



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

ESCUELA DE ARTE Y DISEÑO

PROYECTO DE GRADUACIÓN

PROPUESTA DE ANTEPROYECTO PARA EL JARDÍN DE MARÍA ANTONIETA CRIVELLI

SAN PEDRO SULA 2020

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

ARQUITECTO (A)

PRESENTADO POR:

20911026 JOSÉ RAMÓN MARTÍNEZ MARTÍNEZ

ASESOR: ARQ. CLAUDIA RODRÍGUEZ

FEBRERO, 2020

AUTORIZACIÓN

Señores

CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN (CRAI)
San Pedro Sula

Estimados Señores:

La presentación del documento de tesis forma parte de los requerimientos y procesos establecidos de graduación para alumnos de pregrado de UNITEC.

Yo, José Ramón Martínez Martínez, de San Pedro Sula, autor del trabajo de grado titulado Jardín de Niños, presentado y aprobado en el año 2020, como requisito para optar al título de Profesional de Arquitecto, autorizo a:

Las Bibliotecas de los Centros de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), para que, con fines académicos, pueda libremente registrar, copiar y usar la información contenida en él, con fines educativos, investigativos o sociales de la siguiente manera:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en la sala de estudio de la biblioteca y la página Web de la universidad.

Permita la consulta y la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

De conformidad con lo establecido en el artículo 19 de la Ley de Derechos de Autor y de los Derechos Conexos; los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Es entendido que cualquier copia o reproducción del presente documento con fines de lucro no está permitida sin previa autorización por escrito de parte de los principales autores.

En fe de lo cual, se suscribe la presente acta en la ciudad de San Pedro Sula a los 04 días del mes de Febrero de dos mil veinte.

04 de Febrero, 2020

José Ramón Martínez Martínez
20911026

HOJA DE FIRMAS

Los abajo firmantes damos fe, en nuestra posición de miembro de Terna, Asesor y/o Jefe Académico y en el marco de nuestras responsabilidades adquiridas, que el presente documento cumple con los lineamientos exigidos por la Escuela de Arte y Diseño y los requerimientos académicos que la Universidad dispone dentro de los procesos de graduación.

Arq. Claudia Rodríguez

Asesor UNITEC, SPS

Arq. Grace Bográn

Terna

Arq. Manuel Bonilla

Terna

Arq. Ira Fajardo

Terna

Arq. Yohandy Rodríguez Pereira

Subdirectora de la Escuela Arte y Diseño

UNITEC, SPS

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Como primera instancia deseo dar las gracias a Dios y la Virgen María por darme la sabiduría, dedicación y fuerzas por lograr alcanzar mis metas y poder saltar todos los obstáculos que la vida me ha puesto en el camino, así como los errores que he cometido a lo largo de mi viaje académico y que de ellos he aprendido muchas lecciones que no olvidaré por el resto de mi vida.

Les doy agradecimientos a mis familiares por su apoyo incondicional por tantos años a mi lado, especialmente a mi hermano José Rubén Martínez y a mi madre Thelma Dolores Martínez Puerto brindándome consejos por cada paso que daba y su preocupación e impulsándome por lograr mis metas y convertirme en un profesional, así como una persona de bien en este mundo, teniendo el propósito de enorgullecer cada día a toda mi familia.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecerle a la Arq. Claudia Rodríguez por su paciencia, preocupación y dedicación hacia mi persona para poder lograr mis metas, por brindarme sus sabios consejos y así guiarme en el buen camino hacia el éxito. Y a todos los docentes de la carrera de arquitectura que han sido excelentes docentes y profesionales que me han formado en el transcurso de todos estos años de sabiduría y aprendizaje.

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación desarrollada tiene objetivo diseñar la propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto del jardín de niños María Antonieta Crivelli del municipio de Choloma, Cortés.

El propósito de la propuesta es responder ante la necesidad del diseño arquitectónico de las nuevas instalaciones del jardín de niños por parte de la municipalidad. Para lograr gestionar los fondos para la construcción es necesario realizar el diseño arquitectónico del proyecto.

La investigación se desarrolla en diez partes, en el capítulo 1 se da conocer el problema actual que presenta el jardín de niños Federico Froebel y lo que conlleva a la municipalidad a solicitar el diseño arquitectónico.

En el capítulo 2 se muestran los distintos elementos que ayudan a comprender el problema en general. Se analiza la situación actual de la municipalidad de Choloma, Cortés, definiendo la problemática para poder brindar una solución ante la necesidad que presenta.

En el capítulo 4 se desarrolla la teoría de sustento, en ella se definen las condiciones de centros educativos a nivel mundial brindados por organismos internacionales que rigen los criterios y características para el diseño del mismo, también se definen los lineamientos establecidos por entes nacionales para llevar a cabo el diseño de la propuesta final.

El capítulo 5 se muestra la metodología de investigación. La población está compuesta por un grupo de profesionales miembros de la municipalidad de Choloma, Cortés entre los cuales se encuentran ingenieros, arquitectos y licenciados. Las técnicas e instrumentos utilizados para desarrollar la investigación se centran en entrevistas, libros, material fotográfico, análisis de organismos naciones e internacionales.

En el capítulo 6 se lleva a cabo un diagnóstico del centro educativo María Antonieta Crivelli para identificar las condiciones en la que se encuentran las instalaciones. También se realizó un estudio de sitio donde se proyectará el centro educativo si cumple con los requerimientos que establece la secretaría de educación.

En el capítulo 7 finalmente se presenta el programa arquitectónico obtenido mediante la extracción de información del manual de planificación de centros educativos.

En el capítulo 8 comienza con el flujograma de áreas y sus relaciones entre ellas para lograr proceder con la zonificación del proyecto.

Capítulo 9 se procede con el diseño del proyecto, relacionando cada una de las áreas según el programa arquitectónico y realizando todo el juego de planos a nivel de proyecto ejecutivo.

Capítulo 10 recapitulando todo el juego de planos del proyecto se inicia con el cálculo del presupuesto que conllevará a la construcción del mismo.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCION.....	13
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
II.1 ANTECEDENTES.....	14
II.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	16
II.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	15
II.4 HIPÓTESIS Y/O VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	16
II.5 JUSTIFICACIÓN	16
III. OBJETIVOS.....	17
III.1 OBJETIVO GENERAL	17
III.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	17
IV. MARCO TEÓRICO	17
IV.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	17
IV.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO	18
IV.1.2 ANÁLISIS DEL MICRO ENTORNO.....	24
IV.1.3 ANÁLISIS INTERNO.....	31
IV.2 TEORÍA DE SUSTENTO	39
IV.2.1 CRITERIOS Y NORMAS PARA EL DISEÑO DE CENTROS EDUCATIVOS.....	¡ERROR!
MARCADOR NO DEFINIDO.	
IV.2.2 ESPACIOS REQUERIDOS PARA CENTROS EDUCATIVOS	43
IV.2.3 CONFORT TÉRMICO	49
IV.2.4 ILUMINACIÓN	50
IV.2.5 REFERENTES INTERNACIONALES.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

V. METODOLOGÍA	86
V.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA	86
V.2 ENFOQUE Y MÉTODOS.....	86
V.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	87
V.3.1 POBLACIÓN	87
V.3.2 MUESTRA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
V.4 UNIDAD DE ANÁLISIS Y RESPUESTA	87
V.4.1 UNIDAD DE ANÁLISIS	87
V.4.2 UNIDAD DE RESPUESTA	88
V.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS	89
V.5.1 TÉCNICAS.....	89
V.5.2 INSTRUMENTOS	89
V.6 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	90
V.6.1 FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA.....	90
V.6.2 FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIA.....	90
VI. RESULTADO Y ANÁLISIS	90
VI.1 DIAGNÓSTICO CENTRO DE SALUD FEDERICO FROEBEL.....	91
VII. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	102
VII.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	103

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Radio de Cobertura que recibe el Jardín de Niños Federico Froebel.....	15
Ilustración 2. Ubicación del Terreno Brindado por la Municipalidad.....	15
Ilustración 3. Logo de la Organización de las Naciones para la Educación, La Ciencia y la Cultura.	18
Ilustración 4. Porcentaje de Estudiantes que Asisten a Clases con Infraestructura Suficiente.	19
Ilustración 5. Logo de Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.....	23
Ilustración 6. Gráfico del Gasto - Público en América Latina.....	27
Ilustración 7. Escuela Lycee Anacaona.....	30
Ilustración 8. Complejo de la Escuela Lycee Anacaona.....	31
Ilustración 9. Mapa Ubicación, Choloma, Cortés.....	32
Ilustración 10. Niveles de Elevación sobre el nivel del mar de la ciudad de Choloma, Cortés.	33
Ilustración 11 Ubicación de Centros de Educación Pre-básica.	36
Ilustración 12. Cantidad Poblacional Dedicada a la Industria Manufacturera, Choloma, Cortés.	37
Ilustración 13. Mapa Densidad Poblacional del Municipio de Choloma, Cortés.....	37
Ilustración 14. Mapa de Ubicación del Jardín de Niños Federico Froebel.....	38
Ilustración 15. Medidas de Aulas por tipo de Mobiliario.	44
Ilustración 16. Dimensiones del Aula de Computación.	45
Ilustración 17. Dimensiones y Mobiliario de Biblioteca.	46

Ilustración 18. Zonificación de Relaciones de Jardín de Niños de Dos o Más Aulas.....	47
Ilustración 19. Nivel de Iluminación Natural Existente en un Espacio en Función de la Posición de la Ventana.	50
Ilustración 20. Medidas de rampas para incapacitados.....	55
Ilustración 21. Escritorio con Silla Sobre Ruedas.....	59
Ilustración 22. Armario de Documentación.....	59
Ilustración 23. Ubicación del Mobiliario Dentro del Área.....	60
Ilustración 24. Dimensiones Cancha Multiusos.....	61
Ilustración 25. Mapa Ubicación Jardín de Infancia El Porvenir.....	64
Ilustración 26. Plano Arquitectónico Jardín de Infancia El Porvenir.....	65
Ilustración 27. Módulos de Aula Jardín Infantil El Porvenir.....	66
Ilustración 28. Vista Interior Jardín Infantil El Porvenir.....	66
Ilustración 29. Fachada Jardín Infantil El Porvenir.....	67
Ilustración 30. Vista Exterior del Complejo.....	67
Ilustración 31. Sección Longitudinal Módulos del Jardín.....	68
Ilustración 32. Sección Transversal Módulos del Jardín.....	68
Ilustración 33. Vista Panorámica Jardín Infantil El Porvenir.....	69
Ilustración 34. Vista Panorámica Jardín Infantil El Porvenir.....	69
Ilustración 35. Ubicación Jardín de Niños Timayui Kindergarten.....	70
Ilustración 36. Planta Arquitectónica Jardín de Niños Timayui.....	71
Ilustración 37. Vista exterior del Jardín de Niños Timayui.....	71
Ilustración 38. Vista Aérea del Jardín de Niños Timayui.....	72

Ilustración 39. Sección tridimensional del Jardín de Niños Timayui.	73
Ilustración 40. Sección Tridimensional Jardín de Niños Timayui.....	73
Ilustración 41. Sección longitudinal Jardín de Niños Timayui.	74
Ilustración 42. Vista exterior Jardín de Niños Timayui.....	74
Ilustración 43. Interior modulo Jardín de Niños Timayui.	75
Ilustración 44. Ubicación Jardín de Niños Montessori Lujan.	76
Ilustración 45. Jardín de Niños Montessori Lujan.....	77
Ilustración 46. Vista al Exterior jardín de Niños Montessori.....	78
Ilustración 47. Planos Arquitectónicos Jardín de Niños Montessori.	79
Ilustración 48. Vista Interior Aulas Jardín de Niños Montessori.	80
Ilustración 49. Ubicación del Jardín de Niños José Trinidad Reyes.	81
Ilustración 50. Terreno Propuesto por la Comunidad de el Negrito, Yoro.....	82
Ilustración 51. Rampa de Accesos entre Aulas.....	83
Ilustración 52. Comunicación entre Aulas.	83
Ilustración 53. Interior del Aula de Centro Educativo.	84
Ilustración 54. Vista Interior de una de las Aulas del Centro Educativo.	85
Ilustración 55. Imagen Panorámica del Complejo Educativo.....	85
Ilustración 56. Unidad de Análisis.	88
Ilustración 57. Jardín de Niños Federico Froebel.....	92
Ilustración 58. Terreno Proyectado para el Diseño Arquitectónico del Jardín de Niños.....	97
Ilustración 59. Ubicación del Terreno en la Zona de Riesgo a Inundaciones.	98
Ilustración 60. Ubicación de Tubería Madre de Agua Potable.....	99
Ilustración 61. Entorno del Terreno.	100

Ilustración 62. Ventilación y Asoleamiento del terreno.	101
--	-----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Nivel Mínimo de Luz para los Espacios.	21
Tabla 2. Progreso en el Área Educativa en Honduras.....	26
Tabla 3. Cantidad de barrios y Colonias que Conforman la Ciudad de Choloma, Cortés.	34
Tabla 4. Densidad Poblacional en Choloma, Cortés.....	35
Tabla 5. Tabla de Cantidad de Centros Educativos en Choloma, Cortés.....	35
Tabla 6. Recorrido de Estudiantes por Zona al Centro Educativo.....	40
Tabla 7. Superficie del Terreno en Función del Número de Estudiantes.....	41
Tabla 8. Distancia Mínima entre Centro Educativo y Amenaza Creada por el Hombre.	42
Tabla 9. Espacios Requeridos en Centro de Educación Pre- Básica.	43
Tabla 10. Mobiliario y Equipo en Aulas de Clases Pre - básica.	43
Tabla 11. Mobiliario y Equipo Aula de Computación.	45
Tabla 12. Mobiliario Requerido en Área de Dirección.....	48
Tabla 13. Mobiliario y Equipo en Secretaria y Contabilidad.....	48
Tabla 14. Niveles Máximos de Iluminación en Aulas Según Usos	51
Tabla 15. Ancho Útil de Pasillos y Corredores Según Capacidad de Área de Servicio.....	53
Tabla 16. Matriz Comparativa de los Factores Arquitectónicos Tomados en Cuenta para la Selección de Referentes.....	63
Tabla 17. Matriz Metodológica.....	86
Tabla 18. Unidad de Respuesta.....	89
Tabla 19. Condicionantes para la Selección del Terreno.....	95

GLOSARIO

A continuación, se presentan términos utilizados en el informe, así como también definiciones basadas en documentos de apoyo y en el Diccionario de la Real Academia Española:

Afluencia: Llegada de personas o cosas en abundancia o concurrencia en gran número hacia una dirección.

Confort: Es el bienestar físico o material que proporcionan determinadas condiciones, circunstancias u objetos.

Deslave: Erosión o pérdida progresiva de tierra de la ribera de los ríos por acción de la corriente de agua.

DIGECEBT: Dirección general de construcciones escolares y bienes inmuebles.

Fulgor: Resplandor (luz o brillo).

Gama: Serie de cosas pertenecientes a una misma clase o categoría, especialmente las que, dentro de ella, están clasificadas de acuerdo con la talla, el precio, la duración, etc.

Gestionar: Llevar adelante una empresa o proyecto, administrar o manejar una compañía, o liderar o conducir una situación específica.

Hojas Caducas: Son aquellas que se caen al llegar una determinada estación, generalmente otoño, aunque también puede ocurrir en épocas de falta de agua.

Holgura: Dimensión superior a la necesaria o conveniente.

Lucernario: Lucerna o lucernario es una ventana o vano situada en el techo o la parte superior de una pared utilizada para proporcionar luz a una habitación

Monolítico: Que está hecho de una sola pieza.

Nocivo: Todo aquello que resulta, tóxico, dañino, perjudicial u ofensivo.

Pedagógico: Que pretende educar, enseñar o instruir en un campo determinado.

Pilotes: El pilote o sistema por pilotaje, es un tipo de cimentación profunda de tipo puntual, que se hinca en el terreno buscando siempre el estrato resistente capaz de soportar las cargas transmitidas.

Región Lumbar: Relativo a la zona corporal ubicada entre la cintura y los glúteos.

SCW: School for the Children of the World. Escuela para los niños del mundo

SIPL: Sistema de planificación de infraestructura.

Subsuelo: Parte de terreno que está por debajo de la superficie terrestre.

UNESCO: Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura.

UNICEF: Fondo de las naciones unidas para la infancia.

Voladizo: Vuela o sale de lo macizo en las paredes o edificios.

ZIP: Plan de mejoras de zonas.

I. INTRODUCCIÓN

El jardín de niños María Antonieta Crivelli está ubicado en Choloma en el departamento de Cortés a solo unos metros del parque central. Es uno de los centros educativos del municipio de Choloma con mayor cantidad de alumnos debido a la calidad educativa que se imparte en el centro, equipado con recursos que le permiten impartir clases, permitiendo guiar y educar a los niños a volverse grandes profesionales en el futuro. El proyecto a continuación se desarrolló como petición de la municipalidad de Choloma, Cortés reubicar el jardín de niños ubicada actualmente a una nueva zona de la ciudad. Posteriormente se llamaba Federico Froebel, debido a la reubicación del centro educativo a un nuevo terreno brindado por la municipalidad de Choloma tendrá el nombre de María Antonieta Crivelli.

La propuesta del diseño arquitectónico para las nuevas instalaciones del jardín de niños María Antonieta Crivelli permitirá satisfacer las necesidades actuales y futuras a 20 años del centro educativo, proponiendo espacios con acondicionamientos requeridos que permitan cumplir con su función para la que están diseñadas cada área. Teniendo en consideración la gran importancia de la educación infantil permitiendo que generaciones jóvenes puedan prepararse desde temprana edad, esto contribuirá a bajar los índices de delincuencia y violencia que azotan a la ciudad, siendo el séptimo municipio del departamento de Cortés más violento según estadísticas brindadas por el observatorio local de violencia en Choloma, Cortés.

Con el diseño de una nueva edificación los estudiantes tendrán más oportunidades de educarse con mejores instalaciones y recursos permitiendo mejorar la condición del municipio, así como también del país, pensando en el futuro en nuevos sistemas de educación con estructuras y ambientaciones que lo permitan. También permite impulsar que otras fundaciones logren unirse a la inversión en educación en la ciudad y establecer lazos de cooperación entre ellos y la comunidad.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 ANTECEDENTES

El jardín de niños Federico Froebel es una institución infantil fundada en 1971, teniendo como propósito que cada uno de los alumnos puedan desarrollar habilidades para su propio bienestar y el de su familia, además de aprender de forma interactiva con planes de educación dinámicos. Siendo uno de los centros educativos más reconocidos de la ciudad de Choloma, Cortés debido a que posee excelentes servicios de educación, así como también equipos que permiten dar una excelente educación gracias a organismos que brindan apoyos a centros educativos como es el Banco Fichosa y el Banco Interamericano de Comercio Exterior y la Fundación Crece Latinoamérica. Reciben estudiantes de todo el casco urbano de la ciudad e inclusive de ciudades o aldeas aledañas, cuenta con 10 barrios y 61 colonias. Para el 2017 se registraron una población de sexo masculino entre edad de 4 a 6 años un total de 8,747. Para el sexo femenino se registró un total de 13,130 con edad de 4 a 6 años, sumando un total de 21,877. 7 niños. Posee un radio de acción de 607.68 alumnos

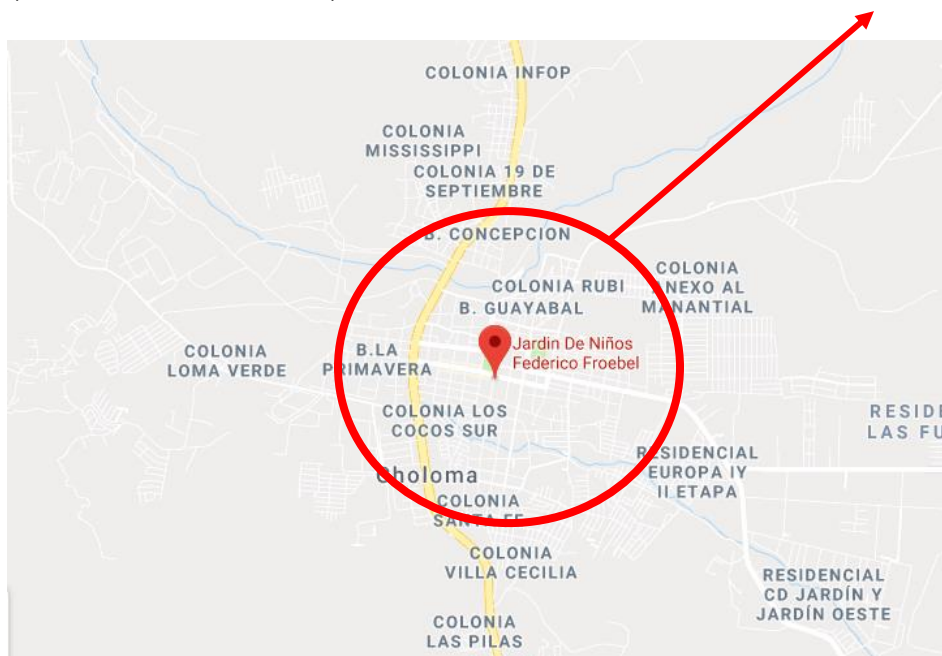


Ilustración 1. Radio de Cobertura que recibe el Jardín de Niños Federico Froebel.

Fuente: [ilustración José M.] (2019).

Actualmente la municipalidad de Choloma, Cortés tiene proyectada la ampliación del edificio donde funciona hoy en día, proponiendo un estacionamiento en el terreno donde funciona la escuela actualmente. Por lo que se ha previsto trasladar el jardín de niños a un nuevo terreno brindado por la municipalidad localizado en la 10 calle sur – este y la 2 avenida.

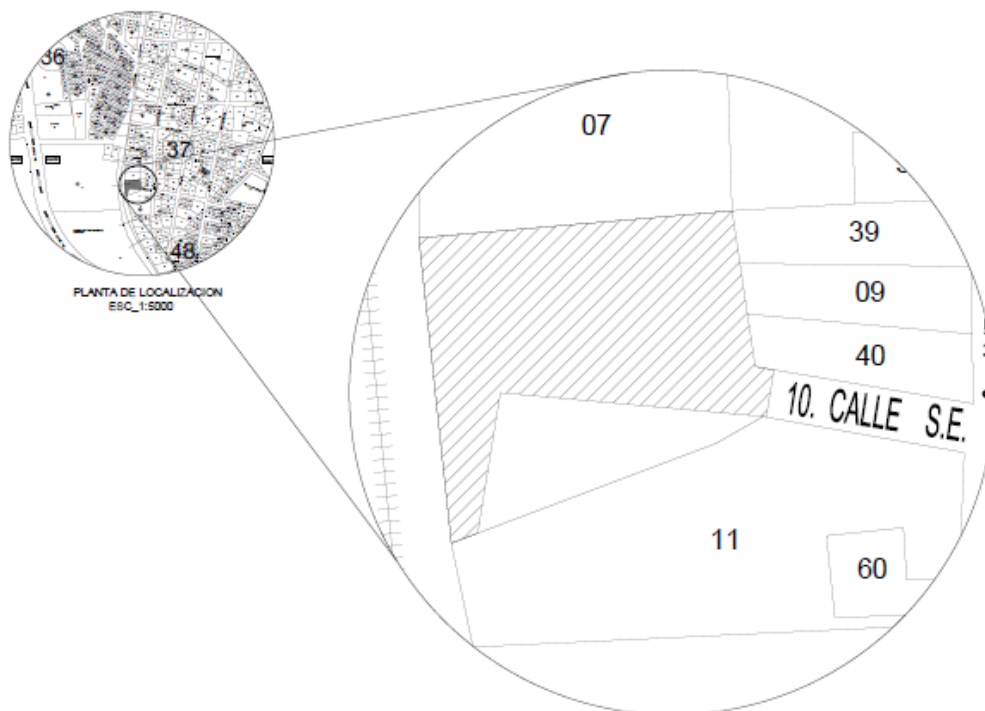


Ilustración 2. Ubicación del Terreno Brindado por la Municipalidad.

