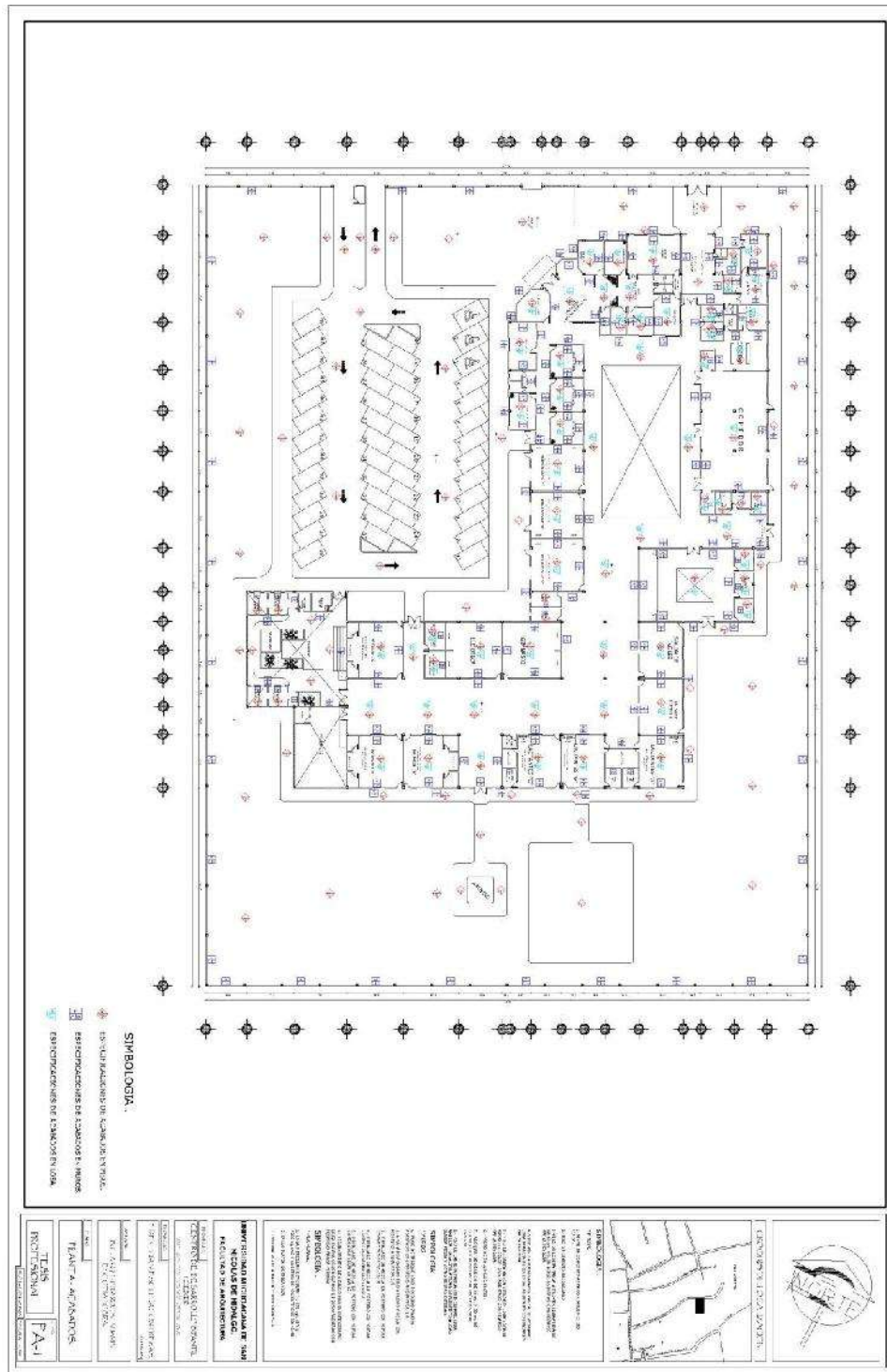


PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.8.- Interior.