Fuente: Martínez, J (2019) [Imagen]

2.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- I. ¿Cuenta el terreno propuesto por la municipalidad con las condiciones de edificabilidad que establece la Secretaria de Educación de Honduras para proyectar centros educativos?

II. ¿Cuáles son los lineamientos y criterios de diseño que establece la Secretaria de Educación de Honduras y los organismos internacionales para proyectar centros educativos de nivel pre – básico?

III. ¿Cuáles son las necesidades de espacio actuales y futuras del centro educativo?

2.3 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

- Las nuevas instalaciones donde funcionará el centro educativo pre – básico contará con el mismo programa arquitectónico de las instalaciones donde funciona en la actualidad.
- Las nuevas instalaciones donde funcionará el centro educativo pre – básico no contará con el mismo programa arquitectónico de las instalaciones donde funciona en la actualidad.

2.4 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

La municipalidad de Choloma no cuenta con el diseño arquitectónico para las nuevas instalaciones del centro educativo pre - básico por lo cual no pueden comenzar a gestionar los fondos para su propia construcción ni para la reubicación de los alumnos y docentes a las nuevas instalaciones.

2.5 JUSTIFICACIÓN

Es de vital importancia llevar a cabo el diseño arquitectónico lo más pronto posible para poder gestionar fondos para su construcción y cuando inicie el proyecto de remodelación de la Municipalidad, los alumnos y docentes se encuentren en las nuevas instalaciones de la escuela.

Actualmente el jardín de niños cuenta con un total de 202 estudiantes, esta misma cifra la ha mantenido durante los últimos 5 años debido a la ubicación céntrica que posee el centro educativo, el 80% de sus alumnos proviene del casco urbano y el otro 20% proviene de lugares aledaños a la ciudad. El nuevo terreno al que será reubicado el jardín de niños está se encuentra en las cercanías del actual, el terreno propuesto para su reubicación está ubicado en un área urbana con más de 5,000 habitantes permitiendo la posibilidad de

inscripción de nuevos estudiantes, considerando la posibilidad de incrementar la matrícula de estudiantes que posee actualmente el jardín de niños.

III. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta de diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto para el jardín de niños María Antonieta Crivelli ubicado en la ciudad de Choloma, Cortés.

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS

1. Determinar si la nueva ubicación del jardín de niños responderá a sus necesidades de espacio actuales y futuras que presenta la edificación en el lugar donde está situada.
2. Extraer los lineamientos y criterios determinados por la Secretaría de Educación para la planificación y diseño de centros educativos.
3. Elaborar un ante proyecto de diseño arquitectónico para el jardín de niños María Antonieta Crivelli.
4. Desarrollar el presupuesto para la ejecución del proyecto arquitectónico de jardín de niños.

IV. MARCO TEÓRICO

En todo proceso de investigación, un elemento que direcciona el camino a seguir en todo trabajo científico es el marco teórico, ya que en base a este se inicia, continúa o hace que ésta fracase, ya que cuando se tiene planteado el problema de estudio y se ha evaluado su factibilidad, el siguiente paso consiste en sustentar teóricamente el estudio. Churrata (2012)

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La educación es un tema de suma importancia para el desarrollo de todo país, para ello existen organismos internacionales encargados de guiar y supervisar los índices o niveles de educación en todo el mundo: la organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura (UNESCO), Y el fondo de las naciones unidas para la infancia (UNICEF).

4.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO

A continuación, se llevará a cabo un análisis sobre los lineamientos que dictan los organismos internacionales para la construcción de centros educativos.

Uno de los organismos encargados de regir e implementar directrices y características para el apropiado diseño de espacios para centros educación es la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Este organismo viene desempeñando su función desde 1945 siendo aprobada por la conferencia de Londres, 20 estados aprobaron el funcionamiento de este organismo, entrando en vigor el 4 de noviembre de 1946.



Ilustración 3. Logo de la Organización de las Naciones para la Educación, La Ciencia y la Cultura.

Fuente: UNESCO (2016) [Imagen] Recuperado de <https://uv-mdap.com/logo-unesco/>

El principal objetivo de la UNESCO es contribuir al mantenimiento de la paz y la seguridad a nivel mundial, a través de la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación con la colaboración de las naciones, con el propósito de garantizar los derechos humanos, el imperio de la ley y el respeto universal, sin importar la raza, sexo, idioma o religión.

Para llevar a cabo todos estos aspectos la UNESCO cumple 5 funciones principales:

- Estudios prospectivos: refiriéndose a las formas de educación, ciencia, cultura y comunicación para el futuro
- El adelanto: la transferencia y el intercambio de los conocimientos, basados primordialmente en la investigación, la capacitación y la enseñanza.
- Actividad normativa: con la preparación y aprobación de instrumentos internacionales y recomendaciones estatutarias.
- Conocimientos especializados: transmitiendo la cooperación técnica a los estados miembros con el fin de que puedan elaborar sus proyectos de desarrollo.

Los espacios educativos son herramientas de formación para los futuros profesionales. Se ha analizado la relación entre el diseño de los espacios de los centros educativos y el aprendizaje. Según el banco interamericano de desarrollo (BID) los centros educativos con mejores condiciones de infraestructura y mejor diseño de espacios incitan más a alumnos a asistir a clases.

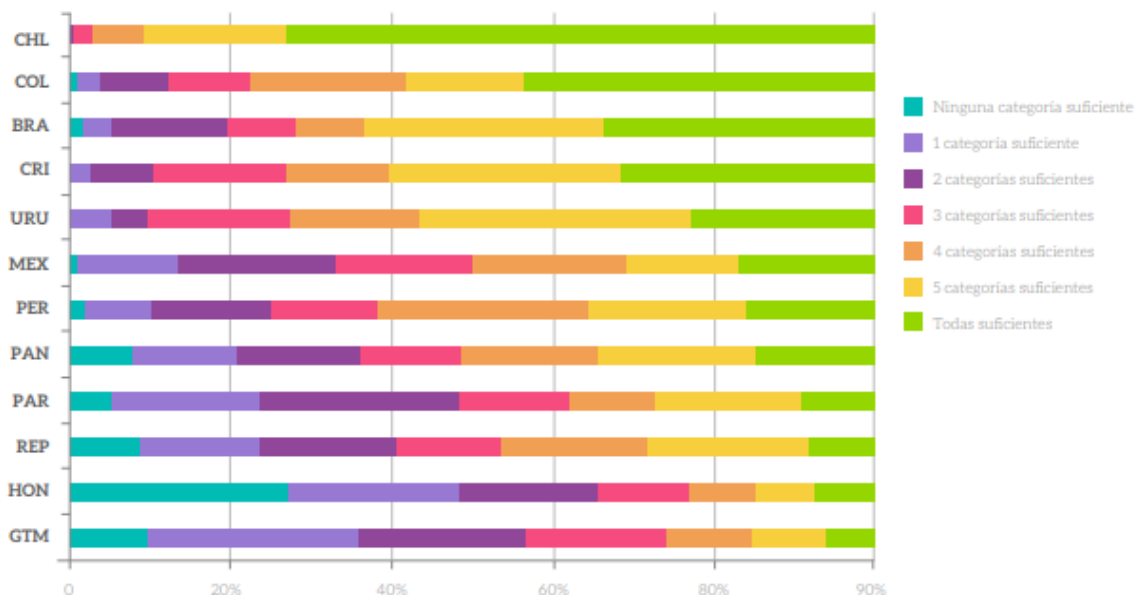


Ilustración 4. Porcentaje de Estudiantes que Asisten a Clases con Infraestructura Suficiente.

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (2017) [Grafico]. Recuperado de suficiencia, equidad y efectividad de la infraestructura escolar en América Latina.

A continuación, los lineamientos para el diseño de espacios de centros educativos por parte de la UNESCO.

4.1.1.1 PLANEAMIENTO FÍSICO

El terreno donde se localizará el centro educativo debe poseer 2 características. La primera se relaciona con la comunidad a la que brinda servicios y la segunda la calidad con respecto a las funciones que se diseña, tales como su adecuación a la construcción y las áreas disponibles como ser juegos u otras actividades al aire libre.

El crecimiento de la ciudad es un factor que debe tomarse con mucha importancia, es algo que no se detendrá, debido a los índices de natalidad, aunque también es importante el movimiento de la población rural hacia las ciudades. Las naciones unidas proyectaron que para el 2025 el 60% de la población de la mayoría de los países vivirá en áreas urbanas.

Por lo tanto, es necesario revisar los requerimientos convencionales para el planeamiento físico de los centros educativos los cuales son:

- La fachada no debe quedar frente a líneas de ferrocarril o carreteras importantes
- El terreno no debe encontrarse a menos de 200m de industrias ruidosas o nocivas.
- 400 m o más de los patios de las fábricas.
- Los alumnos que asisten a las escuelas no deben cruzar carreteras peligrosas o establecimientos como cantinas.
- Diseñarse a nivel de suelo y con excelente drenaje.
- Fácil acceso a un campo de juego.

4.1.1.1.1 EL SUELO

El subsuelo del terreno debe ser estructuralmente estable, la cimentación en las escuelas rurales normalmente es para uno o dos pisos. A lo largo de los ríos o áreas pantanosas se debe construir sobre pilotes, lo cual es muy conveniente.

4.1.1.2 DISEÑO ARQUITECTÓNICO

4.1.1.2.1 ILUMINACIÓN

Cada tarea asignada a los alumnos, dependiendo de su delicadeza, requiere de un nivel mínimo de iluminación, y si se realiza un trabajo continuo por debajo de este nivel, el estudiante deberá forzar su vista.

El área de trabajo de los estudiantes puede verse afectada por un fulgor, significa cuando hay una fuente de luz demasiado intensa sobre el área de trabajo, puede ser una ventana, junto a una superficie oscura o un muro entre ventanas. Por ello se determina la cantidad de luz sobre superficies de trabajo.

Tabla 1. Nivel Mínimo de Luz para los Espacios.

Superficies - Areas	Lux
Aulas - Escritorios	106 LUX
Laboratorios - Bancos	215 LUX
Bibliotecas	215 lux
Espacios que no son de enseñanza	106 lux
Areas de circulacion	106 lux

Fuente: (Tabla de José M.) Elaboración basada en (Criterios de diseño para espacios centros educativos UNESCO).

La variedad de climas alrededor del mundo necesita una amplia gama de soluciones de diseños al momento de proporcionar ambientes térmicamente confortables para la enseñanza y el aprendizaje, por ellos para los países con climas calientes están las siguientes normas a seguir:

- No debe permitirse que la luz solar azote directamente los espacios interiores del centro educativo durante el día escolar.
- La carga solar sobre los edificios debe reducirse al mínimo, orientando sus áreas principales en dirección al este – oeste.
- Los edificios deben estar orientados de modo que los vientos dominantes en el lugar puedan atravesar los espacios de enseñanza.

- La exclusión de los vientos calientes y polvosos, y la utilización de una construcción masiva.

4.1.1.2.2 AISLAMIENTO DE RUIDO

Existen tres fuentes de ruido que necesitan ser controladas

1. En los lugares adyacentes a los espacios de enseñanza.
2. Las principales fuentes de ruido en el centro educativo, como los talleres y sala de música.
3. El tráfico y otras fuentes fuera del lugar

El aspecto más importante para el adecuado diseño y lograr una audición de calidad, es asegurarse de que el alumno esté cerca del educador. Ningún alumno en una clase o situación de grupo o laboratorios debe estar a una distancia mayor de 7.0 metros del maestro.

Para controlar el ruido entre cada una de las aulas del centro educativo y que se encuentren adyacentes deben seguir estos lineamientos:

- Las divisiones entre aulas deben estar hechas de materiales sólidos con un mínimo de 4 a 5 cms de espesor.
- Cuando existan divisiones flexibles entre las aulas no debe ser menor de 2.4 m. de altura y los alumnos no deben estar cerca de 2 ms. de dichas divisiones.
- Las divisiones flexibles deben extenderse a todo el ancho del espacio.

4.1.1.3 ÁREA DE ESTUDIOS MÚLTIPLES

La incorporación de áreas de estudios múltiples permite a que los estudiantes puedan relacionarse entre sí y no solo con ellos mismo también con el entorno que les rodea, con el propósito de lograr e implementar el trabajo en equipo con la implementación de espacios abiertos que logren una distribución más libre del espacio, permitiendo que los educadores puedan decidir qué espacio es más adecuado para realizar las distintas actividades, tanto individuales como grupales.

Por otro lado, está el Fondo de las Naciones Unidas (UNICEF) para la Infancia su principal función es garantizar la vigencia de los derechos intrínsecos de la infancia a nivel básico de la vida. En más de 155 países UNICEF desarrolla su labor con el propósito de ofrecer oportunidades de aprendizaje desde la infancia de cada niño y la competencia necesarias para prosperar.



Ilustración 5. Logo de Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

Fuente: Dominicana Solidaria (2017) [Imagen]. Recuperado de <http://cort.as/-QY2Z>

Las funciones principales de la UNICEF con lleva a:

- Accesibilidad de escuelas y entornos de aprendizaje, incluso en contextos de emergencia.
- Formación docente en materia de entornos educativos inclusivos.
- Materiales didácticos accesibles y culturalmente apropiados para todas las edades.
- Tecnología de apoyo en la escuela y en la casa.
- Datos desagregados sobre número y características de niños y niñas fuera de la escuela.
- Participación de niños y niñas y sus familias en los procesos de consulta y toma de decisiones.

A nivel de latinoamericano los países con más índices de educación por la UNESCO a nivel mundial son los siguientes: Costa Rica en el puesto 53, México 54, Uruguay 55, Brasil con el puesto 60 y Argentina con el 62.

4.1.2 ANÁLISIS DEL MICRO ENTORNO

Honduras se encuentra localizada en el corazón de Centroamérica, limita al norte y al este por el mar caribe, y al sureste con Nicaragua, al sur con el golfo de Fonseca y El Salvador, al oeste con Guatemala. La extensión aproximada de Honduras es de 112.492 KM².

El 65% del territorio del país es montañoso y abarca alrededor de 43,000 Km² de 5 clases de bosques los cuales son: húmedo, nubloso, seco, manglar y pinar. Además, el país cuenta con una gran biodiversidad, debido a su posición tropical entre dos océanos y sus condiciones topográficas creando de esta manera una gran diversidad de hábitats.

Honduras ha tenido muchas dificultades para lograr una educación de calidad, no todos los centros educativos cuentan con los equipos y condiciones necesarias para poder educar a los estudiantes.

Por otra parte, en el año 2017 el gobierno benefició a muchos centros educativos donando útiles escolares y uniformes. Desde el año 2010 se han tenido grandes avances en la cobertura del sistema educativo especialmente en el nivel pre – básico, pero aún no hay muchos avances en los otros niveles educativos de educación secundaria y superior. La Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán reitera que se deben crear políticas de discriminación positiva las cuales apoyen el acceso para aquellos estudiantes que presentan condiciones socioeconómicas más desfavorables, en particular en las zonas rurales y municipios con mayores índices de pobreza. "estado de la educación en Honduras. (2019). Educación: una deuda pendiente. The dialogue: recuperado de <http://cort.as/-PtPk>

La educación en Honduras es un derecho decretado por la constitución desde el año de 1982 también forma parte esencial como función del estado para la fomentación y difusión de la cultura, también el estado tiene la obligación de fomentar la educación básica en el pueblo hondureño para lograr erradicar el problema de la alfabetización que posee el país.

El estado creó la Secretaria de Educación Pública para todos los habitantes del país, el educarse debe ser de manera laica y gratuita, la cual posee sus fines para la educación hondureña que a continuación se dan a conocer:

- Formar ciudadanos conscientes de sus deberes y derechos.
- Estimular el desarrollo de los sentimientos de solidaridad y comprensión entre las naciones.
- Contribuir a la conservación de la salud y a la formación y elevación espiritual del hombre y de la sociedad.
- Contribuir al desenvolvimiento de la personalidad humana.

Actualmente la educación pública en Honduras presenta muchos problemas debido a la reducción de los presupuestos del estado. Aunque en los últimos años (2003- 2016) se han notado avances con respecto al sistema responsable de la educación, logrando una mejoría en cuanto al desempeño de los docentes, también en cuanto a la cobertura en el país para la educación de todos los habitantes, las tasas de graduación incrementaron y los logros en aprendizaje y gestión local. Educación de Honduras varada por reducción de presupuesto. (2017). Periodismo amplio e incluyente. Honduras: Criterio. Recuperado de <http://cort.as/-OP4p>

Tabla 2. Progreso Educativo en Honduras

Informe de Progreso Educativo: Honduras, 2017			
Area	Clasificacion	Tendencia	Comentarios
Cobertura	C	↔	Modestos avances al inicio, pero al final del periodo los datos se estancaron en algunos niveles. Brechas altas en tercer ciclo y media
Eficiencia	D	↑	Tanto en edad oportuna como en edades multiples, las tasas de graduacion han mejorado ligeramente en el periodo. La desercion interanual continua siendo elevada y en general la eficiencia interna es baja.
Calidad	D	↔	Ligera mejoria en el periodo, pero resultados muy bajos aun, tanto en evaluacion nacionales como internacionales.
Estandares y sistemas de evaluacion	C	↑	se ha avanzado significativamente en evaluacion de los aprendizajes y un poco menos en evaluacion del desempleo docente. Los resultados de las evaluaciones no se utilizan en la toma de decisiones de politica educativa.
Profesion Docente	C	↔	se ha iniciado la formacion inicial docente en el nivel universario. Existe actualmente un entorno favorable para introducir cambios fundamentales tanto en formacion inicial y permanente, como en el ingreso a la carrera docente.
Escalas	A Excelente		
	B Bueno	Progresando	↑
	C Regular	Sin Tendencia Definida	↔
	D Deficiente	Retrocediendo	↓

Fuente: Informe de progreso educativo en Honduras (2017). Recuperado de <http://cort.as/-OP4p>

La educación es un pilar en el desarrollo de cualquier país del mundo, logrando que las sociedades posean altos niveles de educación y los futuros profesionales desarrollen habilidades de competitividad y productividad y en el ámbito político la población también puede beneficiarse con una ciudadanía bien informada, con la capacidad para la crítica y la cultura cívica. La educación permite generar un ámbito de igualdad siendo este un papel muy importante en la sociedad ya que puede erradicar las brechas de desigualdad que existen en muchos países en las generaciones actuales y también en las futuras, es por ello que se debe de luchar y alcanzar los mayores niveles de educación que muchos países desean obtener.

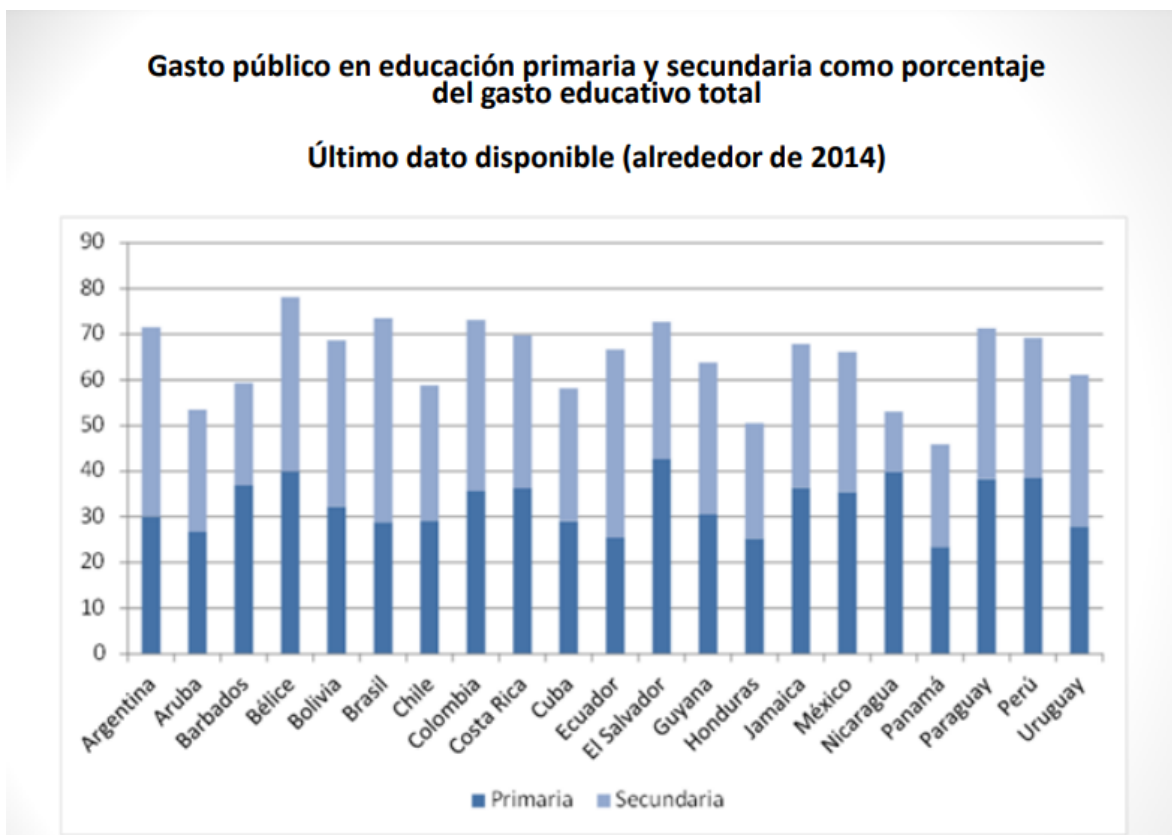


Ilustración 6. Gráfico del Gasto - Público en América Latina.

Fuente: Gasto público en educación en América Latina. (2019). Recuperado de:

https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/ppt_curcio.pdf

Para la construcción de centros educativos, Honduras posee el “manual de planificación y diseño de centros educativos”. El manual tiene por objetivo que todas las construcciones cumplan con los requisitos mínimos, ya sean nuevos o renovados en casos que requieran ampliaciones. Permite orientar a la selección del sitio, la planificación y organización, programación, condiciones de habitabilidad, confort, áreas de recreación externas y de apoyo a la formación, el tema de seguridad, condiciones técnicas y normas de cumplimiento obligatorio de cada proyecto.

Los criterios y normas que presenta el manual sirven para medir la adecuación de los edificios escolares existentes; así mismo se incluyen las necesidades de espacio de cada nivel educativo escolar, también propone nuevas técnicas y materiales de construcción utilizados de conformidad a la demanda actual. Su visión es el resultado de la interacción entre los

profesionales de la Dirección General de Construcciones Escolares y Bienes Inmuebles (DIGECEBI), así como la participación de consultores.

Además, incluye especificaciones sobre cómo planificar la construcción de edificios escolares saludables y cómodos, con el fin de crear las condiciones necesarias para que la comunidad escolar pueda alcanzar su máximo potencial, utilizando criterios técnicos y criterios para regular la luz, temperatura, ventilación y calidad del aire interior entre otras.

La ley fundamental de educación y el currículo nacional básico modifican la estructura de la educación y aumenta la obligatoriedad de 9 grados. Al aumentar la demanda educativa, crece también la necesidad de retener la matrícula, se modifican los requerimientos espaciales para los edificios escolares, por lo que se hacen necesario reestructurar los criterios y normas básicas de arquitectura escolar usados para ser aplicados a los nuevos centros educativos y adaptar progresivamente los ya existentes.

Las transformaciones que genera la ley fundamental de educación condiciona el espacio escolar en distintos aspectos:

- Afecta la definición de los espacios de uso como las relaciones entre los mismo.
- Maximiza el uso de la capacidad instalada e incrementa las inversiones.
- Incorpora nuevos conceptos a la planificación tales como el diseño bioclimático en aula, talleres y otros recintos propios de la infraestructura escolar.
- Incorpora el concepto de la prevención de violencia por medio de la metodología (CPTED) Crime Prevention Through Environmental Design, que conllevan a la prevención del delito mediante el diseño medioambiental.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Establecer normas óptimas y los criterios de diseño para el centro educativo.
- Orientar el diseño por medio de estrategias definidas.
- Definir los equipos de diseño de proyectos.
- Asegurar que los requisitos se cumplen mediante el establecimiento de procesos específicos de supervisión para cada centro educativo.

- Verificar los indicadores de los alcances esperados en circunstancias ideales.
- Identificar las limitaciones del sitio y los requisitos programáticos que pueden conducir a soluciones diferentes.

El SIPLE Sistema de Planificación de Infraestructura Educativa es parte de las reformas al sistema educativo donde es obligación de la secretaría crear un sistema de información integrado donde se midan y se asignen valores cuantitativos a las variables que intervienen en dicho sistema. La ley fundamental de educación vigente desde el año 2012 plantea sobre la integralidad del sistema educativo. La educación nacional se estructura en un sistema integral conformado por niveles y modalidades, que responde en funcionamiento a la versión del país y planificación del estado y las necesidades, potencialidades y demandas de la población en el ámbito nacional, regional, departamental y municipal. Manual para la planificación y diseño de centros educativos (2017).

Las planificaciones arquitectónicas de los centros educativos deben dar respuesta a los requerimientos pedagógicos, además de garantizar una mayor racionalización y optimización de los recursos disponibles, para lograr espacios físicos accesibles, confortables, funcionales, saludables y seguros. Debido a que el edificio escolar constituye el recurso básico de las actividades educativas, por lo tanto, debe de contar con las condiciones pedagógicas que apoyen la optimización del proceso educativo.



Ilustración 7. School for the Children of the World

El objetivo del organismo Schools for the Children of the World (SCW) es ayudar a los miembros de las comunidades de los países externos a diseñar y construir escuelas,

permitiéndoles usar la experiencia para realizar mejoras adicionales en sus comunidades y regiones circundantes, trabajando con las comunidades locales para desarrollar instalaciones escolares de calidad.

En 2002, Escuela para los Niños del Mundo (SCW) se convirtió en una organización sin fines de lucro en los Estados Unidos. Hasta el día de hoy De Jong y Charles Newman han estado dando el apoyo administrativo a SCW. Ambos viajan extensamente, colaborando con gobiernos nacionales y locales, obteniendo apoyo de donantes y liderando equipos de evaluación y voluntarios en proyectos.

Uno de los proyectos realizados por el organismo es la escuela Lycee Anacaona, el edificio original fue destruido debido al terremoto ocurrido en Haití, la ubicación de la escuela se encontraba en el epicentro del mismo. La Escuela para los Niños del Mundo (SCW) firmó un acuerdo con la Cruz Roja Española y acordaron planificar y diseñar una nueva escuela y la cruz roja acordó pagar la construcción. El edificio fue diseñado para abordar los desafíos sísmicos y de huracanes, así como las necesidades educativas y las cualidades estéticas deseadas.



Ilustración 8. Escuela Lycee Anacaona.

Fuente: School for the Children of the World (2019) [Imagen] Recuperado de <http://cort.as/-PAY0>



Ilustración 9. Complejo de la Escuela Lycee Anacaona.

Fuente: School for the Children of the World (2019) [Imagen] Recuperado de <http://cort.as/-PAY0>

4.1.3 ANÁLISIS INTERNO

La ciudad de Choloma, Cortés colinda al norte con Puerto Cortés y Omoa, al sur con San Pedro Sula y la Lima, al este con Puerto Cortés y al Oeste con San Pedro Sula. Posee una extensión territorial de 450.46 km² de los cuales 237.08 son urbanos, posee una población de 255,625 habitantes, 122,580 hombres, 133,045 mujeres. La ciudad de Choloma es uno de los municipios más antiguos de Honduras, fue fundada el 13 de mayo de 1894, muchos años antes ya existía un pueblo indígena habitando el lugar con el nombre de Tholomac descendientes de la tribu maya dedicándose al comercio y a la agricultura.

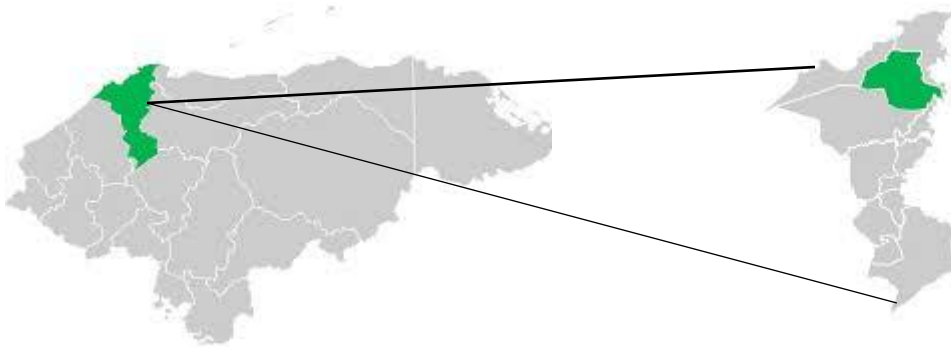


Ilustración 10. Mapa Ubicación, Choloma, Cortés.

Fuente: Nexdu (2018) [Imagen] Recuperado de <http://cort.as/-QY8F>

El municipio de Choloma cuenta con 41 aldeas y 231 caseríos. También se encuentra cerca la laguna de Ticamaya convirtiéndose en un atractivo turístico debido a la presencia de peces en sus aguas y a la cercanía de la carretera colindando con la laguna de Jucutuma y del Carmen.

En los últimos se ha incrementado la inversión en el sistema educativo de la ciudad de Choloma ascendiendo a más de 9 millones de lempiras, se han inaugurado varios centros educación, así como también remodelaciones de los mismos, uno de ellos fue en la colonia Ceden, con el propósito de reducir los factores de riesgo y conflictividad por medio de la participación de los jóvenes, a través de la promoción de los valores y el arte.

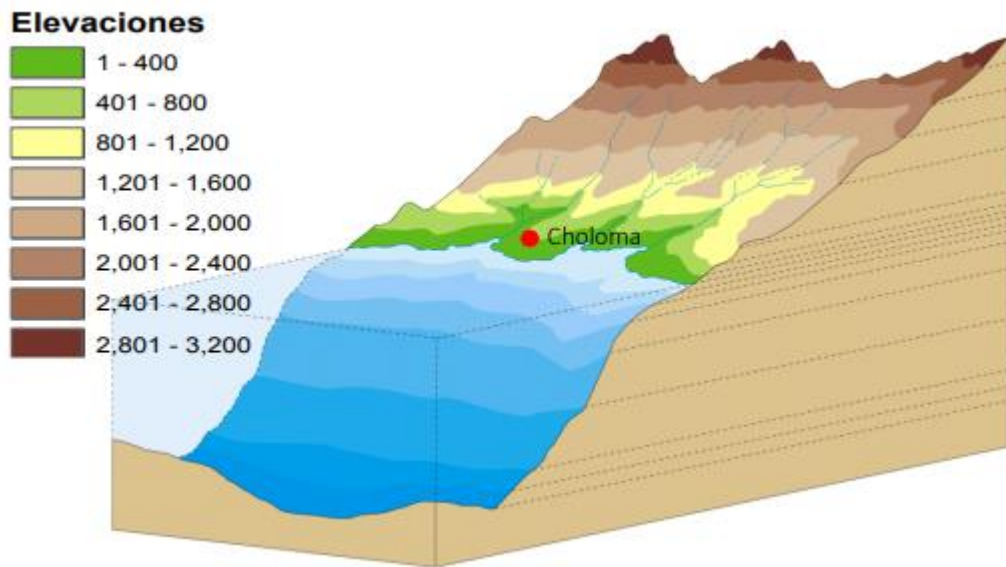


Ilustración 11. Niveles de Elevación sobre el nivel del mar de la ciudad de Choloma, Cortés.

Fuente: atlas municipal forestal y cobertura de la tierra de Choloma, Cortés. (s.f) [división de barrios de Choloma, Cortés] Recuperado de: <http://cort.as/-QY97>

4.2

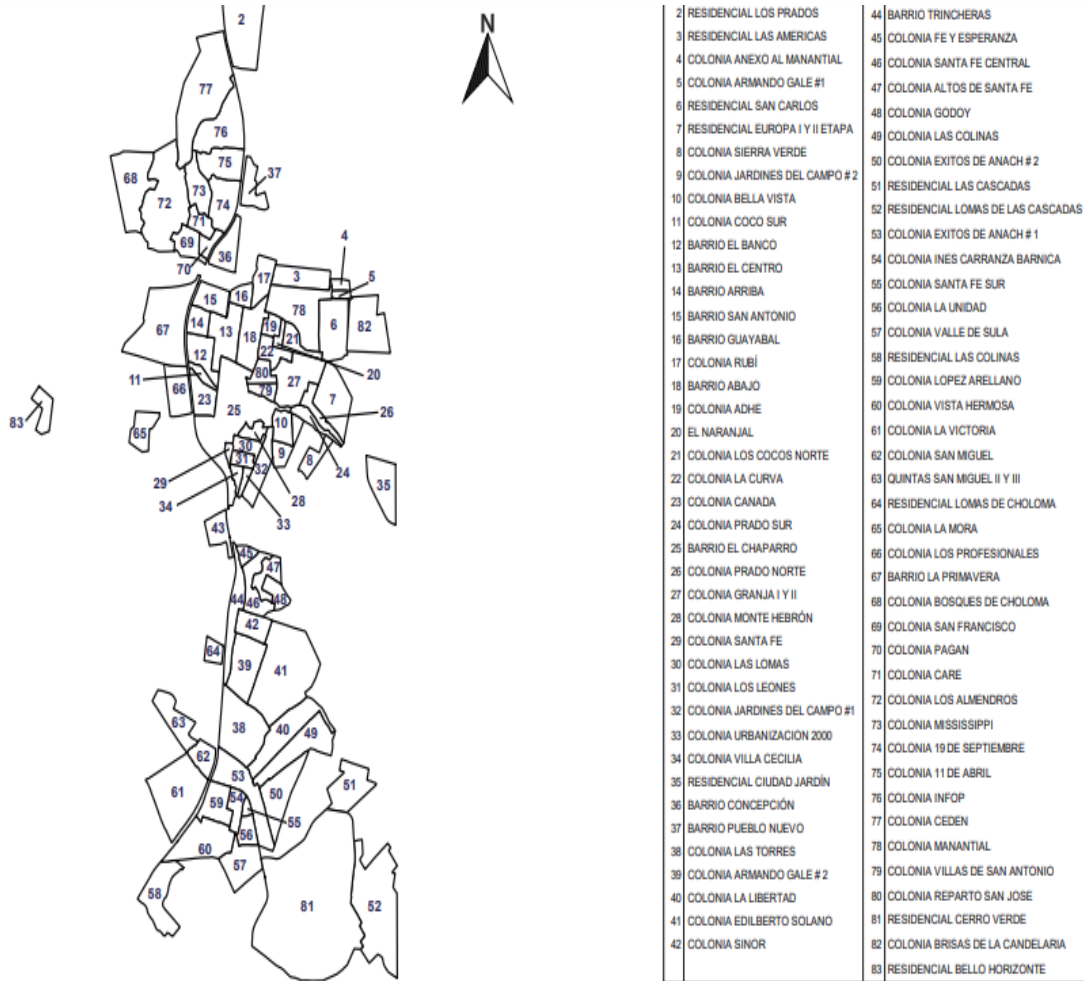


Tabla 3. Cantidad de barrios y Colonias que Conforman la Ciudad de Choloma, Cortés.

Fuente: atlas municipal forestal y cobertura de la tierra de Choloma, Cortés. (s.f) [división de barrios de Choloma, Cortés] Recuperado de: <http://cort.as/-QY97>

4.2.1.1 ZONIFICACIÓN URBANA DE CHOLOMA, CORTÉS

Tabla 4. Densidad Poblacional en Choloma, Cortés.

I. Datos Generales del Territorio		Descripción	
Municipio	Choloma	Superficie (Km ²)	447.5
Geo código	0502	Población (INE 2001)	163,477
Fundación	13/05/1894	Pob. Estimada (SEPLAN, 2015)	324,229
Categoría	A	N° de Aldeas	42
Departamento	Cortés	N° de Asentamientos	231
Región	Valle de Sula	Densidad (Hab/Km2)	692
Subregión	Valle de Sula	Ciudad Intermedia	San Pedro Sula
Zona Económica	01	Mancomunidad	ZMVS

Fuente: Municipalidad de Choloma, Cortés. (s.f). [Atlas Municipal de Choloma, Cortés]. Recuperado de: <https://n9.cl/qzos>

Tabla 5. Tabla de Cantidad de Centros Educativos en Choloma, Cortés.

1.1.3 La Educación en Cifras					Descripción				Rango
Tasa de Alfabetismo (2009)									-
Índice de Educación (2009)									0.769
Tasa de alfabetismo en adultos de 15 años y más(2009)									90.78
Tasa de escolaridad % de 7 años y más (2009)									49.01
N° Total de Escuelas (2013)									284
N° Total de Matricula (2013)									51,720
N° Total de Docentes (2013)									431
N° Total de Centros Educativos, todos los niveles (2013)									431
N° de Centros de Educación por tipo de Administración					N° de Centros de Educación por Nivel Educativo				
Oficial	Privado	Municipal	Semioficial	Com	Prebásica	Básica	Media	CCEPREB	Adultos
239	169	15	3	5	170	114	55	82	10
N° de Centros por tipo de Docencia					N° de Matriculados(as) por Nivel Educativo				
Multidocente	Unidocente	Bidocente	No Aplica	Sin Dato	Prebásica	Básica	Media	CCEPREB	Adultos
166	146	50	61	8	3478	32963	13771	1084	424

Fuente: Municipalidad de Choloma, Cortés. (s.f). [Atlas Municipal de Choloma, Cortés]. Recuperado de: <https://n9.cl/qzos>

Ha habido un incremento en cantidad de obras de educación que ha contribuido a bajar los índices de violencia y delincuencia en la ciudad, y esto se debe a que se han generado obras de educación para personas de bajos recursos y también a la remodelación de los centros educativos que han estado en deterioro y que no contaban con las herramientas necesarias para brindar una educación de excelencia. En la ilustración 11 se muestra la ubicación de los centros educativos en el municipio de Choloma.

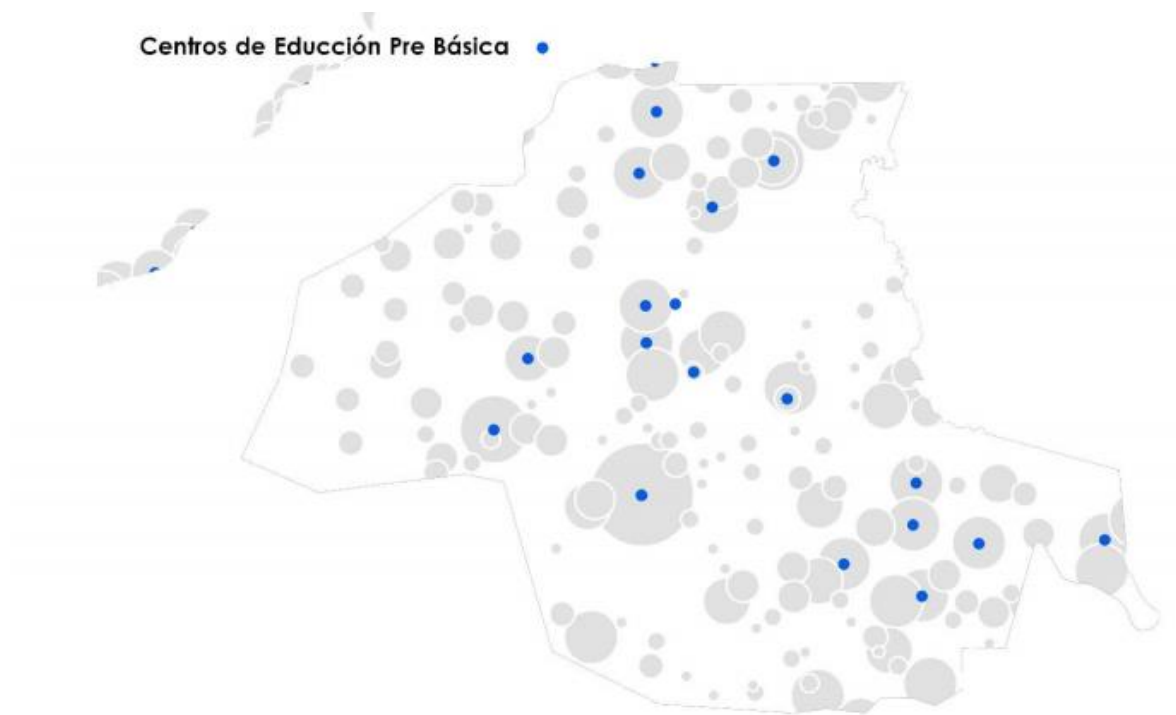


Ilustración 12 Ubicación de Centros de Educación Pre-básica.

Fuente: Municipalidad de Choloma, Cortés. (s.f). [Atlas Municipal de Choloma, Cortés]. Recuperado de: <https://n9.cl/qzos>

La mayoría de los habitantes de Choloma, Cortés son procedentes de otras ciudades de Honduras, llegaron a la ciudad en busca de empleo. Con la inauguración de (ZIP) Zona Industrial en el año 1990 llegaron nuevos inversionistas convirtiendo en la ciudad de las maquilas, con ello llevó al crecimiento urbanístico considerado como un problema debido a los altos índices de crecimiento. En 1996 la densidad poblacional creció a 106 mil habitantes, en el año 2000 subió a 143 mil.



Ilustración 13. Cantidad Poblacional Dedicada a la Industria Manufacturera, Choloma, Cortés.

Fuente: INE (2019) [Grafico] Índice población dedicado a la industria manufacturera. Recuperado de: instituto nacional de estadística.

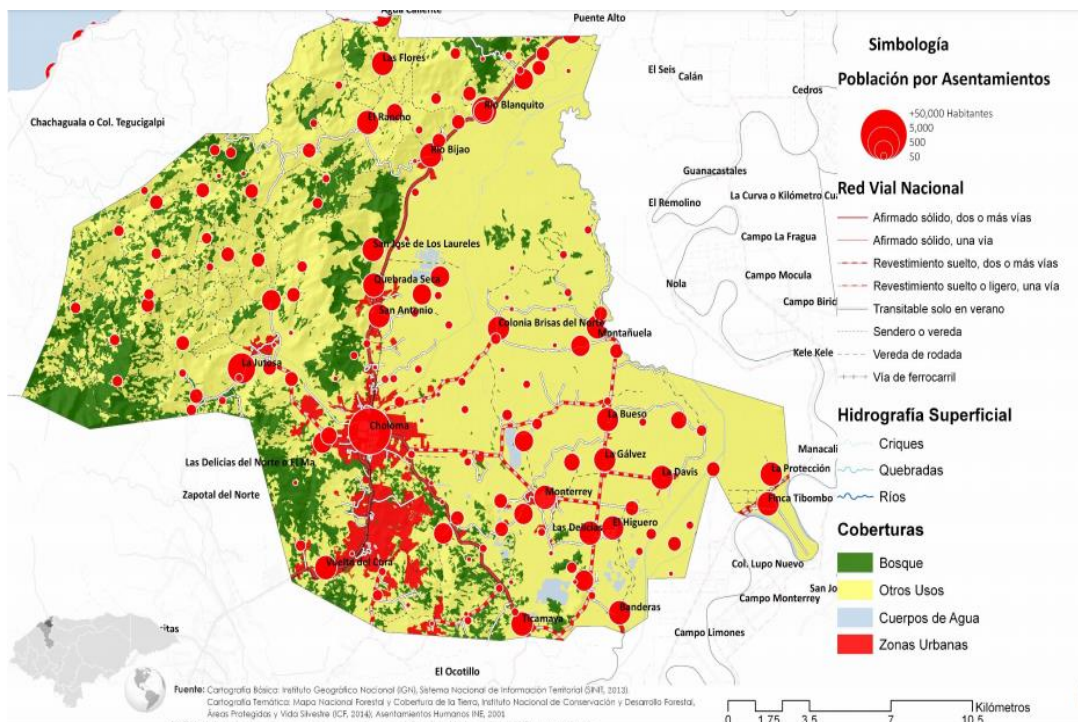


Ilustración 14. Mapa Densidad Poblacional del Municipio de Choloma, Cortés.

Fuente: Municipalidad de Choloma, Cortés. (s.f). [Atlas Municipal de Choloma, Cortés]. Recuperado de: <https://n9.cl/qzos>

Actualmente el municipio de Choloma, Cortés no cuenta con un plan de ordenamiento territorial definido, aunque se está llevando a cabo dicho plan, por lo tanto, se desarrolló el Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial del Municipio de Choloma (2012-2022).

El plan se llevó a cabo mediante la consultoría a través de la Secretaría de Planificación y Cooperación Externa (SEPLAN), con fondos del proyecto de gestión de riesgos de PNUD, es importante resaltar que el plan debe ser considerado en toda su extensión como una compilación de información, con avances significativos para la construcción participativa del Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque en Ordenamiento Territorial, pero en estos momentos no puede ser considerado en sí mismo un instrumento de planificación territorial.