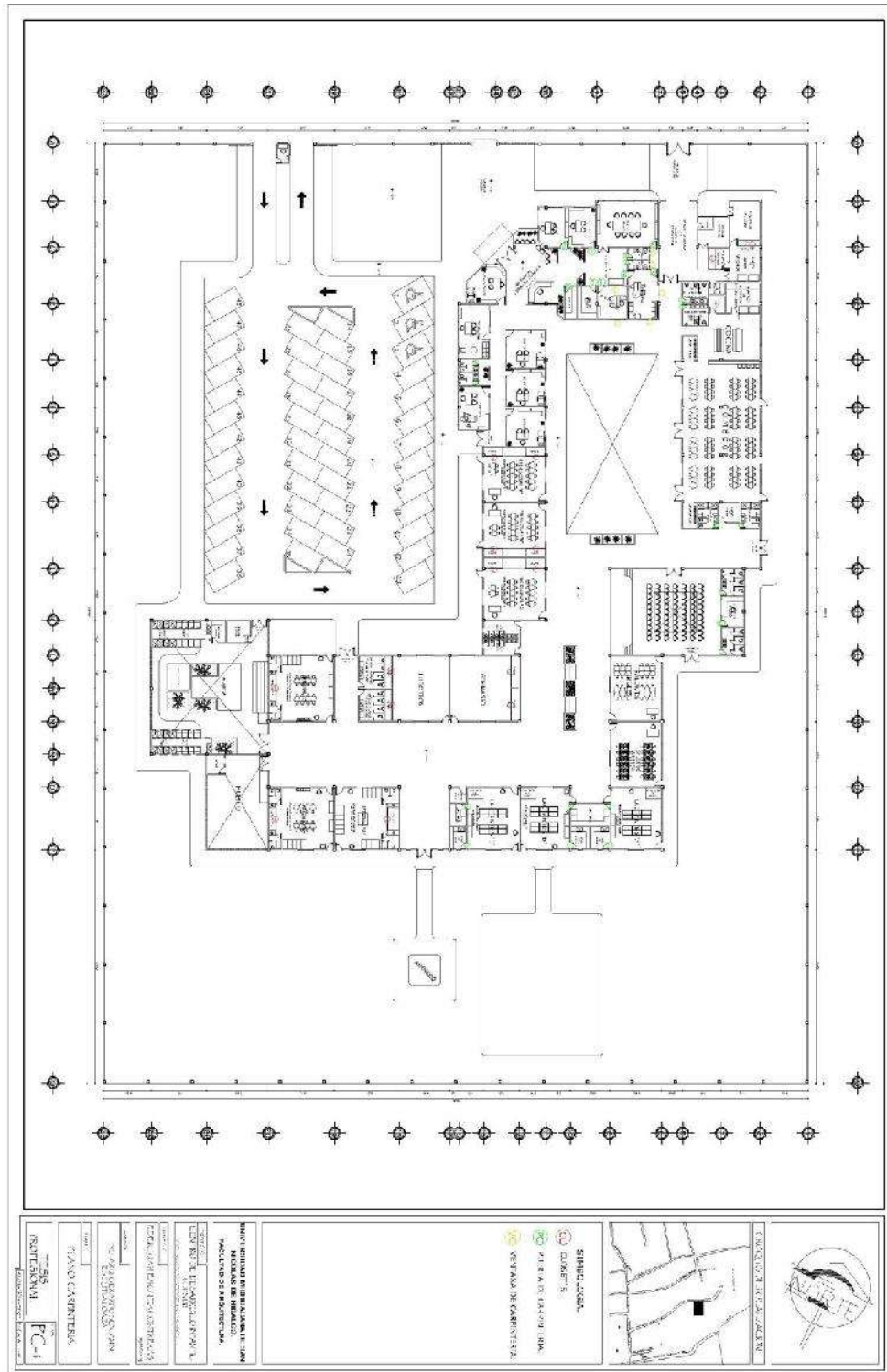
9.8.1.- Plano de acabados.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