4.2.1.2 SITUACIÓN ACTUAL DEL JARDÍN DE NIÑOS FEDERICO FROEBEL

El jardín de niños María Antonieta Crivelli se encuentra ubicado en la ciudad de Choloma. Localizada en el centro de la ciudad a tan solo unos metros del parque central.

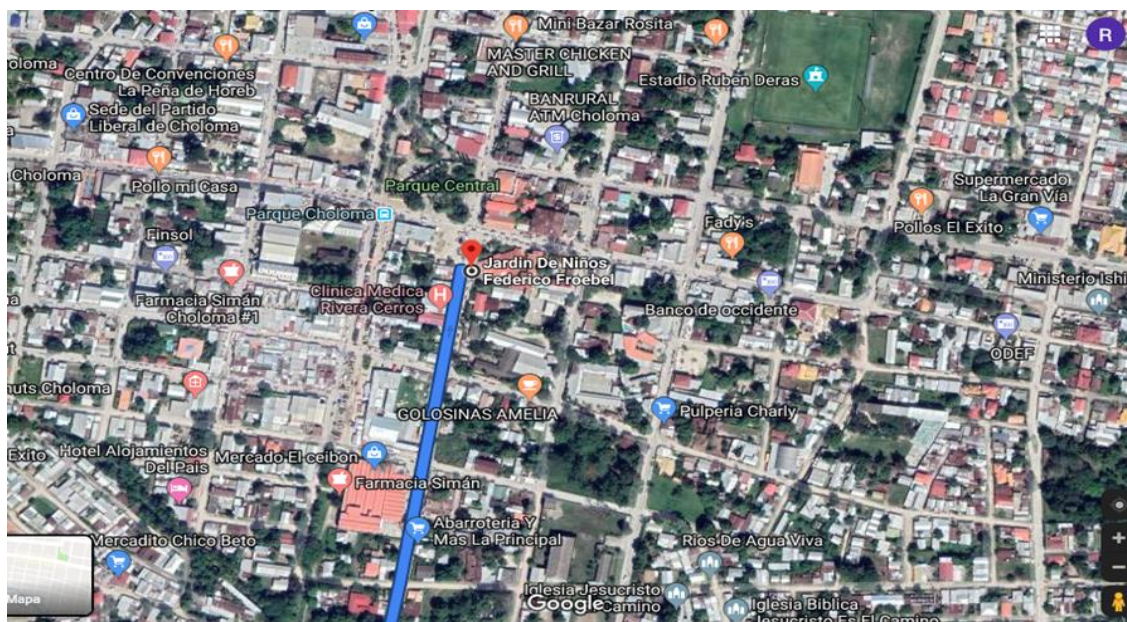


Ilustración 15. Mapa de Ubicación del Jardín de Niños Federico Froebel.

Fuente: (s.f) [Mapa de Ubicación Jardín de Niños Federico Froebel]. Recuperado de google maps

El centro educativo Froebel brinda sus servicios a estudiantes que provienen de todo el casco urbano de la ciudad debido a los programas educativos que posee el ente educativo,

teniendo equipos y recursos de gran calidad, así como también su acondicionamiento en cada una de las áreas del complejo.

Debido al crecimiento de la municipalidad de Choloma, Cortés se ha proyectado el diseño de un estacionamiento en el terreno que se encuentra actualmente el jardín de niños, por ello se ha tomado la decisión de reubicar al jardín de niños a una nueva zona de la ciudad debido a que la municipalidad ha crecido en estos años atrás, se realizarán ampliaciones en el edificio del mismo, por lo cual surge la necesidad de edificar un estacionamiento para el personal público, así como también para los contribuyentes, convirtiendo al jardín de niños el lugar perfecto para llevar a cabo la obra debido a su ubicación. Además, el jardín presenta ciertas necesidades que deben ser atendidas y solucionadas.

4.3 TEORÍA DE SUSTENTO

Su función consiste en la recopilación de información detallando mediante imágenes y antecedentes de referentes tanto nacionales como internacionales sobre determinado tema con el objetivo de sustentar y respaldar la adecuada ejecución de un proyecto y también el análisis y recopilación de información de organismos internacionales y nacionales que brindan los lineamientos y criterios de diseño de espacios para centros educativos.

4.3.1 CRITERIOS Y NORMAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE CENTROS EDUCATIVOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES Y BIENES INMUEBLES

Las planificaciones arquitectónicas de los centros educativos deben lograr dar respuesta a los requerimientos pedagógicos, además garantizar una mayor racionalización y optimización de los recursos al alcance, para lograr espacios físicos accesibles, confortables, funcionales, saludables y seguros. Dado que el edificio escolar constituye el recurso básico de las actividades educativas, por lo tanto, debe contar con las condiciones pedagógicas que apoyen la optimización del proceso educativo.

Toda obra de centro educativo su planificación debe ser integral, ya sea una obra completamente nueva o mejoramientos de edificaciones ya existentes, por lo tanto, deben considerarse los siguientes aspectos:

1. El área de influencia, la ubicación y la localidad del centro educativo deben ser los más accesibles posible, seguras, agradables y saludables, de tal manera que los estudiantes en su trayecto hacia el centro educativo no realicen cruces de rutas principales. Esta condición debe proyectarse hacia otras actividades exteriores que se desarrollan en el perímetro del edificio escolar y tomar a consideración los siguientes puntos:
 - A. Población a servir.
 - B. Área de influencia de edificios escolares actuales y futuros.
 - C. Infraestructura física.
 - D. Características climáticas sin menoscabo de otros estudiantes.
 - E. Cobertura para un determinado sector de la población, para un poblado o con un radio de acción geográfica – regional.

Los centros educativos deben construirse dentro de la zona de influencia de la comunidad que la rodea, donde se encuentra el 70% del alumnado, debiendo preverse las proyecciones futuras de la población.

La distancia del recorrido y el tiempo recomendado varían según el nivel educativo y las condiciones de movilidad de los estudiantes como se indica. (Véase tabla 5)

Tabla 6. Recorrido de Estudiantes por Zona al Centro Educativo.

Nivel	Zona	Distancia de Recorrido a Pie (metros)	Tiempo de Recorrido (Minutos)
Pre- Basica	Urbana	De 200 a 500	Hasta 15
	Rural		
Basica	Urbana	De 500 a 1200 Mt.	De 15 a 30
	Rural	De 1200 a 3000 Mt.	
Medio	Urbana	De 1000 a 2000	De 30 a 45
	Rural	Hasta 5000	De 30 a 45

Fuente: [tabla de José M.]. (2018). Elaboración basada en el manual de planificación y diseño de centros educativos.

Las dimensiones necesarias para un centro educativo serán determinadas por las siguientes variables:

- La población de niños en edad escolar que viven en los límites o áreas de influencia que determine distancias de viaje sin obstáculos.
- El nivel educativo pre-básica, básica media y especial necesaria para la comunidad y sus necesidades co-programáticas correspondientes.
- Uso eficiente del espacio, considerando la proyección de crecimiento poblacional futura.

Tabla 7. Superficie del Terreno en Función del Número de Estudiantes.

No. Estudiantes	Area min. / alumno (Mt.2)	Superficie Total (Mt.2)
<300	12.50	3,000
400	10.00	4,000
500	9.75	4,875
600	9.50	5,700
700	9.25	6,475
800	9.00	7,200
900	8.75	7,875
1,000	8.50	8,500
1,100	8.25	9,075
1,200	8.00	9,600

Fuente: [tabla de José M.]. (2018). Elaboración basada en el manual de planificación y diseño de centros educativos.

2. La selección del terreno. Es recomendable que los terrenos posean forma rectangular con una relación largo ancho máximo de 3:5 de topografía plana o regular, con pendientes no mayores del 12%, aprovechando el drenaje natural, no es debido edificar sobre terrenos rellenos, absolutamente todos los cortes deberán ser reforzados estructuralmente para prevenir riesgos de derrumbes y deslaves, evitando los cambios fuertes de pendiente para minimizar el uso de gradas.

Se deben eliminar las amenazas posibles al centro educativo como ser: líneas de ferrocarril, fabricas, carreteras de alta velocidad, rastros, centros nocturnos, mercados, hospitales, cementerios, crematorios, aeropuertos, torres eléctricas, líneas de alta tensión. (Véase tabla 7)

Tabla 8. Distancia Mínima entre Centro Educativo y Amenaza Creada por el Hombre.

Tipo de Amenaza	Distancia Minima (Metros)
Hospital, centro de salud y puestos de salud	300
Cementerio y basurero	500
Centro generador de ruidos, olores o emanaciones	120
Cantinas, bares, prostibulos y centros nocturnos	500
Torres y lineas de transmision electrica	100
Carreteras principales y vias de acceso y de la red de transporte pub	300
Aeropuertos	3000

Fuente: [tabla de José M.]. (2018). Elaboración basada en el manual de planificación y diseño de centros educativos.

La accesibilidad es muy importante en cuanto a la selección del terreno, las facilidades de acceso deben estar de acuerdo con las características de las calles circundantes, el centro educativo debe estar alejado de las vías de tránsito intenso, rápido o pesado, la afluencia de las personas, calles circundantes transitables durante todo el año, el número de accesos deberá ser el más reducido con el objetivo para lograr tener un mejor control de ingresos y egresos tomando en cuenta el acceso peatonal y el vehicular.

4.3.2 ESPACIOS REQUERIDOS PARA CENTROS EDUCATIVOS

Tabla 9. Espacios Requeridos en Centro de Educación Pre- Básica.

Espacios Requeridos para el Nivel Educativo de Acuerdo					
al Numero de Alumnos de Educacion Pre - Basica					
	Numero Total de Alumnos				
Espacio Educativo	1-30	31-60	61-90	91-120	121 +
Aulas Clase	1	2	3	4	2.40 m2
Bodega - Cocina	7.40 m2		0.25 m2/ alumno		
Sala de Docentes	x	x	x	3.00 m2 / Docente	2.50 m2 Docente
Administracion	x	x	x	x	56.00 m2
Servicios Sanitarios	1 Inodoro y 1 Lavamanos, por cada 30 Niñas y Niños, 1 Urinario por cada 30 Niños, 1 Ducha, 1 Sanitaria y 1 Lavamano/ Docentes y 1 cada Maestra				
Patios (Area de Juegos)	6.00 m2/ alumno				

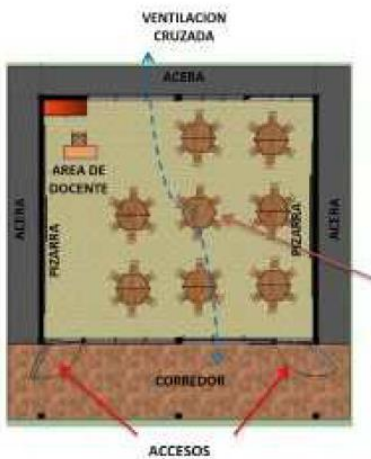
Fuente: [tabla de José M.]. (2018). Elaboración basada en el manual de planificación y diseño de centros educativos.

4.3.2.1 MOBILIARIO Y DIMENSIONAMIENTO DE AULAS

Tabla 10. Mobiliario y Equipo en Aulas de Clases Pre - básica.

Mobiliario y equipo Minimo	Mesas, Pupitre Unipersonal + Silla	Catedratico + Silla	Pizarron	Estanteria Abierta y Cerrada	Panel para Anuncio	Basurero
Pre - Basico	10 mesas tripersonales, con 30 sillas	1	0.60 m pizarrones + almohadilla	1 portalonchera, 1 librero	1	1

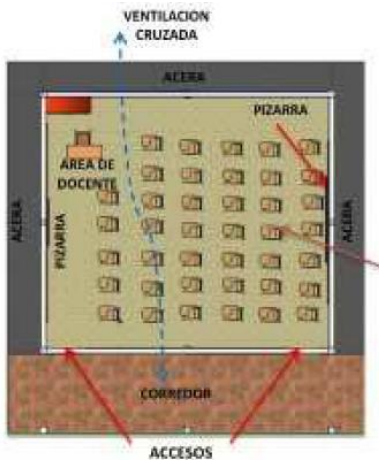
Fuente: [tabla de José M.]. (2018). Elaboración basada en el manual de planificación y diseño de centros educativo



**AULA TIPO DE
(8.00X8.00)M.
Capacidad 40 alumnos**

**MOBILIARIO
1RO.- 3ER. GRADO
MESAS TRIPERSONALES
(AREA DE TRABAJO)**

**MOBILIARIO
4TO.- 6TO. GRADO
MESAS BIPERSONALES
(AREA DE TRABAJO)**



**MOBILIARIO
7MO.- 9NO. GRADO
SILLAS UNIPERSONALES
(AREA DE TRABAJO)**

Ilustración 16. Medidas de Aulas por tipo de Mobiliario.

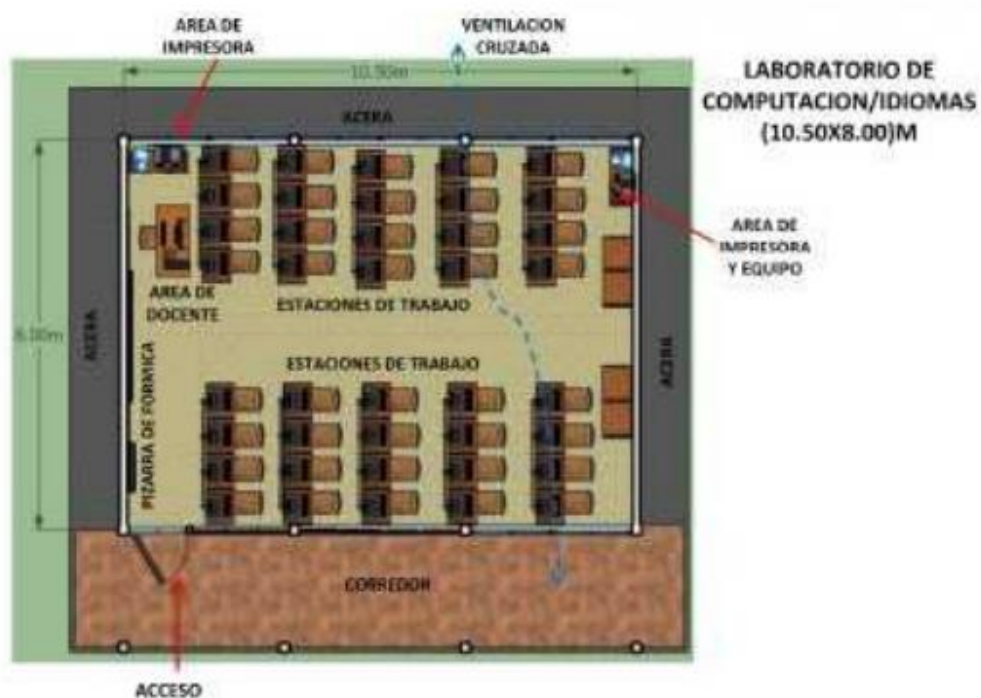
Fuente: capacidad de alumnos en aula por tipo de mobiliario (2017). Recuperado de manual de planificación y diseño de centros educativos

4.3.2.2 MOBILIARIO Y DIMENSIONAMIENTO AULA DE COMPUTACIÓN

Tabla 11. Mobiliario y Equipo Aula de Computación.

Mobiliario y Equipo Minimo	
Nivel de Basico Basico	
Mesas de Trabajo + Sillas	40
Catedra mas silla para maestro	1
Aparador	1
Pizarron de Formica	1
Panel para Anuncios	1
Basurero	1
Computadora	40
Laptop mas pantalla	1
Televisor con video	1

Fuente: Cantidad de Mobiliario del Aula de Computación (2017) [Tabla] Recuperado del manual de planificación y diseño de centros educativos



<

Ilustración 17. Dimensiones del Aula de Computación.

Fuente: mobiliario y dimensiones del aula de computación (2017). Recuperado de manual de planificación y diseño d centros educativos

4.3.2.3 DIMENSIONAMIENTO DE LA BIBLIOTECA

Las bibliotecas escolares apoyan la labor del docente y también ayudan a fomentar y extender los conocimientos de los estudiantes, su servicio debe de estar de acuerdo con los programas de enseñanza y complementar el trabajo del docente.

Para la biblioteca escolar se deben considerar las siguientes zonas o espacios:

- Sala de lectura.
- Préstamo de volúmenes.
- Área para estudio e investigación individual.
- Oficina del bibliotecario o encargado.
- Reparación de volúmenes.
- Área para seminarios o reuniones.
- Audiovisuales.
- Bodega.
- Servicios sanitarios.



Ilustración 18. Dimensiones y Mobiliario de Biblioteca.

Fuente: dimensionamiento de la biblioteca (2017). Recuperado del manual de planificación y diseño de centros educativos

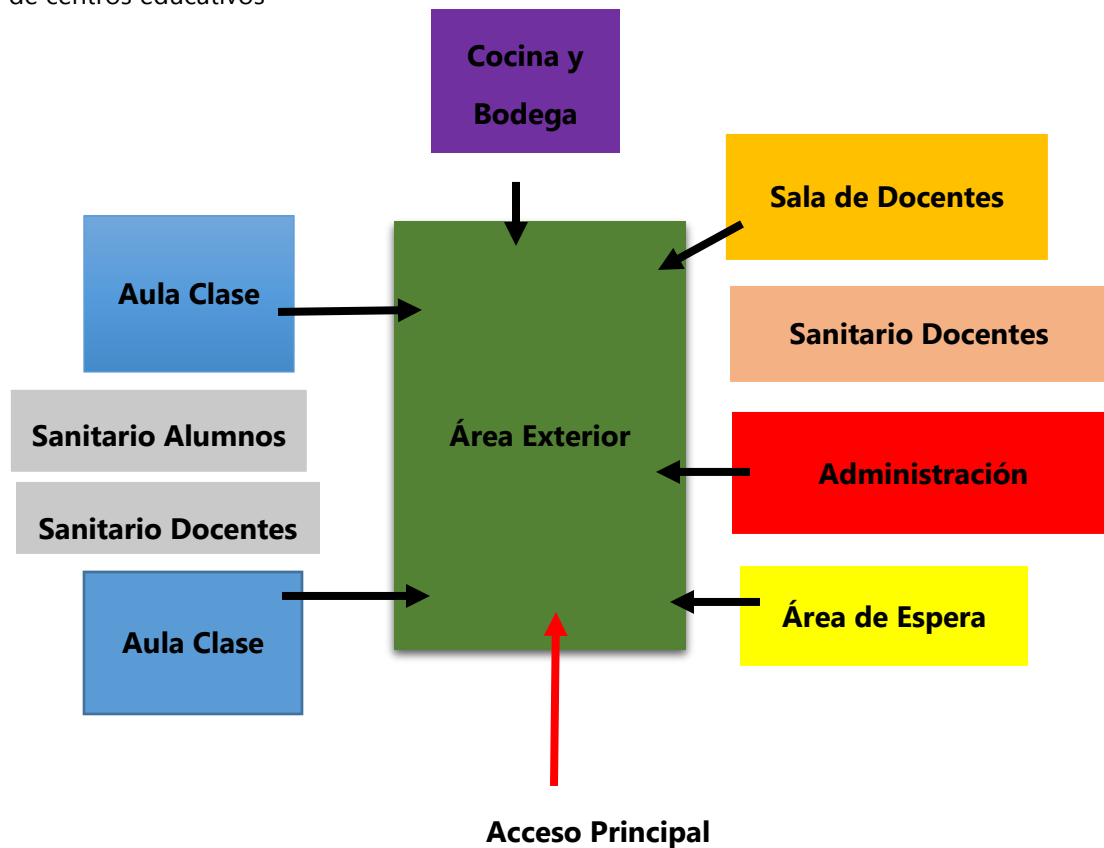


Ilustración 19. Zonificación de Relaciones de Jardín de Niños de Dos o Más Aulas.

Fuente: [Diagrama de José M.]. (2018). Elaboración basada en el manual de planificación y diseño de centros educativos.

La sala de espera tiene como funcionamiento de antesala a algunos servicios administrativos, como ser: la dirección, servicio médico y la secretaria, por lo cual debe ubicarse en el ingreso inmediato a la edificación. La sala de espera debe ubicarse en un área abierta para el ingreso de los demás espacios administrativos, se debe proteger el interior del área de espera contra elementos como el clima, la lluvia y el viento etc. El área mínima de las ventanas para la iluminación debe ser $\frac{1}{3}$ del área del piso y de las ventanas para ventilar será de $\frac{1}{5}$ del área del piso.

la dirección y su espacio debe ser el adecuado para cumplir las múltiples funciones como ser: planificación, integración, organización, dirección y control de población educativa,

personal docente, administrativo, técnico de servicio. Debe ubicarse adyacente a las oficinas administrativas para lograr tener un control visual de acceso al centro educativo y evitar actividades antisociales. Debe poseer un sanitario y un lavamanos, las puertas de ingreso a la dirección deben tener un mínimo de 1.00 m de ancho y 2.10 de altura, colocando una ventana con el propósito tenga un control visual hacia el exterior, las puertas deberán abatir hacia el exterior con un ángulo de 90°.

Tabla 12. Mobiliario Requerido en Área de Dirección.

Mobiliario	Cantidad Mínima
Escritorio y silla	1
Pabellones	1
Silla para Visita	5
Archivo	1
Pizarron	1
Librero	1
Computadora	1
Basurero	1

Fuente: [Tabla de José M.]. (2018). Elaboración basada en el manual de planificación y diseño de centros educativos.

El área de secretaria y contabilidad está relacionada directamente con la dirección, el archivo y la bodega del establecimiento y también el área de atención al público, cada centro educativo debe poseer un espacio para la contabilidad por jornada y se debe implementar en cada proyecto. La puerta mínima debe tener 1.00 m de ancho y 2.10 m de altura, abriendo hacia afuera con ángulo de 90°, es recomendable que el espacio sea en forma rectangular o cuadrada.

Tabla 13. Mobiliario y Equipo en Secretaria y Contabilidad.

Mobiliario	Cantidad Minima
Escritorio + silla	4
Computadora	1
Silla de Espera	1
Lbreros	3
Archivos	1
Basurero	1

Fuente: [Tabla de José M.]. (2018). Elaboración basada en el manual de planificación y diseño de centros educativos.

4.3.3 CONFORT TÉRMICO

Para que los estudiantes y maestros puedan realizar sus actividades diarias adecuadamente, es necesario también adecuar las construcciones, no únicamente a las condiciones climáticas de la región en la que se localiza, sino también a otros factores externos e internos que los afectan para el normal desarrollo de sus actividades. He aquí los principios bioclimáticos para lograr el confort ambiental y el ahorro energético.

- Aislamiento en techos y puentes térmicos o distintos materiales de construcción.
- Aislamiento en el perímetro de la construcción, muros perimetrales
- Sello adecuado de infiltraciones de aire, en puertas y ventanas.
- Para climas fríos la utilización de masa térmica que capta calor durante el día y lo libera durante el transcurso de la noche.
- En zonas calientes y húmedas la adecuada ventilación natural, especialmente tipo cruzada.
- Eliminación de humedad mediante adecuados sistemas de extracción, naturales o mecánicos.

4.3.3.1 CONDICIONES DE ASOLEAMIENTO

Para el diseño de las aulas el soleamiento es muy importante debe tomarse en cuenta con la orientación que resultan favorables para el confort. El aula debe quedar orientada de modo que pueda recibir radiación solar de manera indirecta para que no produzca un sobrecalentamiento, la adecuada orientación sería diseñar el aula perpendicular al eje norte sur con la cara principal orientada al sur. Las ventanas deben protegerse de la penetración solar en las orientaciones este y oeste mediante pantallas externas y si es conveniente plantar árboles con hojas caducas que provean efectos de pantalla solar.

En los edificios escolares se debe asegurar una ventilación natural que permita renovación del aire con un mínimo de 6.00 m³ por alumno y por hora, debiendo cumplir la cobertura libre para ventilación. Los porcentajes mínimos con respecto a la superficie son:

- Clima frío: de 5 – 7% de la superficie de la planta.

- Clima caliente seco: del 7 – 10% de la superficie de planta.
- Clima caliente húmedo: del 10 – 15% de la superficie de la planta.

4.3.4 ILUMINACIÓN

Para lograr una adecuada iluminación natural se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- La ubicación, medidas, forma y orientación de las aberturas de ventanas en relación con la planta de los locales que permitan la penetración de la luz diurna.
- Tipo y nivel de obstrucciones externas.
- Reflexión e inflexión de la luz entre paredes, techos, pisos y mobiliario.
- Factores de sombra
- Los elementos de protección y regulación de la luz.

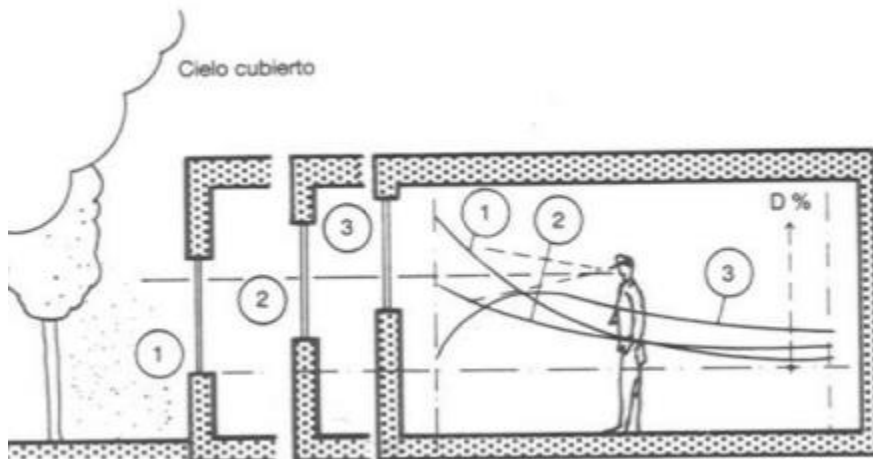


Ilustración 20. Nivel de Iluminación Natural Existente en un Espacio en Función de la Posición de la Ventana.

Fuente: [Neufert] (2019).

4.3.4.1 ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Para el diseño e instalación de iluminación artificial diurna o nocturna deben cumplir los siguientes requerimientos:

- En cada espacio, de acuerdo a su tipo en función de su uso y a la actividad visual de la tarea, se debe verificar un nivel mínimo de servicio de iluminación, en el plano de trabajo.
- En los espacios de usos múltiples, el nivel de iluminación, la exigencia será la tarea más exigida.
- En las zonas de trabajo, si se provee iluminación localizada, esta no debe superar a 3 veces el nivel general.
- Los niveles de iluminación que indican para cada caso específico se entienden como valores mínimos en servicios.
- En la distribución de los puntos de luz se recomienda, para el caso más común en que se emplean tubos fluorescentes, diseñando que las luminarias se agrupen en filas continuas o alternadas, en dirección normal al pizarrón.
- El color de la luz a debe corresponder a los tonos neutros. A lugares con mayores exigencias de iluminación el color debe corresponder a luz blanca.
- Debe evitarse fuentes de luz de bajo rendimiento en la reproducción de los colores, de modo que estos se vean en su aspecto natural.

Tabla 14. Niveles Máximos de Iluminación en Aulas Según Usos

Espacios	Usos	Niveles de Iluminación (lux)	
		Mínimo	Recomendado
Aulas Pre - Básica y Básica	Sobre pupitre	300	500
	sobre pizarrón	500	750

Fuente: [Tabla de José M.]. (2018). Elaboración basada en el manual de planificación y diseño de centros educativos.

4.3.5 INFRAESTRUCTURA

Estos son los indicadores que debe poseer todo centro educativo de nivel pre – básico:

- Controles de las medidas de seguridad del centro educativo.
- Servicios básicos como ser: agua potable, alcantarillado, energía eléctrica.
- Inodoros y letrinas de acuerdo a la edad de los niños de 3 a 5 años de edad.
- Rampas y pasamanos para niños y niñas con capacidades especiales.
- Área de juego.
- Bodega.
- Cocina.
- Telefonía e internet.

4.3.6 ACCESIBILIDAD Y SEÑALAMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL

Las circulaciones son elementos que vinculan todos y cada uno de los sectores que constituyen el centro educativo. Las circulaciones se dividen en horizontales y verticales.

Para casos de emergencia, y minimizar sus efectos, se debe, proveer, instalar y cumplir con los siguientes aspectos:

- Identificar las salidas y rutas de escape (leyendas y carteles) que permitan un fácil reconocimiento de las salidas de emergencia, respecto de las salidas normales. La dirección de la salida debe estar señalizada mediante carteles con la palabra "SALIDA" y una flecha indicadora, que establezca la dirección a seguir.

4.3.6.1 CIRCULACIONES HORIZONTALES

Todo medio de salida debe tener un ancho mínimo de 1,70m que no sea disminuido en el sentido de la salida ni obstruido por hojas de puertas u otros obstáculos. El ancho se aumentará 0,20 m, por cada aula que se abra sobre ellas, hasta un máximo de 3,00 m. debe proporcionar movilidad en todas las direcciones de salida de emergencia. Todas las circulaciones han de contar con revestimiento antideslizante. Se recomienda además cambiar la textura del piso en la proximidad de las puertas como forma adicional de señalización.

En todos los casos, las barandas deben tener altura mínima de 0,90 m y su parte inferior, obligatoriamente estar unificada al piso y se de material resistente al impacto. Para nivel pre - básico debe colocarse un pasamano adicional a menor altura máximo de 0,70m.

Tabla 15. Ancho Útil de Pasillos y Corredores Según Capacidad de Área de Servicio.

Aulas	Numero de Estudiantes	Ancho minimo (metros)
1 Aula	40	1.70
2 Aulas	80	1.90
3 Aulas	120	2.10
4 Aulas	160	2.30
5 Aulas	200	2.50
6 Aulas	240	2.70
7 Aulas	280	2.90
8 Aulas	320	3.10
9 Aulas	360	3.30
10 Aulas	400	3.50

Fuente: medidas mínimas de espacios de circulación (2017). Recuperado de manual para la planificación y diseño de centros educativos.

4.3.6.2 CIRCULACIÓN VERTICAL

Las escaleras preferentemente han de ser de concreto armado. Las huellas estarán constituidas por una pieza monolítica y deben tener una terminación que asegure un alto coeficiente de fricción.

- Si el ancho de la escalera fuera de 1,10 mts. o más llevara pasamos en todo el desarrollo de la escalera y en ambos lados altura 0.90 mts. incluyendo los descansos, debiendo estar diseñada de forma tal que impida deslizarse sobre la misma.
- Para el nivel pre – básico debe colocarse un pasamano a menor altura.
- El ancho mínimo de la grada no debe ser menor que la circulación mayor que los uno, y se medirá entre los pasamanos.
- En el caso de anchos superiores a 2,40 mts. se deben colocar pasamanos cada 1,20 m. de ancho. No deben tener escalones compensados y no deben usarse escalones abiertos.

- Los escalones tendrán bordes redondeados, debe colocarse un descanso 1,10m de largo mínimo, cada 15 gradas.
- El ancho útil de escaleras debe ser igual o mayor a los pasillos de la planta que sirve.
o La distancia máxima entre el escritorio del alumno(a) más alejado y el módulo de escaleras debe ser igual o menor de 30.0 metros.
- Debe construirse un módulo de escaleras por cada 160 alumno(a)s por planta de mayor población. Si el número de estudiantes excede el número máximo establecido en la tabla anterior se deberá construir los módulos de gradas necesarios.

4.3.6.3 RAMPA

- La superficie debe ser plana, y antideslizante.
- Para el cálculo del ancho se consideran los criterios vertidos en la circulación vertical.
- Pendiente máxima de desarrollo de 6% (según consideraciones de la topografía del terreno podría extenderse hasta un 8% con visto bueno del Ingeniero Supervisor).
- La longitud máxima es de 6.00 m. si es mayor se deberá construir descansos con longitud mínima de 1.50 m.
- Las rampas deberán contar con bordes laterales de 0.05 m. de altura o Las rampas deberán contar con pasamano a ambos lados con alturas entre 0.75 y 0.90 m.
- Se diseñarán con las dimensiones necesarias de la accesibilidad universal.
- Instalarle el sócalo de protección adecuado para la circulación de la silla de ruedas.
- Deben facilitar el acceso a los distintos espacios e interconectarlos. Su desarrollo debe ser directo hacia el o los espacios que se desean interconectar.

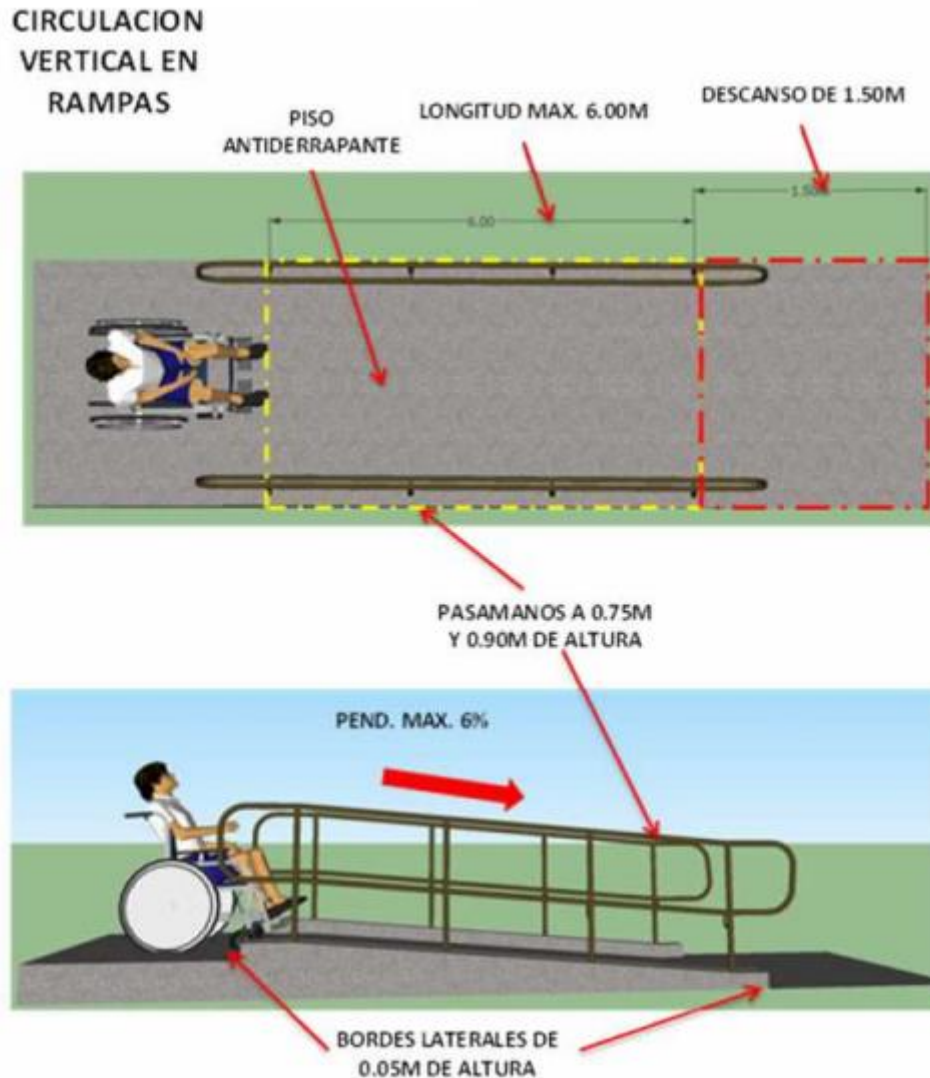


Ilustración 21. Medidas de rampas para incapacitados.

Fuente: circulación vertical para rampas (2017). Recuperado de manual de planificación y diseño de centros educativos.

4.3.7 AMBIENTE FÍSICO

El ambiente físico de estar organizado por espacios de aprendizaje, reflejar el tema de estudio, y sobre todo seguridad física y emocional. Por lo tanto, todo lo que los niños vayan a usar debe de estar a su alcance.

- Espacio interior: 3.5 ft² de espacio abierto (para movilidad de los niños) por cada uno.

- Espacio exterior: 7.5 ft² de espacio abierto (libre de mobiliario, dentro del aula) por cada niño.
- Salón rectangular es preferible para facilitar la observación.
- Condiciones del salón de clase buen estado y atractivas (paredes, techo y mobiliario).
- Los colores de las paredes deben dar luz, claridad y armonía (colores pasteles).
- El piso debe ser seguro y paredes lavables.
- Tableros de trabajo a la altura de los niños, al igual que las reglas del salón y otros materiales de interés.
- Tablero de avisos e información para los padres de familia.
- Ventanales seguros y a la altura de los niños.
- Ventilación y claridad.
- Fuente de agua (lavamanos).
- Materiales para el descanso de los niños y niñas, fáciles de lavar (toallas, almohadas, petates, colchonetas).
- Un baño por genero para niños y niñas con capacidades diferentes o excepcionales (las puertas deben ser livianas y con cerradura adaptados a los niños, cada baño debe tener pasamanos).
- Espacio de almacenaje para equipo y materiales.
- Armario para uso de materiales no continuos.
- Salón de clases debe de estar en el primer piso y entrada cerca del nivel de la calle.
- Todo debe de estar rotulado para promover destrezas de lecto – escritura espontaneas.
- los espacios de aprendizaje ruidos como: construcción, música, dramatización deben estar separados de los espacios silenciosos como ser biblioteca, madurez intelectual, ciencias y arte.
- El espacio de arte cerca del lavamanos o pileta.

Espacios de aprendizaje estándar dentro y fuera del aula de clases son los siguientes:

- Biblioteca
- Madurez intelectual.

- Construcción
- Música.
- Arte.
- Ciencia.
- Dramatización.
- Identidad nacional.

4.3.8 MOBILIARIO

A. Características del mobiliario.

El tipo de mobiliario que se requiere en un centro educativo del nivel de educación pre – básica está determinado por la edad del niño o la niña y en función de los objetivos que dicten los planes y programas de estudio de este nivel educativo.

4.3.8.1.1 FACTORES PSICOLÓGICOS

- Comodidad. Evitar ruidos y ventilar las partes en contacto del cuerpo procurando un confort adecuado.
- Higiene. Facilidad de limpieza, evitando partes que acumulen suciedad.
- Seguridad. Resistentes a cargas normales y de impacto; eliminación de aristas y salientes molestas.
- Estética. Adecuado uso de textura y colores, con formas moldeadas anatómicamente.

4.3.8.1.2 FACTORES DE PRODUCCIÓN.

Selección correcta de los materiales en cuanto a durabilidad, ligereza, mantenimiento, control de calidad y costos para los mobiliarios.

4.3.8.1.3 FACTORES DE MODULACIÓN

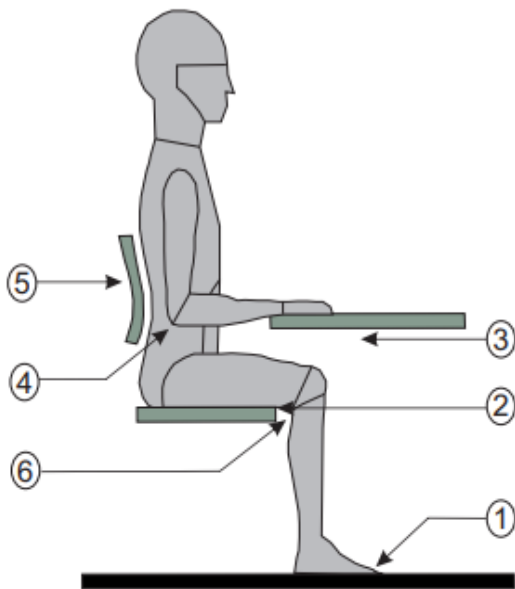
Estandarización, semiensamblaje, apilamiento y transportación.

4.3.8.2 POSTURA DE CONFORT.

Confort es aquella posición en la que el usuario descansa la planta del pie en el piso, sin presiones sobre su rodilla y puede colocar el antebrazo en la mesa, sin levantar el codo y sin girar el cuerpo.

La postura cómoda o de confort en la mesa y la silla escolar, para la posición sentada, se puede resumir en los siguientes puntos:

- Colocación de ambos pies en forma plana sobre el piso.
- Carencia de presión en la parte posterior de los muslos, cercana a las rodillas.
- Holgura entre las piernas y la parte inferior de la mesa.
- Posición de la cubierta de la mesa a la altura de los codos o un poco más alta.



- Espalda apoyada en un respaldo que cubra la parte superior de la región lumbar.
- Existencia de una pequeña holgura entre la pantorrilla y la parte frontal del asiento.
- Para el diseño hay que tomar en cuenta también: el ángulo formado entre el asiento y el respaldo, el cual deberá ser de 95 grados.

1. Los pies asentados en forma plana sobre el piso.
2. Sin presión en la parte posterior del muslo y el asiento.
3. Espacio libre entre las piernas y la parte

baja de la cubierta.

4. El codo a nivel o ligeramente debajo de la cubierta.
5. La espalda en contacto con el respaldo, en la región lumbar, debajo de los omoplatos.
6. Espacio libre entre la parte posterior de la pierna y el frente del asiento.

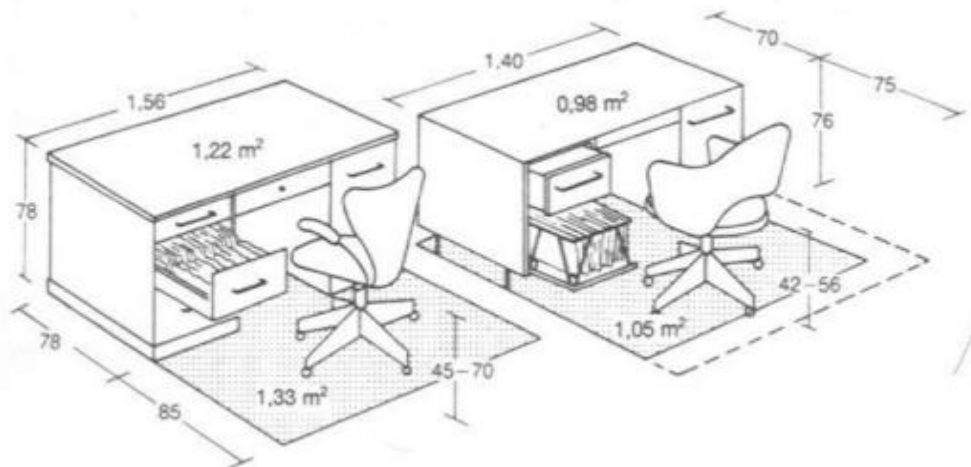


Ilustración 22. Escritorio con Silla Sobre Ruedas.

Fuente: dimensiones de silla con escritorio (2019). Recuperado de Neufert

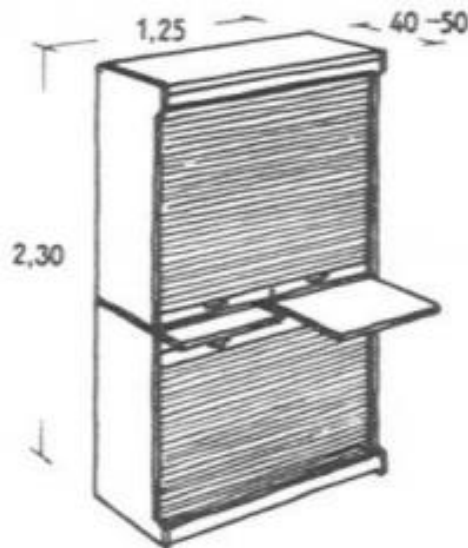


Ilustración 23. Armario de Documentación.

Fuente: dimensiones de armario con persiana enrollable. (2019). Recuperado de Neufert

4.3.9 DISEÑO DE MESAS

Estos son los requerimientos para el diseño y fabricación de mesas:

- Las mesas pueden ser para alumnos o más. La estructura y apoyo deben diseñarse de tal modo que reduzcan al mínimo la posibilidad que se vuelquen.

- Cada mesa debe tener el espacio adecuado para colocar las piernas y los pies sin molestias.
- Los filos o cantos de cualquier elemento estructural, particularmente aquellos cercanos a las piernas, deben estar redondeados.
- El acabado debe ser mate y no absorbente.
- La superficie de trabajo deberá ser firme y pulida, y permanecer plana cuando este en uso, sin combarse o deformarse. También debe tener baja conductividad de calor.
- Las patas de la mesa no deben de ser agudas y deben de estar protegidas para no dañar el piso.

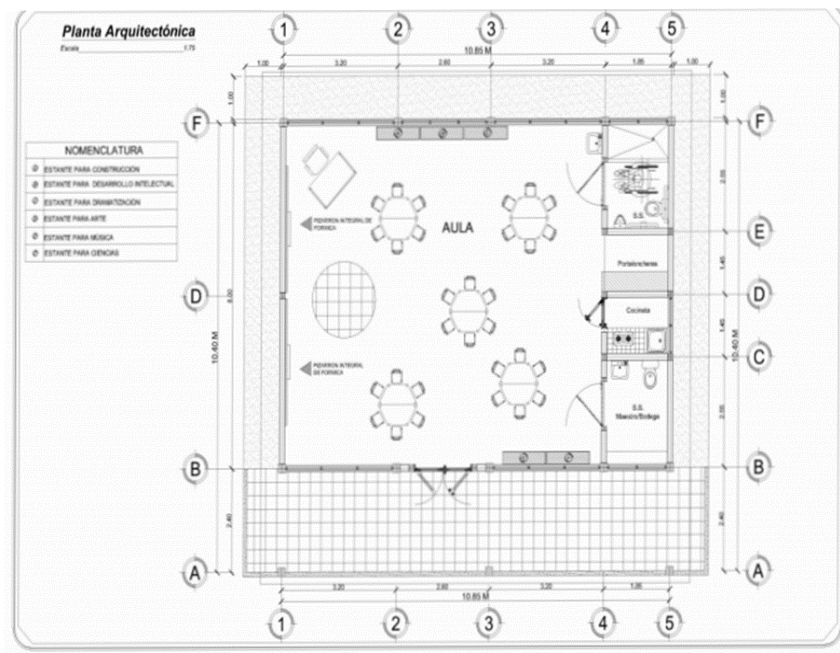


Ilustración 24. Ubicación del Mobiliario Dentro del Área.