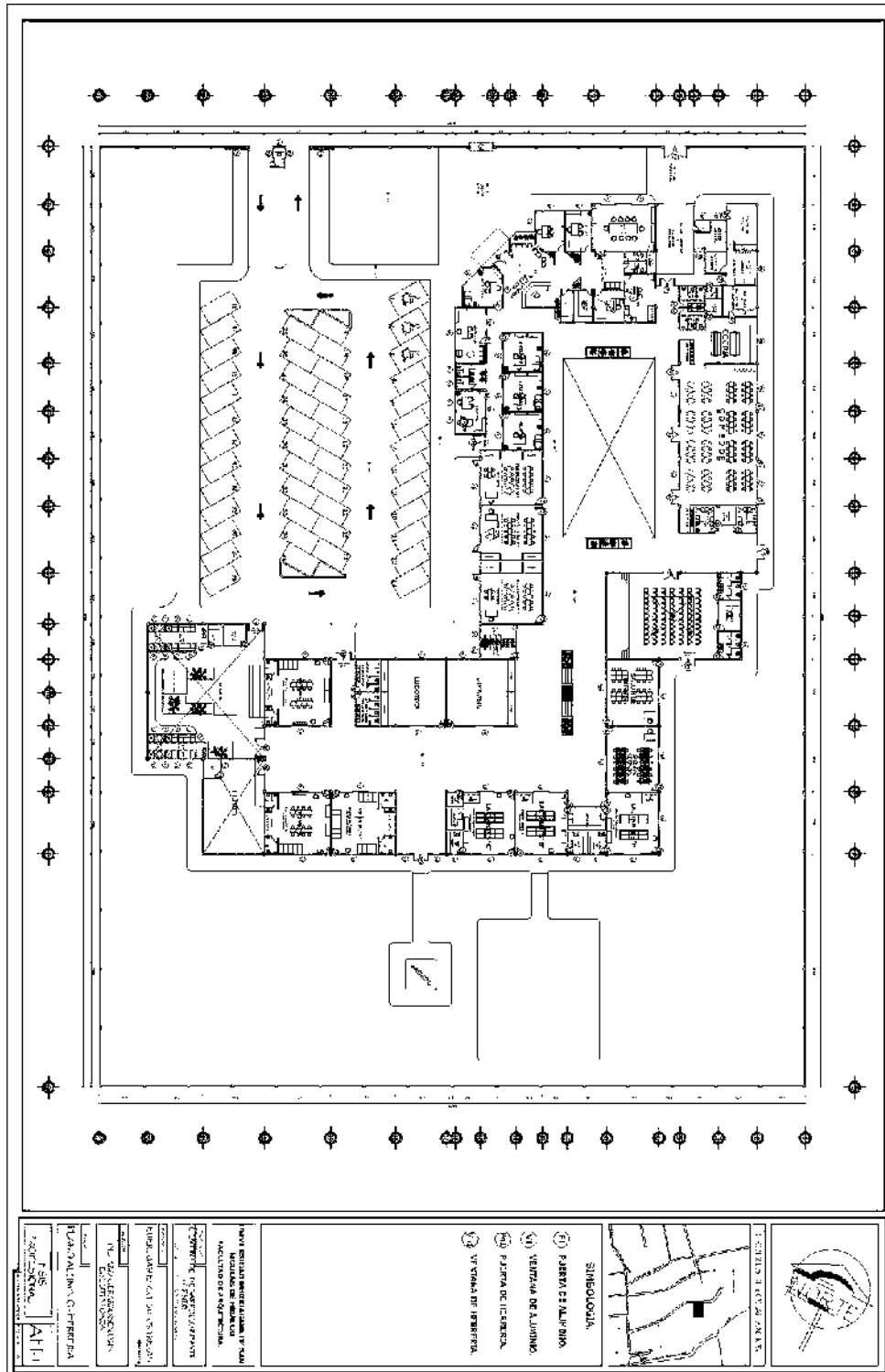
9.8.2.- Plano de carpintería.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.8.3.- Plano de aluminio y herrería.



PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

9.8.3.1.- Plano de aluminio y herrería (detalles)

DETALLE 1: VENTANA DE ALUMINIO 1 (CM2)

DETALLE 2: VENTANA DE ALUMINIO 2 (CM2)

DETALLE 3: VENTANA DE ALUMINIO 3 (CM2)

DETALLE 4: VENTANA DE ALUMINIO 4 (CM2)

DETALLE 5: VENTANA DE ALUMINIO 5 (CM2)

DETALLE 6: VENTANA DE ALUMINIO 6 (CM2)

DETALLE 7: VENTANA DE ALUMINIO 7 (CM2)

DETALLE 8: VENTANA DE ALUMINIO 8 (CM2)

DETALLE 9: VENTANA DE ALUMINIO 9 (CM2)

DETALLE 10: VENTANA DE ALUMINIO 10 (CM2)

DETALLE 11: VENTANA DE ALUMINIO 11 (CM2)

DETALLE 12: VENTANA DE ALUMINIO 12 (CM2)

DETALLE 13: VENTANA DE ALUMINIO 13 (CM2)

DETALLE 14: VENTANA DE ALUMINIO 14 (CM2)

DETALLE 15: VENTANA DE ALUMINIO 15 (CM2)

DETALLE 16: VENTANA DE ALUMINIO 16 (CM2)

DETALLE 17: VENTANA DE ALUMINIO 17 (CM2)

DETALLE 18: VENTANA DE ALUMINIO 18 (CM2)

DETALLE 19: VENTANA DE ALUMINIO 19 (CM2)

DETALLE 20: VENTANA DE ALUMINIO 20 (CM2)

DETALLE 21: VENTANA DE ALUMINIO 21 (CM2)

DETALLE 22: VENTANA DE ALUMINIO 22 (CM2)

DETALLE 23: VENTANA DE ALUMINIO 23 (CM2)

DETALLE 24: VENTANA DE ALUMINIO 24 (CM2)

DETALLE 25: VENTANA DE ALUMINIO 25 (CM2)

DETALLE 26: VENTANA DE ALUMINIO 26 (CM2)

DETALLE 27: VENTANA DE ALUMINIO 27 (CM2)

DETALLE 28: VENTANA DE ALUMINIO 28 (CM2)

DETALLE 29: VENTANA DE ALUMINIO 29 (CM2)

DETALLE 30: VENTANA DE ALUMINIO 30 (CM2)

DETALLE 31: VENTANA DE ALUMINIO 31 (CM2)

DETALLE 32: VENTANA DE ALUMINIO 32 (CM2)

DETALLE 33: VENTANA DE ALUMINIO 33 (CM2)

DETALLE 34: VENTANA DE ALUMINIO 34 (CM2)

DETALLE 35: VENTANA DE ALUMINIO 35 (CM2)

DETALLE 36: VENTANA DE ALUMINIO 36 (CM2)

DETALLE 37: VENTANA DE ALUMINIO 37 (CM2)

DETALLE 38: VENTANA DE ALUMINIO 38 (CM2)

DETALLE 39: VENTANA DE ALUMINIO 39 (CM2)

DETALLE 40: VENTANA DE ALUMINIO 40 (CM2)

DETALLE 41: VENTANA DE ALUMINIO 41 (CM2)

DETALLE 42: VENTANA DE ALUMINIO 42 (CM2)

DETALLE 43: VENTANA DE ALUMINIO 43 (CM2)

DETALLE 44: VENTANA DE ALUMINIO 44 (CM2)

DETALLE 45: VENTANA DE ALUMINIO 45 (CM2)

DETALLE 46: VENTANA DE ALUMINIO 46 (CM2)

DETALLE 47: VENTANA DE ALUMINIO 47 (CM2)

DETALLE 48: VENTANA DE ALUMINIO 48 (CM2)

DETALLE 49: VENTANA DE ALUMINIO 49 (CM2)

DETALLE 50: VENTANA DE ALUMINIO 50 (CM2)

DETALLE 51: VENTANA DE ALUMINIO 51 (CM2)

DETALLE 52: VENTANA DE ALUMINIO 52 (CM2)