Fuente: organización del mobiliario dentro del aula (2014). Recuperado de: estándares para la gestión de un modelo educativo de calidad del nivel de educación pre – básica.

4.3.10 CANCHA MULTIUSOS

Proveer espacios para desarrollar practica de ejercicios físicos, entrenamiento y competencia de grupos en forma ordenada y sistemática cuya finalidad es el desarrollo físico, emocional y social de la población educativa.

La posibilidad de incluir estas áreas estará determinada por la disponibilidad de terrenos ya que deben respetarse las dimensiones establecidas para cada caso. Si el área no lo permite deberá optarse por utilizar las áreas destinadas al equipamiento deportivo de la comunidad y en todo caso deberá insistirse en buscar un área propicia aun cuando no sea inmediata; deberán agotarse todas las posibilidades de incluirla, las canchas deportivas a considerar serán principalmente las de basquetbol, voleibol y futbol que cumplen con las ventajas de la participación de juegos en equipo.

Las canchas en general deberán ubicarse próximas al acceso principal y al salón de usos múltiples para ser utilizado en competencias inter – escolares o por la comunidad, la ubicación de la cancha deberá estar alejada de las aulas y oficinas administrativas para no interferir en las actividades que allí se desarrollen.



Ilustración 25. Dimensiones Cancha Multiusos.

Fuente: Cancha multiusos (2017) [Imagen]. Recuperado del Manual de Planificación y Diseño de Centros Educativos

III.1.1.1 REVESTIMIENTO Y ACABADOS

Las superficies de terminación en los distintos parámetros deben ser adecuadas al destino del local. Como norma general: No se deben utilizar terminaciones superficiales rugosas (salpicados, chorreados, ladrillos a la vista sin juntas tomadas al ras, etc.) que permitan la acumulación de polvo, y cuya aspereza puedan producir lesiones a los alumnos.

Deben cumplir con las siguientes indicaciones:

- a) En aulas hasta la altura de 1.50 m terminaciones de fácil limpieza, lisas, continuas de bajo coeficiente de fricción, con eliminación de ángulos vivos mediante elementos protectores. Desde 1.50 m hasta el cielorraso: paramentos lisos, de buena absorción acústica.
- b) En comedores, talleres, laboratorios hasta la altura del dintel llevarán revestimiento impermeable, con mínimas juntas. En los encuentros se evitarán los ángulos vivos mediante elementos protectores. Desde la altura de la parte superior hasta el cielo falso, los revestimientos serán lisos, terminados con pinturas lavables.
- c) En locales sanitarios hasta la altura de 1.20 m llevarán un revestimiento impermeable, preferentemente de material con superficie vitrificada, de mínimas juntas, de fácil mantenimiento higiénico. Desde 1.20m hasta el cielo falso el paramento se continuará con revestimiento liso, al mismo filo del revestimiento inferior. Su terminación será con pinturas lavables.

Tabla 16. Matriz Comparativa de los Factores Arquitectónicos Tomados en Cuenta para la Selección de Referentes.

Confort			
Aspecto	Referentes		
	Jardin Infantil El Porvenir, Colombia	Jardin de Niños Timayui Kindergarten, Colombia	Jardin de Niños Montessori, Lujan, Argentina
Accesibilidad Horizontal y Vertical	x	x	x
Ambiente físico, áreas de aprendizaje	x	x	x
Diseño de áreas de estudios múltiples	x	x	x
Interconexión directa de áreas interior así como también exteriores	x	x	x

Fuente: [José M.]. (2019)

4.3.11 REFERENTES INTERNACIONALES

4.3.11.1 JARDÍN INFANTIL EL PORVENIR, COLOMBIA

El jardín infantil El Porvenir se encuentra en la ciudad de Bogotá, Colombia es un proyecto que esta la vanguardia en cuanto a sus instalaciones e diseño, el cual fue realizado por la alcaldía de la ciudad de Bogotá teniendo como objetivo invertir y mejorar las condiciones y los niveles de educación en los barrios y colonias que tiene bajos recursos en los cuales presentan grandes índices de violencia, así como también la falta de infraestructura pública.

El objetivo del jardín era que pudiera permitir una nueva centralidad urbana, un proyecto por el que los habitantes puedan tener acceso a todas las instalaciones del edificio, como ser, auditorio, patios de reuniones y otros, de esta manera se permite tener acceso directo desde las calles teniendo en cuenta que no permitiera la interrupción del funcionamiento de la escuela, logrando e incentivando el uso público de la comunidad.

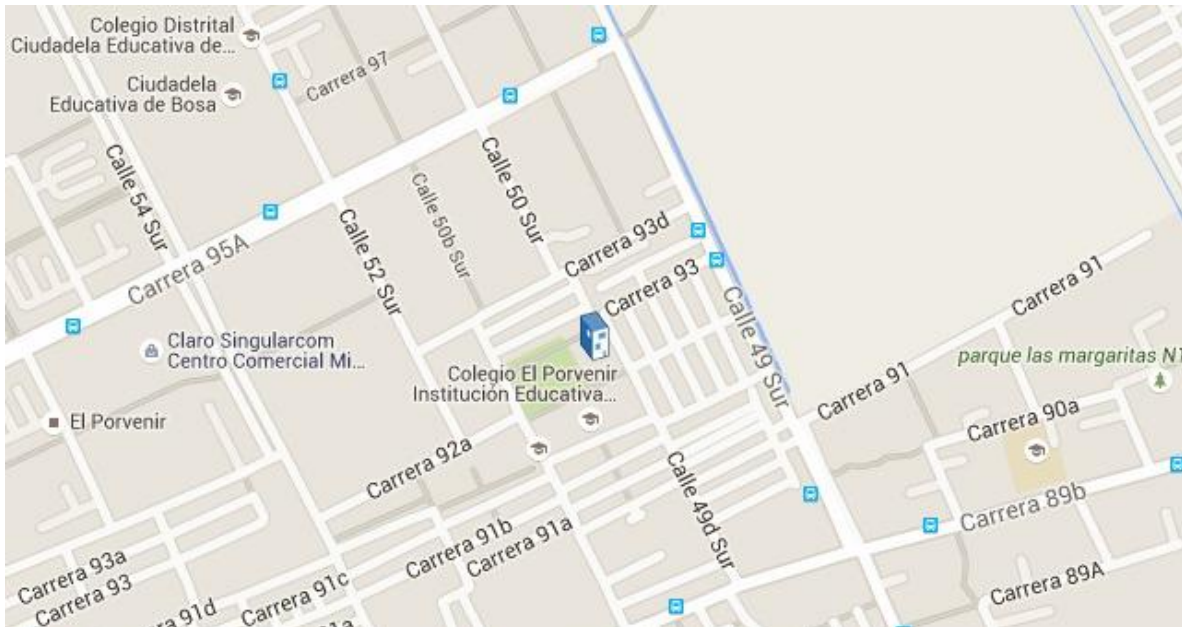


Ilustración 26. Mapa Ubicación Jardín de Infancia El Porvenir.

Fuente: (09 agosto 2019). Recuperado de google map.

<https://www.google.com/search?q=jardin+de+infancia+el+porvenir+colombia+mapa&so>

El proyecto fue diseñado para adaptarse a las diferentes funciones que cumple el jardín de niños, diseñando módulos para agrupación y con capacidad de poder mezclarse

dependiendo el lugar, el asolamiento y la topografía. Buscando desarrollar una estructura organizativa compleja que pueda adaptarse.



Ilustración 27. Plano Arquitectónico Jardín de Infancia El Porvenir.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de Infancia El Porvenir. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti>

Se diseñó el complejo mediante módulos relacionando el uno con el otro permitiendo un mejor uso de los espacios dependiendo de las actividades que se realicen, logrando sorprendentes recorridos del jardín y todos sus usos, también está diseñado para lograr total espacio privados para reuniones de grupos de estudiantes.



Ilustración 28. Módulos de Aula Jardín Infantil El Porvenir.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de Infancia El Porvenir. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti>



Ilustración 29. Vista Interior Jardín Infantil El Porvenir.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de Infancia El Porvenir. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti>

Los módulos actúan como cinta de forma circular con el propósito de adaptarse a los tipos de lotes, como también usar cada uno de los módulos sin tener que entrar a la cinta, permitiendo fáciles accesos. La cinta tiene la función de separar los espacios públicos del privado, tanto como de adultos y de estudiantes.

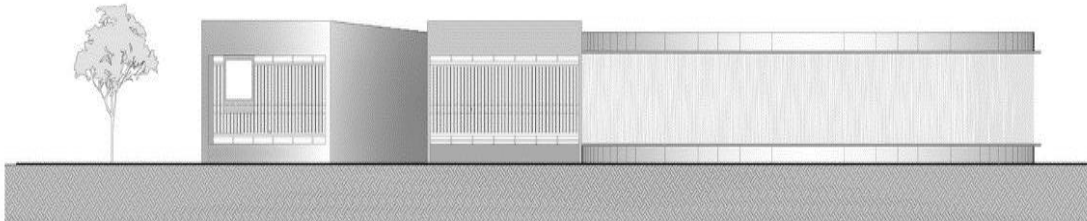


Ilustración 30. Fachada Jardín Infantil El Porvenir.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de Infancia El Porvenir. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti>



Ilustración 31. Vista Exterior del Complejo.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de Infancia El Porvenir. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti>

Cada uno de los módulos están conectados uno con el otro como una cadena esto permite el acceso a cada uno de ellos según las actividades que se lleven a cabo en el establecimiento y un diseño más organizativo entre sus partes.

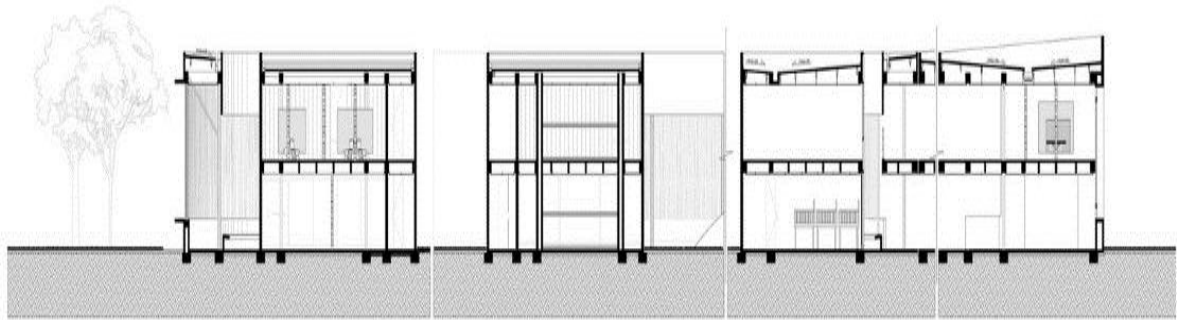


Ilustración 32. Sección Longitudinal Módulos del Jardín.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de Infancia El Porvenir. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti>

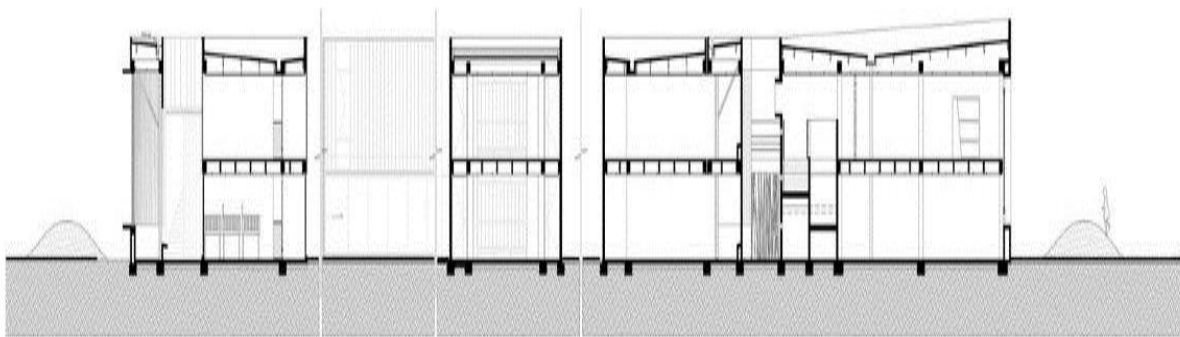


Ilustración 33. Sección Transversal Módulos del Jardín.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de Infancia El Porvenir. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti>

La cinta tiene como función principal separar las áreas públicas de las privadas, algunas de las áreas que tendrá acceso el público será el área administrativa, la cocina, patio de juegos entre otros.



Ilustración 34. Vista Panorámica Jardín Infantil El Porvenir.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de Infancia El Porvenir. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti>



Ilustración 35. Vista Panorámica Jardín Infantil El Porvenir

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de Infancia El Porvenir. Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/609357/jardines-sociales-porvenir-giancarlo-mazzanti>

4.3.11.2 JARDÍN DE NIÑOS TIMAYUI KINDERGARTEN, COLOMBIA



Ilustración 36. Ubicación Jardín de Niños Timayui Kindergarten

Fuente: (09 agosto 2019). Recuperado de google map <http://tiny.cc/5381az>.

El jardín de niños se encuentra ubicada en la ciudad de Santa Marta, diseñada por el arquitecto Giancarlo Mazzanti con el propósito de mejorar las condiciones de vida en que se encuentra la ciudad y bajar los índices de violencia siendo un barrio de bajos recursos. La escuela fue diseñada con módulos teniendo como referente la flor, cada uso de los módulos posee tres aulas entorno a un patio central, los módulos se interconectan como una cadena permitiendo total comunicación entre ellos, posee jardines y huertas con el objetivo de mejorar la calidad del entorno urbano y de la población.

La obra genera espacios abiertos y comunes teniendo en mente que se relacione con el concepto de arquitectura abierta. Cada uno de los módulos se conectan mediante recorridos exteriores, ubicados en torno a un jardín central esto permite la ganancia de la luz natural.



Ilustración 37. Planta Arquitectónica Jardín de Niños Timayui

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de niños Timayui. Recuperado de. <https://www.disup.com/timayui-kindergarten-en-santa-marta-colombia/>



Ilustración 38. Vista exterior del Jardín de Niños Timayui.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de niños Timayui. Recuperado de. <https://www.disup.com/timayui-kindergarten-en-santa-marta-colombia/>

El sistema modular del jardín de niños tiene la capacidad de agregar aún más modulas si se presentan necesidades en el futuro y modificar la distribución. El sistema que posee es muy adaptable a las diferentes zonas de la ciudad, el modulo tiene un espacio flexible y neutral para lograr múltiples actividades que se puedan llevar a cabo, relacionándose con el exterior de esta manera se logra relaciones cercanas en los estudiantes y los maestros.



Ilustración 39. Vista Aérea del Jardín de Niños Timayui.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de niños Timayui. Recuperado de. <https://www.disup.com/timayui-kindergarten-en-santa-marta-colombia/>

Cada uno de los modelos posee servicios sanitarios, dos aulas de preescolar y un aula sensorial las cuales se relacionan mutuamente a través del patio logrando desarrollar excelentes calidades de educación para los niños, nota importante es que modulo también puede adaptarse para comedor o cocina. Cada conexión de los módulos tiene el diseño de brindar descanso, educar y también para zonas de juego, el acceso al exterior permite también para brindar clases en el patio.



Ilustración 40. Sección tridimensional del Jardín de Niños Timayui.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de niños Timayui. Recuperado de. <https://www.disup.com/timayui-kindergarten-en-santa-marta-colombia/>

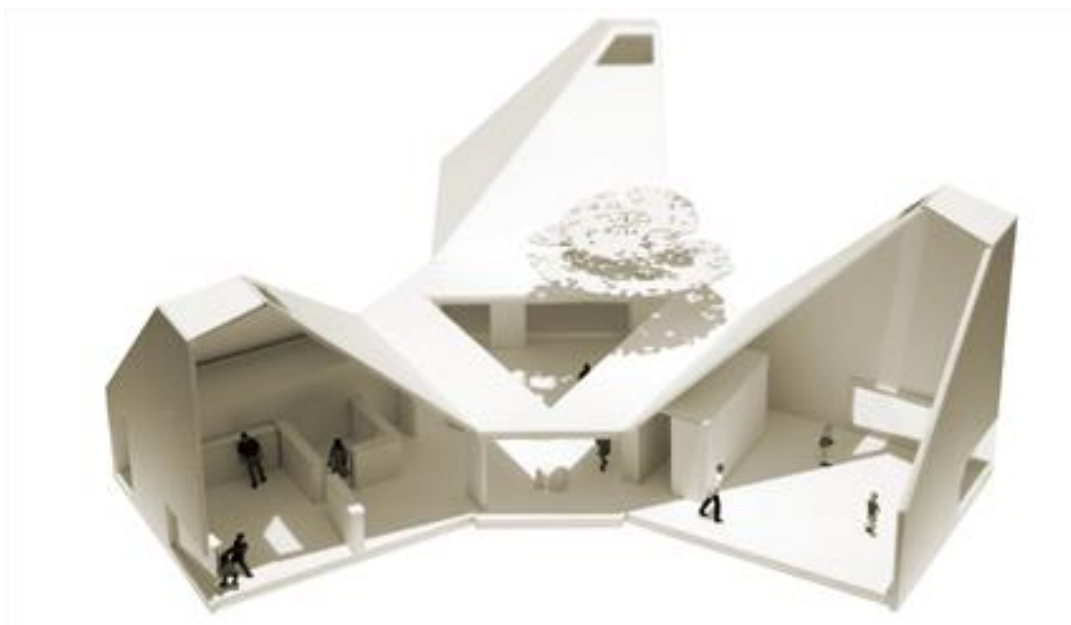


Ilustración 41. Sección Tridimensional Jardín de Niños Timayui.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de niños Timayui. Recuperado de. <https://www.disup.com/timayui-kindergarten-en-santa-marta-colombia/>

El jardín de niños está construido con materiales como hormigón ligero logrando reducir el proceso de construcción y montaje con altos índices de durabilidad. El hecho que el diseño de tomo en cuenta el jardín y su orientación de norte-sur esto permite una gran ventilación natural e iluminación, cada una de las aulas están permanecen iluminadas durante el día.



Ilustración 42. Sección longitudinal Jardín de Niños Timayui.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de niños Timayui. Recuperado de. <https://www.disup.com/timayui-kindergarten-en-santa-marta-colombia/>



Ilustración 43. Vista exterior Jardín de Niños Timayui.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de niños Timayui. Recuperado de. <https://www.disup.com/timayui-kindergarten-en-santa-marta-colombia/>

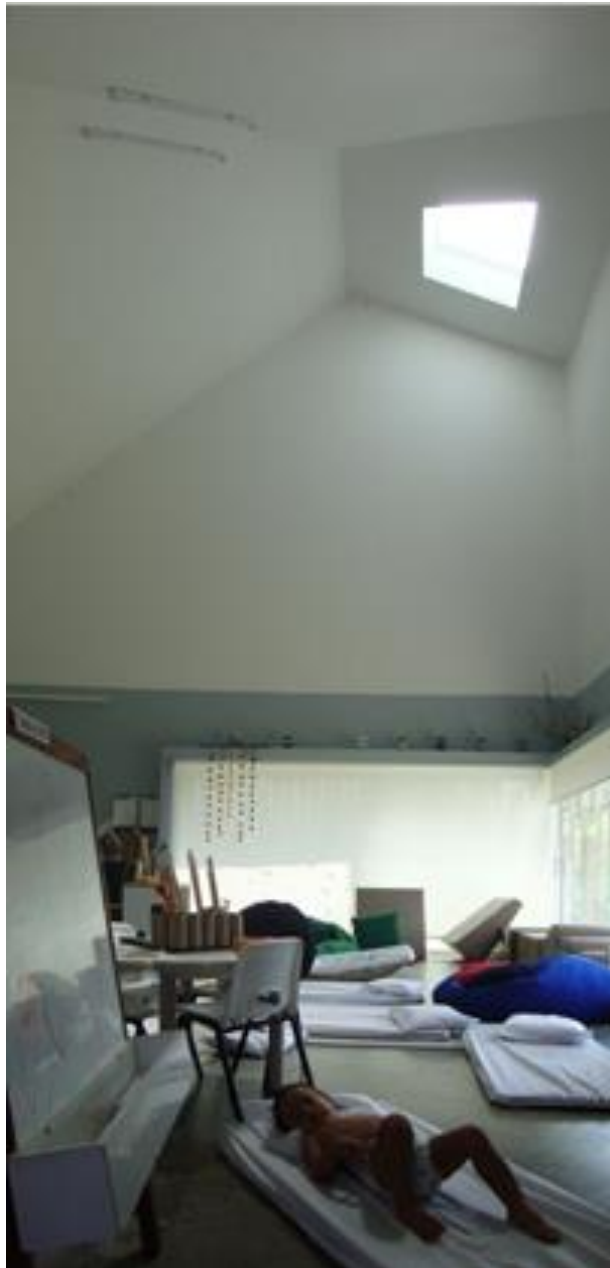


Ilustración 44. Interior modulo Jardín de Niños Timayui.

Fuente: (09 agosto 2019). Jardín de niños Timayui. Recuperado de. <https://www.disup.com/timayui-kindergarten-en-santa-marta-colombia/>

4.3.11.3 JARDÍN DE NIÑOS MONTESSORI, LUJAN, ARGENTINA

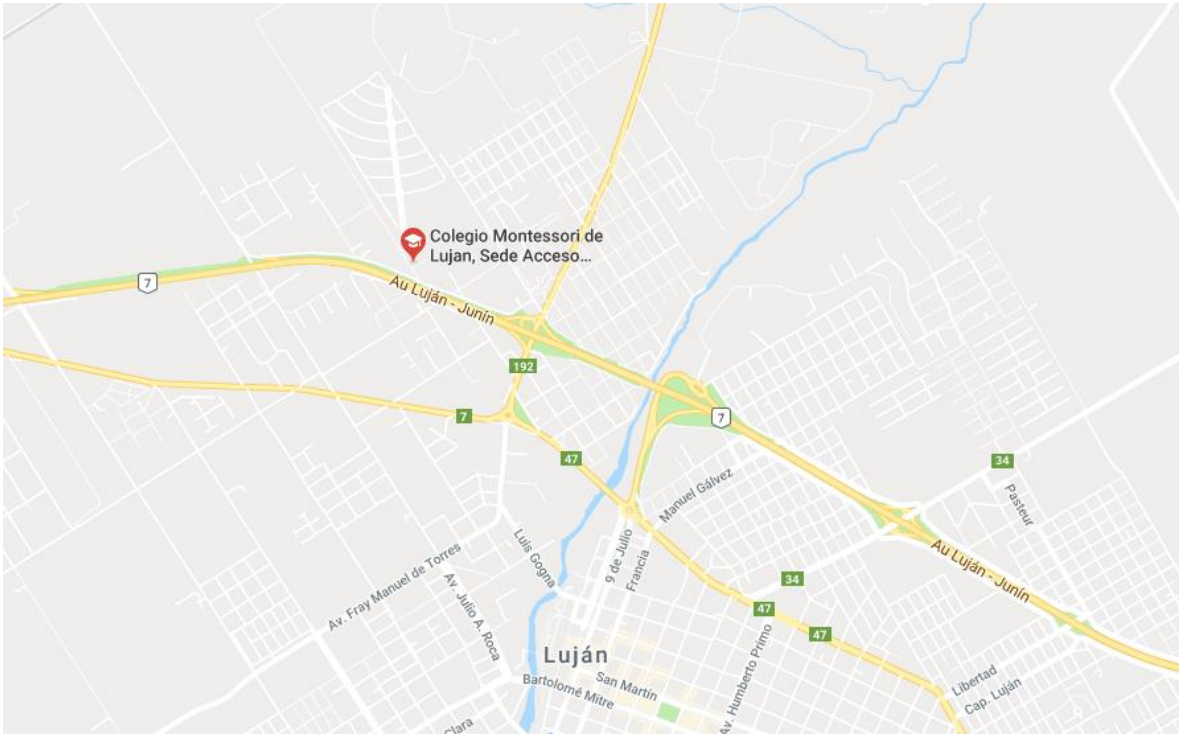


Ilustración 45. Ubicación Jardín de Niños Montessori Lujan.