DETALLE 53: VENTANA DE ALUMINIO 53 (CM2)

DETALLE 54: VENTANA DE ALUMINIO 54 (CM2)

DETALLE 55: VENTANA DE ALUMINIO 55 (CM2)

DETALLE 56: VENTANA DE ALUMINIO 56 (CM2)

DETALLE 57: VENTANA DE ALUMINIO 57 (CM2)

DETALLE 58: VENTANA DE ALUMINIO 58 (CM2)

DETALLE 59: VENTANA DE ALUMINIO 59 (CM2)

DETALLE 60: VENTANA DE ALUMINIO 60 (CM2)

DETALLE 61: VENTANA DE ALUMINIO 61 (CM2)

DETALLE 62: VENTANA DE ALUMINIO 62 (CM2)

DETALLE 63: VENTANA DE ALUMINIO 63 (CM2)

DETALLE 64: VENTANA DE ALUMINIO 64 (CM2)

DETALLE 65: VENTANA DE ALUMINIO 65 (CM2)

DETALLE 66: VENTANA DE ALUMINIO 66 (CM2)

DETALLE 67: VENTANA DE ALUMINIO 67 (CM2)

DETALLE 68: VENTANA DE ALUMINIO 68 (CM2)

DETALLE 69: VENTANA DE ALUMINIO 69 (CM2)

DETALLE 70: VENTANA DE ALUMINIO 70 (CM2)

DETALLE 71: VENTANA DE ALUMINIO 71 (CM2)

DETALLE 72: VENTANA DE ALUMINIO 72 (CM2)

DETALLE 73: VENTANA DE ALUMINIO 73 (CM2)

DETALLE 74: VENTANA DE ALUMINIO 74 (CM2)

DETALLE 75: VENTANA DE ALUMINIO 75 (CM2)

DETALLE 76: VENTANA DE ALUMINIO 76 (CM2)

DETALLE 77: VENTANA DE ALUMINIO 77 (CM2)

DETALLE 78: VENTANA DE ALUMINIO 78 (CM2)

DETALLE 79: VENTANA DE ALUMINIO 79 (CM2)

DETALLE 80: VENTANA DE ALUMINIO 80 (CM2)

DETALLE 81: VENTANA DE ALUMINIO 81 (CM2)

DETALLE 82: VENTANA DE ALUMINIO 82 (CM2)

DETALLE 83: VENTANA DE ALUMINIO 83 (CM2)

DETALLE 84: VENTANA DE ALUMINIO 84 (CM2)

DETALLE 85: VENTANA DE ALUMINIO 85 (CM2)

DETALLE 86: VENTANA DE ALUMINIO 86 (CM2)

DETALLE 87: VENTANA DE ALUMINIO 87 (CM2)

DETALLE 88: VENTANA DE ALUMINIO 88 (CM2)

DETALLE 89: VENTANA DE ALUMINIO 89 (CM2)

DETALLE 90: VENTANA DE ALUMINIO 90 (CM2)

DETALLE 91: VENTANA DE ALUMINIO 91 (CM2)

DETALLE 92: VENTANA DE ALUMINIO 92 (CM2)

DETALLE 93: VENTANA DE ALUMINIO 93 (CM2)

DETALLE 94: VENTANA DE ALUMINIO 94 (CM2)

DETALLE 95: VENTANA DE ALUMINIO 95 (CM2)

DETALLE 96: VENTANA DE ALUMINIO 96 (CM2)

DETALLE 97: VENTANA DE ALUMINIO 97 (CM2)

DETALLE 98: VENTANA DE ALUMINIO 98 (CM2)

DETALLE 99: VENTANA DE ALUMINIO 99 (CM2)

DETALLE 100: VENTANA DE ALUMINIO 100 (CM2)

DETALLE: UNION DE ALUMINIO.

1.- PERFIL CON CORTE TIPO TIGUETE.
2.- COBERTOR DE ESQUINA.
3.- DISPARTE PARA MONTEAR OCLAVIA.

DETALLE: FORMA DEL ALUMINIO.