Fuente: (14 agosto 2019). Recuperado de google map.

<https://www.google.com/maps/search/colegio+montessori+lujan+ubicacion/@-34.5489821,-59.1379177,14z>

El diseño del jardín de niños se diseñó con el fin educar al estudiante integralmente, permitiéndole una libertad de aprendizaje y desarrollo en ambientes diseñados para ese propósito. El jardín cuenta con dos filas de aulas escalonadas del mismo tamaño, permitiendo el fácil acceso a los alumnos permitiendo convertirla en un aula multiusos.

Luego se diseñó la escuela primaria diseñada por el arquitecto holandés Herman Hertberger, diseñando espacios amplios para albergar grupos de alumnos también que permitan ser utilizados según las funciones que deseen desarrollar. El jardín posee 2 niveles básicos: el dela comunidad escolar, asociando el jardín con el público exterior; luego está el individuo y sus clases asociadas con el aula, diseñadas varias aulas en el jardín, pero todas interconectadas y bien equipadas logrando funcionar como una sola.



Ilustración 46. Jardín de Niños Montessori Lujan.

Fuente: (14 agosto 2019). Fachada Jardín de Niños Montessori. Recuperado de:
<http://2016.biaar.com/realizaciones/colegio-montessori-lujan/>

La parte trasera del jardín de niños se localiza un patio y jardines privados destinados a lograr otro tipo de aprendizaje a sus alumnos, diseñadas una serie de parcelas y cajas de arena divididas por muros de concretos bajos, también las aulas tienen acceso directo al aire para poder desarrollar proyectos y actividades de sus estudios.



Ilustración 47. Vista al Exterior jardín de Niños Montessori.

Fuente: (14 agosto 2019). Exterior del Jardín de Niños Montessori. Recuperado de:
<http://2016.biaar.com/realizaciones/colegio-montessori-lujan/>

Estos espacios explotan las relaciones entre los niños de diferentes edades, es muy importante la interacción de todas de todos los niños con las actividades que se realizan diariamente, debido a ello el diseño de las aulas en forma articuladas para lograr desarrollar las actividades y las relaciones de los niños con los programas educativos diseñados, así como también las necesidades de los estudiantes con las actividades que con ello lleva a socializar.

El diseño de las aulas en forma de L remueve las relaciones jerárquicas que existen entre los educadores y los alumnos desarrollando zonas para diferentes tipos de actividades, como ser las áreas para las matemáticas las cuales requieren enfocarse en sus actividades. Se diseñó un techo alto con ventanas y lucernarios altos que logran mejorar el espacio, incitando a la participación de grupal de todos los estudiantes.



Ilustración 48. Planos Arquitectónicos Jardín de Niños Montessori.

Fuente: Fuente: (14 agosto 2019). Juego de Planos Jardín de Niños Montessori. Recuperado de: <http://2016.biaar.com/realizaciones/colegio-montessori-lujan/>

Cada una de las aulas posee un vestíbulo guardarropa semi-cerrado el cual los estudiantes pueden utilizar para realizar actividades de estudio, cada una de las aulas cuenta con

ventanas internas y luces laterales a la altura de los alumnos proporcionándoles conexiones visuales controladas hacia el aula incluyendo estantes que les permite la interacción grupal.



Ilustración 49. Vista Interior Aulas Jardín de Niños Montessori.

Fuente: Fuente: Fuente: (14 agosto 2019). Interior de aulas Jardín de Niños Montessori. Recuperado de: <http://2016.biaar.com/realizaciones/colegio-montessori-lujan/>

4.3.12 REFERENTES NACIONALES

4.3.12.1 JARDÍN DE NIÑOS JOSÉ TRINIDAD REYES, EL NEGRITO, YORO

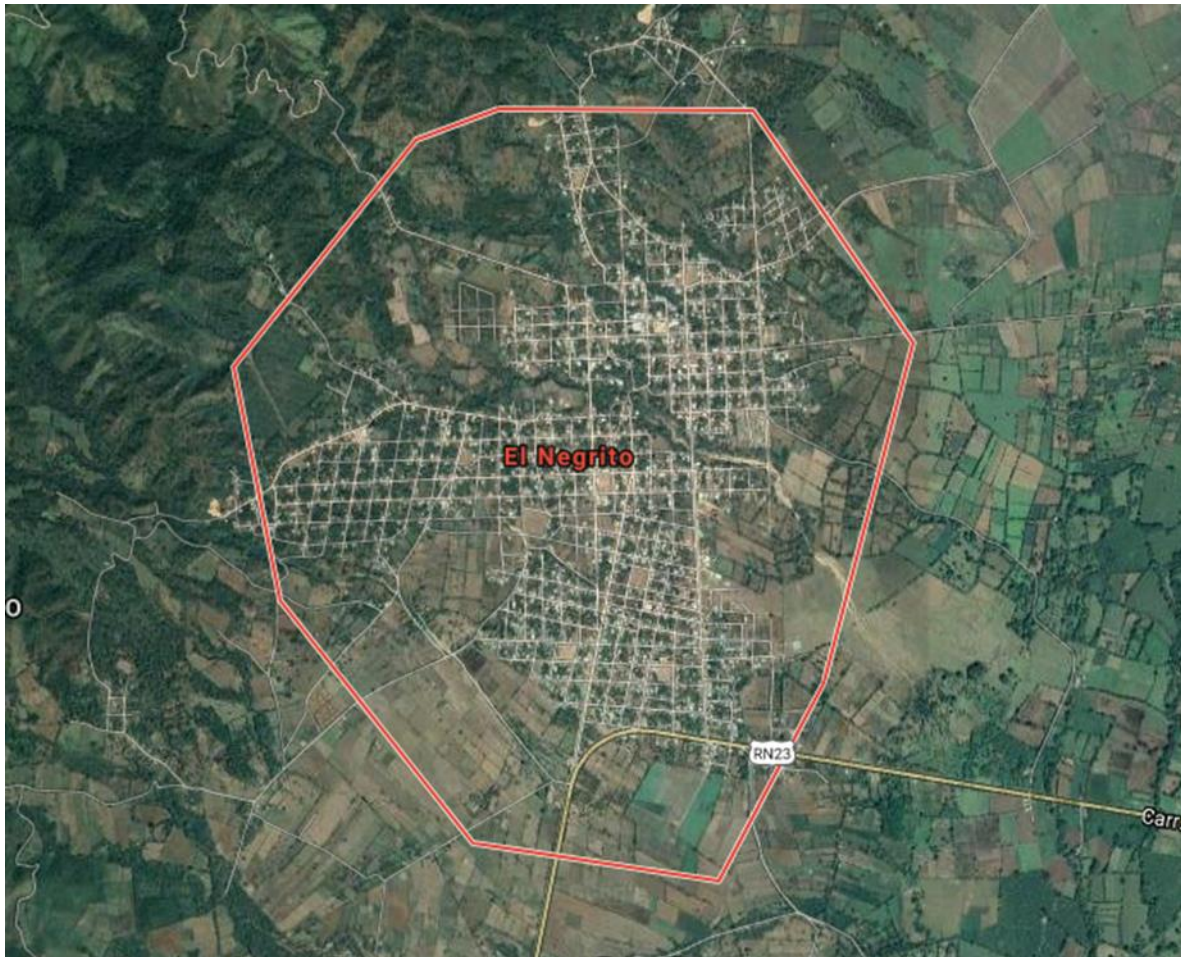


Ilustración 50. Ubicación del Jardín de Niños José Trinidad Reyes.

Fuente: localización del jardín de niños José Trinidad Reyes (2019) [Imagen]. Recuperado de google maps: <http://cort.as/-QH3C>

El jardín de niños se encuentra ubicado en la comunidad de Toyos, en el norte del municipio. En el centro educativo estudian 684 estudiantes, fue construido en 1950 pero hasta el 2016 su estado era deplorable y se convirtió en una amenaza para los estudiantes que llegaban de diferentes aldeas del sector. Otro riesgo fue era la proximidad del establecimiento a la carretera pavimentada siendo una comunicación principal entre las ciudades de Tela y Progreso, por lo que los padres de familia y la comunidad optaron por acudir a la fundación

Schools For The Children of the World para una reubicación y diseño del nuevo centro educativo.

La comunidad identificó un hermoso sitio con una corriente que lo atravesaba y que era lo suficientemente grande para la escuela y no estaba en un área propensa a inundaciones.



Ilustración 51. Terreno Propuesto por la Comunidad de el Negrito, Yoro.

Fuente: vista anterior del terreno para el jardín de niños José Trinidad Reyes (2016) [Imagen].

Recuperado de: <https://www.schoolsforchildren.org/project/jose-alvarenga/>

Debido a las fuertes pendientes, el terreno tuvo que estar en terrazas para diferentes niveles de aulas e instalaciones sanitarias. Se han proporcionado rampas a cada nivel. Las instalaciones sanitarias también son accesibles para lavarse las manos y los inodoros con descarga.



Ilustración 52. Rampa de Accesos entre Aulas.

Fuente: Circulación con rampas (2016) [Imagen] Recuperado de:
<https://www.schoolsforchildren.org/project/jose-alvarenga/>



Ilustración 53. Comunicación entre Aulas.

Fuente: Circulación con rampas (2016). Recuperado de:
<https://www.schoolsforchildren.org/project/jose-alvarenga/>

Los edificios fueron diseñados para aprovechar la iluminación natural y la ventilación. Las grandes aberturas en las aulas están por el gran voladizo sobre la pasarela delantera, las ventanas altas en la pared opuesta alivian el aire caliente e inducen ventilación cruzada para la comodidad de los estudiantes. (Véase ilustración 23)



Ilustración 54. Interior del Aula de Centro Educativo.

Fuente: vista interior del aula del centro educativo José Trinidad Reyes (2016). Recuperado de: <https://www.schoolsforchildren.org/project/jose-alvarenga/>

Los espacios internos proporcionan un espacio adecuado para mesas y sillas, lo que permite a los estudiantes trabajar en proyectos en grupos. Los espacios exteriores incluyen espacios de juego en cada nivel.



Ilustración 55. Vista Interior de una de las Aulas del Centro Educativo.

Fuente: vista interior del aula del centro educativo José Trinidad Reyes (2016). Recuperado de:
<https://www.schoolsforchildren.org/project/jose-alvarenga/>



Ilustración 56. Imagen Panorámica del Complejo Educativo.

Fuente: vista panorámica del centro educativo José Trinidad Reyes (2016). Recuperado de:
<https://www.schoolsforchildren.org/project/jose-alvarenga/>

V. METODOLOGÍA

5.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

El principal objetivo de esta guía es el proceso de investigación, orientados de manera sencilla y concreta con el propósito de obtener la información necesaria para el diseño de centros educativo a nivel pre - basico.

Tabla 17. Matriz Metodológica

Título	Diseño del Jardín de Niños María Antonieta Crivelli del Municipio de Choloma, Cortés.	
	Reubicación del jardín de niños debido a que el terreno donde se encuentra actualmente sera diseñado para el estacionamiento de la municipalidad de Choloma, Cortés.	
Preguntas de Investigación	1.- ¿Cuenta el terreno propuesto por la municipalidad con las condiciones que establece la secretaria de educacion para proyectar centros educativos? 2.- ¿Cuales son las necesidades actuales y futuras del centro educativo? 3.- Cuales son los lineamientos y criterios de diseño que establece la secretaria de educacion de Honduras y los organismos internacionales para proyectar centros educativos de nivel pre basico?	
Objetivos	General	Elaborar una propuesta de diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto para el jardín de niños María Antonieta Crivelli ubicado en la ciudad de Choloma, Cortés.
	Específicos	1. Determinar si la nueva ubicación del jardín de niños responderá a sus necesidades de espacio actuales y futuras que presenta la edificación en el lugar donde está situada. 2. Extraer los lineamientos y criterios determinados por la Secretaria de Educación para la planificación y diseño de centros educativos. 3. Elaborar un ante proyecto de diseño arquitectónico para el jardín de niños María Antonieta Crivelli. 4. Desarrollar el presupuesto para la ejecución del proyecto arquitectónico de jardín de niños.

Fuente: [Tabla de José M.]. (2019).

5.2 ENFOQUE Y MÉTODOS

Esta sección se enfoca en procedimientos lógicos y rigurosos que sigue el procedimiento investigativo para obtener conocimientos, la palabra método puede definirse de tal manera como una guía o ruta a seguir. Se decidió utilizar el método cualitativo para obtener un panorama más amplio del proyecto. Profundizando en el análisis de centros educativos para lograr obtener un mejor entendimiento del problema de la investigación, mediante el análisis de organismos internacionales que definen criterios, lineamientos y características

de espacios sobre centros educativos y con la investigación de referentes internacionales que cumplan con las características definidas por los entes internacionales investigados y analizados.

5.3 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

5.3.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Cuando se vaya a llevar alguna investigación debe tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio. Se adquirió información a través de varios profesionales expertos en el área, se realizaron entrevistas a 3 ingenieros 2 arquitectos y 1 licenciada miembros de la municipalidad de Choloma, Cortés.

5.4 UNIDAD DE ANÁLISIS Y RESPUESTA

5.4.1 UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis consiste en los entes informativos, que pueden ser personas, o grupos poblacionales consultados para obtener la información referente al proyecto determinadas por las preguntas de investigación. Para el proyecto las unidades de análisis son entidades nacionales, la municipalidad de Choloma, Cortés, Secretaria de Educación de Honduras; también internacionales Organización de las Naciones para la Educación, la Ciencia y la Cultura y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

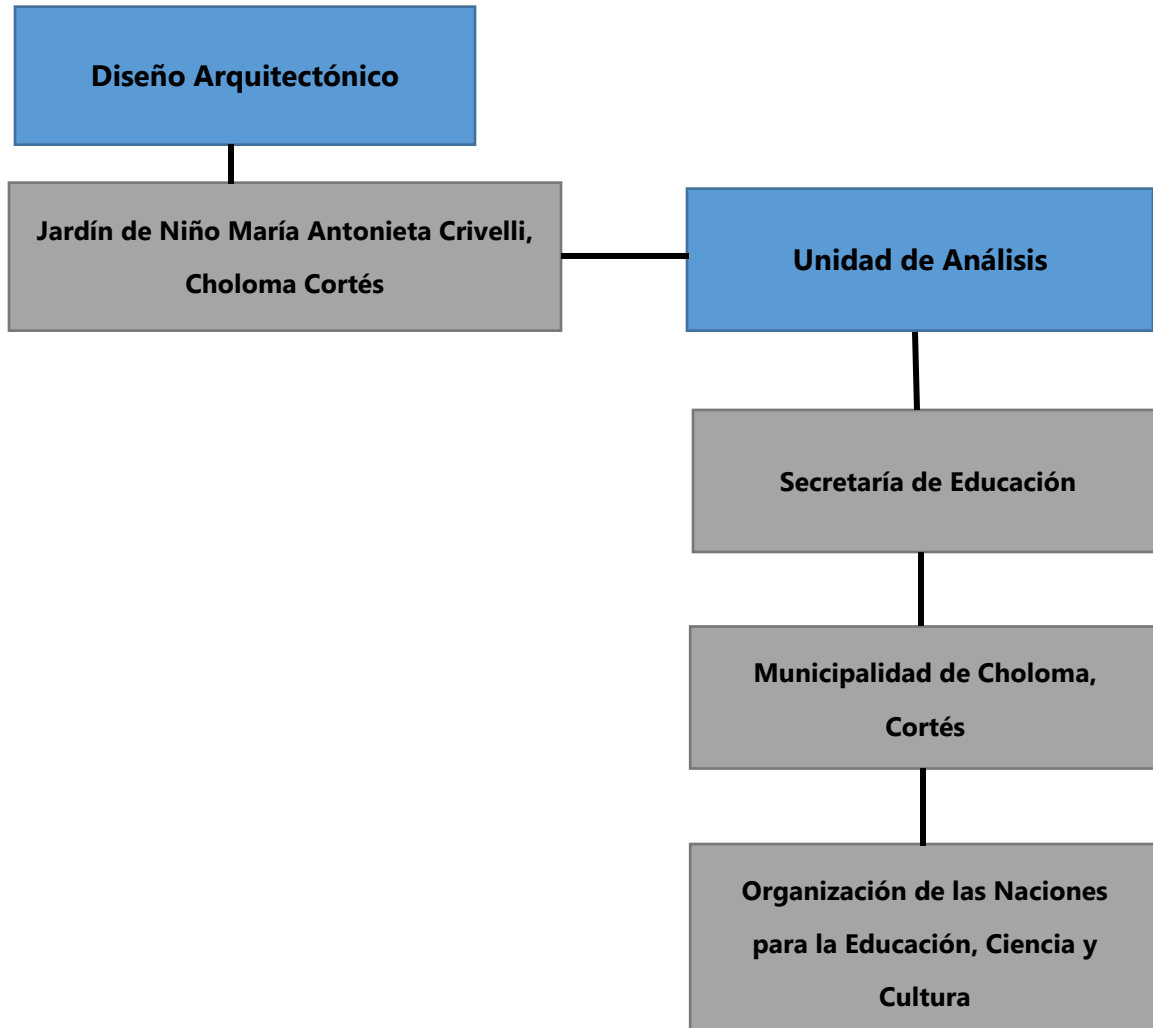


Ilustración 57. Unidad de Análisis.

Fuente: [Diagrama de José M.]. (2019).

5.4.2 UNIDAD DE RESPUESTA

La unidad de respuesta conlleva al propósito a alcanzar del presente estudio, información obtenida mediante visitas de campos, entrevistas a profesionales y recopilación de información a entes nacionales como internacionales. (Véase tabla 15)

Tabla 18. Unidad de Respuesta.

Expertos Consultados	
Nombre	Enfoque de entrevista y Recopilacion de Informacion
Arquitecto Tulio Cesar Zuniga	Alcance del Proyecto
Ingeniero Marcos Vinicio Flores	
Arquitecta Cinthia Agurcia	
Organización de las Naciones Unidas para la Educacion, Ciencia y Cultura	Planteamiento físico
	Diseño arquitectonico
	Iluminacion
Manual para la Planificacion y Diseño de Centros Educativos	Relaciones funcionales de espacios
	Areas que componen un jardin de Niños
Arquitecta Cinthia Agurcia	Deficit del jardin de niños
	Estado actual del centro educativo
Ingeniero Tulio Cesar Zuniga	Diagnóstico del centro educativo
Arquitecto Raul Posas	Sugencias para el diseño del centro educativo

Fuente: [Tabla de José M.]. (2019)

5.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

Las técnicas de investigación son las diferentes maneras en el proceso de investigación puede llevarse a cabo, la fase que comprende la aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación, es la más laboriosa dentro de un proceso investigativo "(Finol – Lava, 1993).

5.5.1 TÉCNICAS

Estas fueron las siguientes técnicas utilizadas en la investigación.

- Entrevistas Personales
- Visitas de campo
- Observaciones
- Material fotográfico
- Instrumentos

5.6 FUENTES DE INFORMACIÓN

5.6.1 FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA

Las fuentes de información obtenida a primera instancia por el investigador se comprenden a toda ellas recopiladas por ciertos instrumentos como ser:

- Entrevistas personales
- Visitas de campo
- Asesoría temática

5.6.2 FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

La información secundaria son todos aquellos datos obtenidos a profundidad que ayuden directamente al proyecto, como ser: libros, revistas etc.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- Schools for the Children of the World.
- Neufert
- Estándares para un modelo educación de calidad de nivel pre – básico.
- Manual para la planificación y diseño de centros educativos.
- Secretaria de educación.
- Informes brindados por el asesor temático

VI. RESULTADO Y ANÁLISIS

En este parte del documento se presentarán todos los resultados obtenidos por la investigación llevada a cabo en la primera fase perteneciente al proyecto de graduación, con el propósito de lograr ejecutar el anteproyecto jardín de niño María Antonieta Crivelli.

“Escucha de los datos es importante, pero también lo es la experiencia y la intuición. Después de todo, ¿qué es la intuición en su mejor momento, pero grandes cantidades de datos de todo tipo filtrados a través de un cerebro humano en lugar de un modelo matemático” (Steve Lohr).

La propuesta del jardín de niños maría Antonieta Crivelli se ha proyectado para desarrollar una edificación que tenga todas las características, lineamientos y criterios que debe poseer todo centro educativo.

El proyecto se ha desarrollado para apoyar al sector educativo del municipio. La propuesta del proyecto del jardín de niños consta con un estudio preliminar de los puntos de interés y su definición.

La propuesta arquitectónica será una solución para el problema presente y convertirse en un impulso para el desarrollo del municipio. El proyecto responderá a la necesidad de la falta de un diseño arquitectónico de jardín de niños, la propuesta constará con los siguientes elementos: área de recreación, aulas de aprendizaje, aula de computación, aula de descanso, área de eventos, áreas exteriores.

Todos los elementos ya nombrados permitirán abrirles las puertas a muchos estudiantes de otras zonas del municipio permitiendo su crecimiento.

6.1 DIAGNÓSTICO DE LOS LINEAMIENTOS Y CRITERIOS QUE DEBE TENER EL CENTRO DE EDUCACIÓN MARÍA ANTONIETA CRIVELLI

La municipalidad de Choloma no cuenta con el diseño arquitectónico para las nuevas instalaciones del centro educativo pre - básico por lo cual no pueden comenzar a gestionar los fondos para su propia construcción.



Ilustración 58. Jardín de Niños María Antonieta Crivelli.