LEGENDA:

- ① SIMBOLOGIA.
- ② PUERTA DE ALUMINIO.
- ③ VENTANA DE ALUMINIO.
- ④ PUERTA DE HERRERIA.
- ⑤ VENTANA DE HERRERIA.

PROYECTISTA: EDER JUAN ESCUTIA CONTRERAS

PROYECTORA: GERARDO BENJAMIN ESCUTIA LOAIZA

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE CUITZEO MICHOACÁN

UBICACIÓN: CALLE DE LA PAZ, CUITZEO, MICHOACÁN

FECHA: 2023

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE CUITZEO MICHOACÁN

PROYECTISTA: EDER JUAN ESCUTIA CONTRERAS

PROYECTORA: GERARDO BENJAMIN ESCUTIA LOAIZA

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE CUITZEO MICHOACÁN

UBICACIÓN: CALLE DE LA PAZ, CUITZEO, MICHOACÁN

FECHA: 2023

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE CUITZEO MICHOACÁN

PROYECTISTA: EDER JUAN ESCUTIA CONTRERAS

PROYECTORA: GERARDO BENJAMIN ESCUTIA LOAIZA

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE CUITZEO MICHOACÁN

UBICACIÓN: CALLE DE LA PAZ, CUITZEO, MICHOACÁN

FECHA: 2023

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE CUITZEO MICHOACÁN

PROYECTISTA: EDER JUAN ESCUTIA CONTRERAS

PROYECTORA: GERARDO BENJAMIN ESCUTIA LOAIZA

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE CUITZEO MICHOACÁN

UBICACIÓN: CALLE DE LA PAZ, CUITZEO, MICHOACÁN

FECHA: 2023

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE CUITZEO MICHOACÁN

PROYECTISTA: EDER JUAN ESCUTIA CONTRERAS

PROYECTORA: GERARDO BENJAMIN ESCUTIA LOAIZA

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE CUITZEO MICHOACÁN

UBICACIÓN: CALLE DE LA PAZ, CUITZEO, MICHOACÁN

FECHA: 2023

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

10.- PRESUPUESTO DE OBRA.

A continuación se presenta un presupuesto de obra, con un valor aproximado que tendrá la construcción del edificio, no será el valor exacto pero nos dará una aproximación.

De acuerdo con la empresa BIMSA el valor por metro cuadrado de construcción a un género similar al CENDI es de \$ 8,720.00 el proyecto esta dividido por áreas: Área Administrativa, Área Médica, Área del CENDI, Área de Servicios, Áreas Verdes y Estacionamiento.

El Estacionamiento tiene otro valor por metro cuadrado es de \$ 3105.00 y las Áreas Verdes tiene el costo de \$ 250.00 por metro cuadrado

Área	Metros Cuadrados	Total.
Administrativa	270.68	2,360,329.60
Medica.	124.33	1,084,157.60
CENDI	1129.67	9,850,722.40
Servicios	435.68	3,799,129.60
Estacionamiento	846.83	2,629,407.15
Verdes	1300.99	325,247.50
	GRAN TOTAL.	20,053,993.85

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

11.- CONCLUSIÓN FINAL.

El motivo principal que me llevó a elegir este proyecto como tema de tesis fue tras observar y recorrer el municipio de Cuitzeo del Porvenir Michoacán y encontré que en su equipamiento urbano no cuenta con ningún CENDI, pensado en las necesidades de la madres trabajadoras de este municipio cuenten con un inmueble, seguro, adecuado, confiable para dejar a sus niños, y ellas continuar con sus labores y no tener problemas con su trabajo, es por ello que se propuso el tema de tesis “Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Llevar este proyecto adelante generó un gran esfuerzo desde que se tenía que elegir el tema de tesis profesional, hasta llegar a su conclusión que es en este momento, todo fue un proceso donde la investigación no pudo ser lineal, no se pudo mencionar en determinado tiempo, se concluyo con el primer capítulo, si no que se seguía una secuencia de continuar al capítulo 2 y se regresaba a perfeccionar la introducción, y se saltaban capítulos. Pero poco a poco iba tomando forma este trabajo, además se sobrepasaban obstáculos que se presentaban en el transcurso de la elaboración de este proyecto, la información que se necesitaba no siempre fue fácil.

No se tiene que olvidar que esto es solo el diseño y en él se expone el problema existente y su posible solución. Quizás este proyecto nunca se desarrolle ya sea por falta de recurso económico en el municipio, o que no entra en los proyectos programados de la administración. Pero la propuesta ya se encuentra hecha, este es el primer paso para que en un futuro se retome este tema o se identifique este problema en el municipio y proponga esta solución. Mientras tanto la elaboración de este trabajo no fue en vano, ya que los alumnos de la Facultad de Arquitectura constantemente se encuentran elaborando proyectos y este trabajo les puede servir de consulta para despejar dudas.

Con la realización de esta tesis profesional cumpla con uno de mis objetivos en mi vida, el de obtener el título de Arquitecto. No fue fácil, pero si las cosas todas fueran fáciles cualquier persona lo haría. En este trabajo le dedique mucho empeño y tiempo.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

Sin embargo en esta tesis, como en cualquier trabajo que se realiza aprendí muchas cosas, una de ellas fue que para lograr algo en la vida se tiene que esforzar al máximo, que las cosas no se realizan por sí mismas, y que para conseguirlas se sacrifican varias cosas, y hoy puedo decir que realizar una tesis no es fácil, pero es muy satisfactorio.

Para finalizar, es una verdadera lástima que el municipio de Cuitzeo, no cuente con un inmueble óptimo como un CENDI, que piense en las madres trabajadoras y en los niños de 0-6 años, que habitan en este municipio enfocándose en el aprendizaje fundamental.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

12.- BIBLIOGRAFÍA

- http://www.trabajo.com.mx/su_estancia_infantil_o_guarderia_con_la_sedes_ol.htm: Recuperado: 16 de Enero de 2012.
- Diccionario enciclopédico Océano Uno.
- <http://www.iebem.edu.mx/index.=89/> / Antecedentes de la educación inicial.
- Dirección de Educación Inicial. Recuperado: 18 de Enero de 2012.
- www.sitesmexico.com/.guarderías-infantiles-mexico . Recuperado: 18 de Enero de 2012.
- <http://educacion.michoacan.gob.mx/index>. Recuperado: 21 de Enero de 2012.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI. Censo 2010.
- ROMERO FLORES JESÚS: Nomenclatura Geográfica de Michoacán, Morelia, Mich., Investigaciones Lingüísticas, Talleres Gráficos de Gobierno del Estado, 1974, pp. 98-103.
- Localización del Estado de Michoacán. Fuente: Google Earth.
- Localización del municipio de Cuitzeo Michoacán. *Fuente: Google Earth.*
- www.municipiosmich.gob.mx/cuitzeo del porvenir Michoacán lugar de tinajas. Recuperado: 1 de Febrero de 2012.
- www.cplade.michoacan.gob.mx/.../cuitzeo/plan_estrategico_cuitzeo Recuperado: 6 de Febrero de 2012.
- Uso de suelo del municipio de Cuitzeo del Porvenir Michoacán. Fuente: www.cplade.michoacan.gob.mx/.

Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

- Infraestructura del municipio de Cuitzeo del Porvenir Michoacán. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cuitzeo del Porvenir Michoacán.
- www.slideshare.net/JCMV83/localizacion-geografica. Recuperado 8 de Febrero de 2012
- www.quiminet.com. Recuperado: 13 de Febrero de 2012.
- arquitectolegista.com. Recuperado: 14 de Febrero de 2012.
- www.arqhys.com/construccion/.htm/ Recuperado: 14 de Febrero de 2012.
- www.sedesol2009.sedesol.gob.mx/archivos: Recuperado: 23 de Febrero de 2012.
- Reglamento y Normatividad para los Proyectos de CENDI.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Centro de Desarrollo Infantil
para el municipio de Cuitzeo Michoacán.

PRESENTA: Eder Juan Escutia Contreras.
ASESOR: Ing. Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.