Fuente: [Ilustración José .M]. (2019)

6.1.1 GENERALIDADES

El jardín de niños María Antonieta Crivelli ubicado en la ciudad de Choloma, Cortés a solo unos metros del parque central. es uno de los centros educativos con mayor cantidad de alumnos debido a la calidad educacional que se imparte en el centro, equipada con recursos que le permiten impartir clases, permitiendo guiar y educar a los niños a volverse grandes profesionales en el futuro. El proyecto a continuación se desarrolló como petición de la municipalidad reubicar el jardín de niños donde se encuentra actualmente a una nueva zona de la ciudad.

Con el diseño de una nueva edificación los estudiantes tendrán más oportunidades de educarse con mejores instalaciones y recursos permitiendo mejorar la condición del municipio, así como también del país, pensando en el futuro en nuevos sistemas de educación con estructuras y ambientaciones que lo permitan. También permite impulsar que otras fundaciones logren unirse a la inversión en educación en la ciudad y establecer lazos de cooperación entre ellos y la comunidad.

6.1.2 UBICACIÓN

Micro localización: se debe presentar la localidad en la que se ubicara el terreno, especificando la colonia o barrio donde se encuentre, así como las calles y avenidas circundantes. Esto ayudara a determinar la vulnerabilidad de la zona y sus amenazas.

Área del terreno: el área se debe expresar en metros cuadrados y se hará la relación entre el tamaño del terreno y las áreas libres.

6.1.3 ENTORNO

Entorno social: se deben analizar las características urbanas, condiciones aledañas y las características sociales del entorno y la población.

Accesibilidad: el terreno debe poseer fáciles accesos tanto a los peatones como a los vehículos. Para ello se debe analizar la infraestructura vial y la calidad de las vías de acceso.

Transporte: se debe analizar las rutas de los transportes públicos que transitan en la ciudad y también el tiempo estimado de llegada de los estudiantes desde los distintos puntos de la ciudad hasta el centro educativo.

Amenazas: se deben identificar si existen edificaciones que realicen actividades peligrosas o indeseadas, como ser fábricas, gasolineras, cantinas etc.

6.1.4 CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

Asoleamiento: para el diseño del centro educativo y su ubicación se debe estudiar la trayectoria del sol para una mejor distribución de cada una de las áreas del complejo, preferiblemente que la entrada del sol sea de forma tangencial, con un ángulo de incidencia débil.

Ventilación: para lograr una orientación correcta del edificio se deben identificar los vientos dominantes que predominan en el terreno seleccionado para su propia construcción e diseño, también tendrá incidencia en el diseño estructural del complejo.

6.1.5 CONDICIONES GEOGRÁFICAS

Altitud: se debe determinar la altura del terreno sobre el nivel del mar.

Topografía: debe realizarse un levantamiento topográfico del terreno para lograr conocer sus pendientes, si posee, y cualquier otro elemento a tomarse a considerar como ser: lomas, montículos, formaciones rocosas.

6.1.6 SANEAMIENTO

es de vital importancia que el terreno posea acceso a los servicios básicos:

- Agua: se debe determinar el lugar de origen y sitio de captación, así como determinar si esta potabilizada y si es de servicio público u otro.
- Desagüe: se estudiarán las redes existentes de aguas pluviales y servidas que estén cercanas al terreno.
- Electricidad
- Disposición de desechos: se deberá estudiar y considerar la frecuencia de la recogida y rutas de los desechos sólidos por parte de la municipalidad.

Tabla 19. Condicionantes para la Selección del Terreno.

Selección del Terreno	
Item	Condiciones Críticas que debe Reunir
1	alejados 100 m mínimo de prostibulos, cantinas, establos, mercados, gasolineras, deposito de insecticidas o fertilizantes, aeropuertos, estadios, cuarteles, cementerios, centros comerciales.
2	alejados 500 m mínimo de rellenos sanitarios, botaderos de basura y plantas de tratamiento de agua residuales, mataderos
3	Alejados 1000 m de zonas industriales o instalaciones peligrosas: gasolineras, produccion o manejo de productos quimicos, corrosivos y oxidantes energicos, fuentis generadoras de contaminantes de aire, produccion de ruidos, refineries, instalaciones industriales con grandes calderas.
4	Alejados de zonas sujetas de eorsion o inundacion.
5	Accesibilidad vehicular y peatonal en toda epoca del año.
6	Condiciones climatologicas: ventilacion e iluminacion favorables.
Item	Condicoines que Preferiblemente debe Reunir.
1	Predominantemente planos con una pendiente maxima de 15%.
2	Manto freatico con profundidad minima de 2.00
3	Declive hacia parte frontal del terreno.
4	Disponibilidad de agua potable.
5	Factibilidad de drenaje de aguas residuales.
6	Disponibilidad de energia electrica.
7	Area minima 3.000 m2.

Fuente: [Tabla de José M.]. (2019). Elaboración propia basada en lineamientos y criterios del Manual de Planificación y Diseño de Centros Educativos (2017).

6.1.7 ESTUDIO DEL SITIO

Para la ubicación idónea del jardín de niños se desarrolló una matriz basada en las condicionantes descritas anteriormente (véase tabla 19). En ella se analizó el terreno brindado por la municipalidad de Choloma, Cortés.

Tabla 20. Matriz de Selección del Terreno.

Selección del Terreno	
(Aplica)- (No Aplica)	Condiciones Criticas que debe Reunir
No Aplica	alejados 100 m minimo de prostibulos, cantinas, establos, mercados, gasolineras, deposito de insecticidas o fertilizantes, aeropuertos, estadios, cuarteles, cementerios, centros comerciales.
Si Aplica	alejados 500 m minimo de rellenos sanitarios, botaderos de basura y plantas de tratamiento de agua residuales, mataderos
Si Aplica	Alejados 1000 m de zonas insdustriales o instalaciones peligrosas: gasolineras, produccion o manejo de productos quimicos, corrosivos y oxidantes energicos, fuentes generadoras de contaminantes de aire, producción de ruidos, refinarias, instalaciones industriales con grandes calderas.
Si Aplica	Alejados de zonas sujetas de eorsion o inundacion.
Si Aplica	Accesibilidad vehicular y peatonal en toda epoca del año.
Si Aplica	Condiciones climatologicas: ventilacion e iluminacion favorables.
Item	Condicoines que Preferiblemente debe Reunir.
No Aplica	Predominantemente planos con una pendiente maxima de 15%.
Si Aplica	Manto freatico con profundidad minima de 2.00
Si Aplica	Declive hacia parte frontal del terreno.
Si Aplica	Disponibilidad de agua potable.
Si Aplica	Factibilidad de drenaje de aguas residuales.
Si Aplica	Disponibilidad de energia electrica.
No Aplica	Area minima 3,000 m2.

Fuente [Tabla de José M.]. (2019)

6.1.7.1 ANÁLISIS DEL TERRENO SELECCIONADO

El terreno seleccionado para la proyección del centro educativo se encuentra ubicado en la calle posterior del mall las américas en la 10 calle sur-este y 2 avenida, posee un total de 1,560.51 metros cuadrados. Debido al terreno donde será reubicado el centro educativo brindado por la municipalidad de Choloma, Cortés algunos alumnos deberán recorrer grandes distancias para lograr llegar a las nuevas instalaciones una de las razones será porque no posean un medio de transporte en que movilizarse.

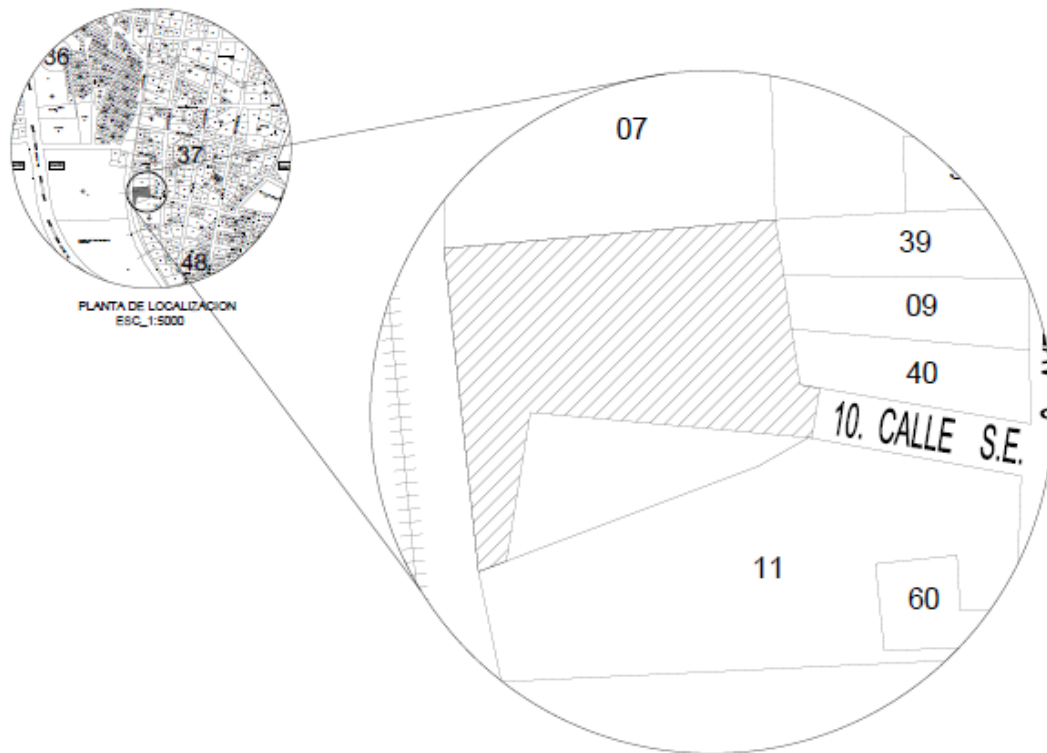


Ilustración 59. Terreno Projectado para el Diseño Arquitectónico del Jardín de Niños.

Fuente: Martínez, J (2019) [Imagen]

Según el plan de gestión local de riesgo del municipio de Choloma muestra las zonas que poseen riesgo a inundaciones. La muestra en color rojo indica las posibilidades más altas de inundación, la muestra de color amarillo indica una posibilidad media de inundación, y la muestra de color verde indica posibilidades bajas de inundaciones. La ubicación del terreno seleccionado para el diseño del centro educativo no se encuentra dentro de las áreas de riesgo. (véase ilustración 60)

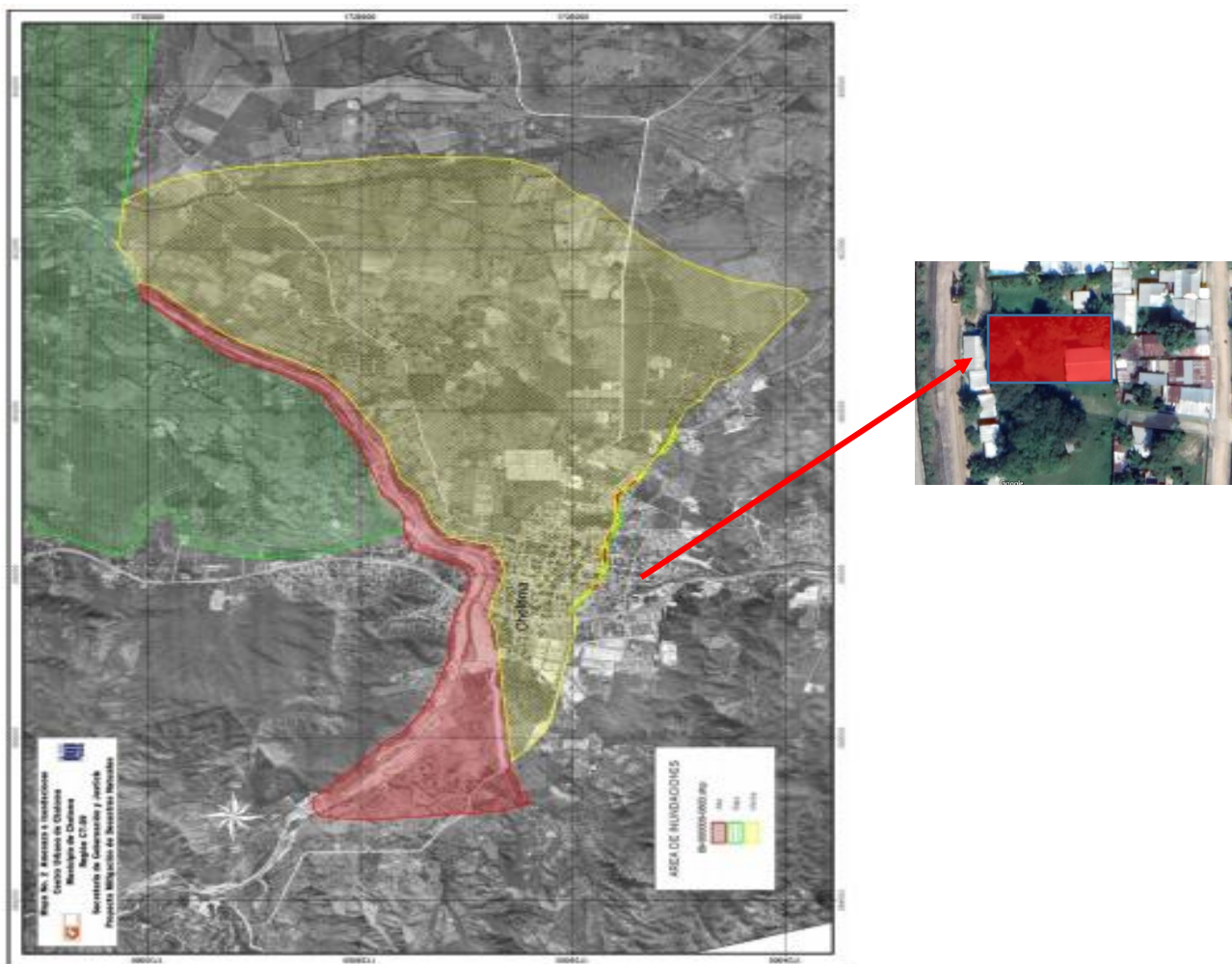


Ilustración 60. Ubicación del Terreno en la Zona de Riesgo a Inundaciones.

Fuente: zonas de riesgo a inundaciones del municipio de Choloma (2017) [Imagen]. Recuperado de Plan Municipal de Gestión de Riesgos Choloma, Cortés

Mediante consultas realizadas al personal de la Municipalidad de Choloma, Cortés, el terreno seleccionado cuenta con acceso básicos de agua potable y energía eléctrica, además de cuenta ya en el sitio con pozo de agua potable. Sin embargo, deberá diseñarse el desagüe de aguas pluviales.

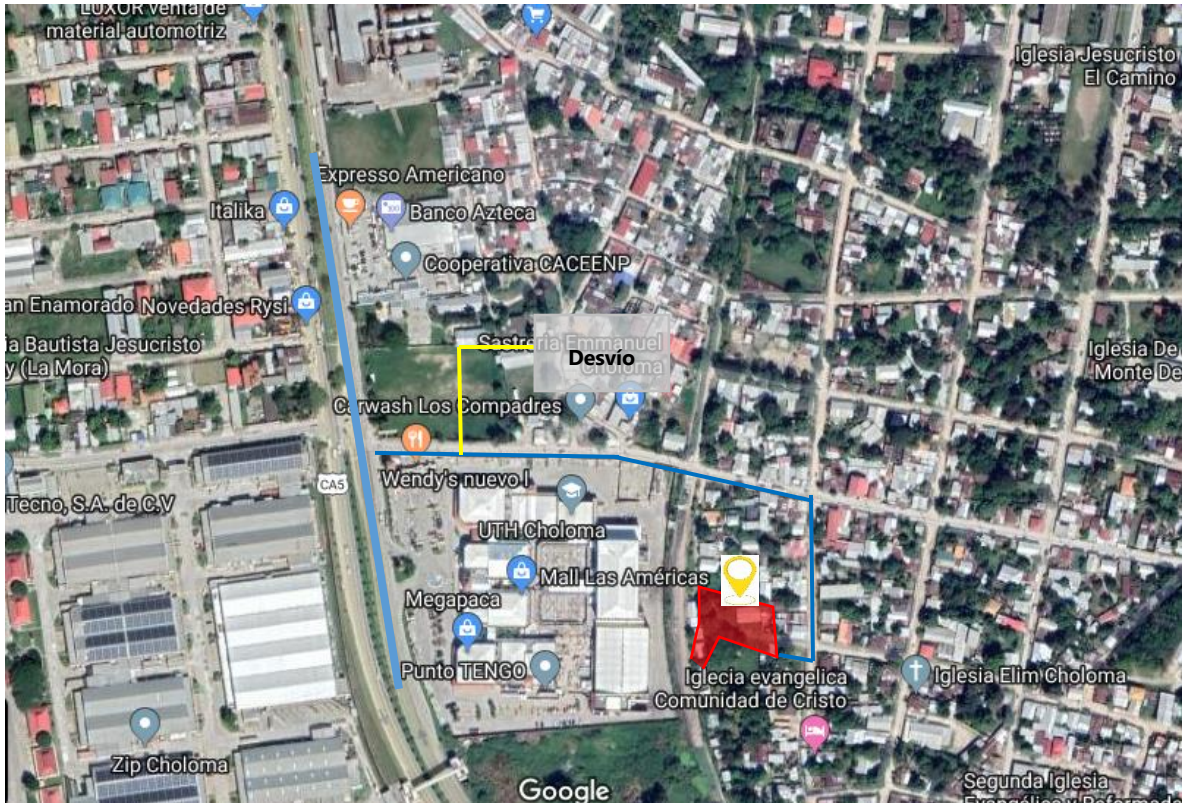





Ilustración 61. Ubicación de Tubería Madre de Agua Potable.

Fuente: [Imagen de José M.]. (2019)

-  Terreno Jardín de Niños
-  Tubería Madre
-  Tubería Proyectada

El entorno físico y social del terreno debe también tomarse en consideración, analizando las características urbanas como las edificaciones cercanas al terreno y también su infraestructura vías, además de su accesibilidad y su estado actual.

El terreno se encuentra ubicado aproximadamente a 300 metros de la carretera principal CA-13. Su estado actual está en excelentes condiciones, esta pavimentada y señalizada adecuadamente. Posee una calle alterna pavimentada hasta casi unos 200 metros para llegar al terreno y permite una mejor accesibilidad a los usuarios.

Aproximadamente a 300 metros se encuentra ubicada una maquila (ZIP), hacia el sur-oeste a unos 1,500 metros existe una gasolinera UNO, y en sus alrededores se encuentran residenciales. Debido a la cercanía de todas las empresas ya mencionadas esto puede afectar a los estudiantes cuando se dirijan hacia las nuevas instalaciones del centro educativo, por su grado de peligro (químicos), el tráfico vehicular pesado y liviano que transita por esa zona, la cual es una vía principal de acceso y de alta velocidad.

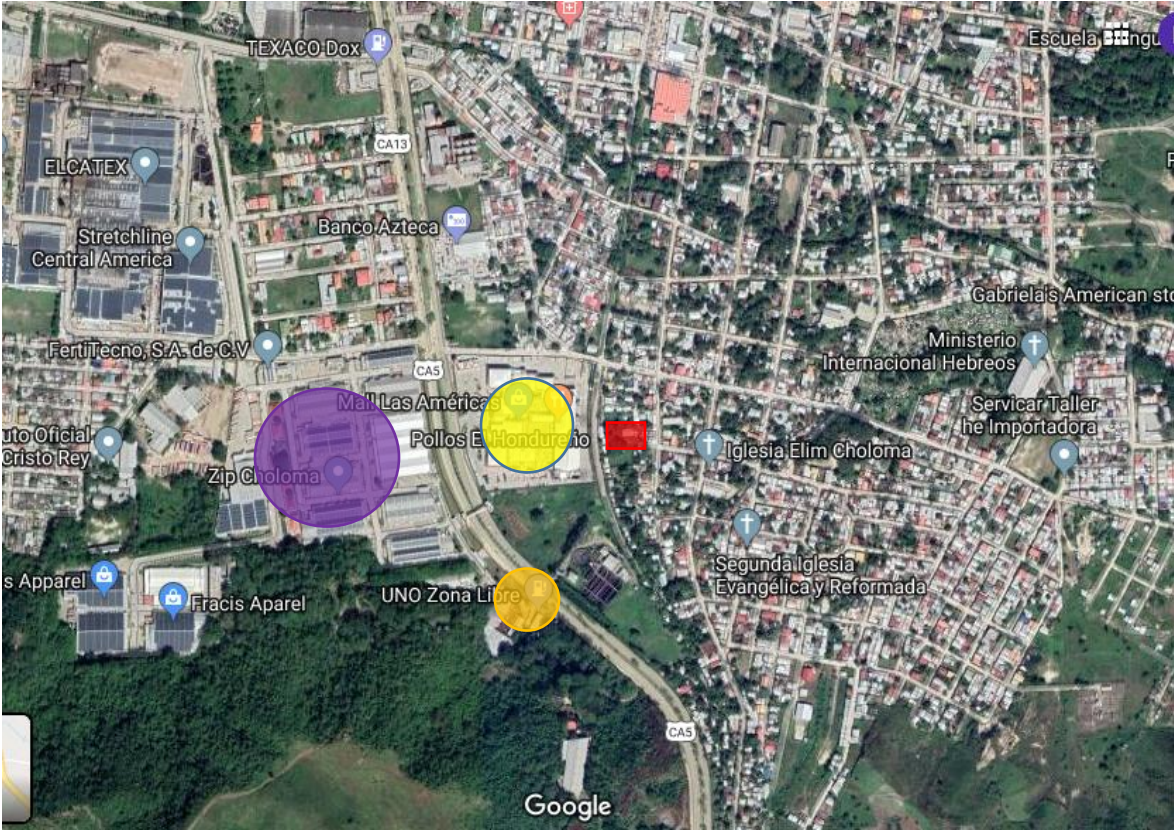






Ilustración 62. Entorno del Terreno.

Fuente: [Imagen de José M.]. (2019)

-  Gasolinera UNO
-  Mall Las Américas
-  Maquila ZIP
-  Terreno

Análisis climatológico

Para que los estudiantes y maestros puedan realizar sus actividades diarias adecuadamente, es necesario también adecuar las construcciones, no únicamente a las condiciones climáticas de la región en la que se localiza, sino también a otros factores externos e internos que los afectan para el normal desarrollo de sus actividades. He aquí los principios bioclimáticos para lograr el confort ambiental y el ahorro energético. Aprovechar al máximo los vientos dominantes para lograr una excelente ventilación en las instalaciones, también tomar en cuenta la orientación del sol para no tener un fulgor fuerte en las aulas del centro educativo, pero también para lograr un diseño en el cual se aproveche la iluminación natural.

Ilustración 63. Ventilación y Asoleamiento del terreno.

Fuente: [José. Martínez]. (2019)



VII. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

7.1 MOBILIARIO Y EQUIPO

Mobiliario y Equipo			
Espacio	Cantidad	Mobiliario y equipo	M2
Direccion	1	Escritorio	1.40
	2	Sillas	3.50
	2	Archivero	0.52
	1	Recipiente para basura	0.36
	3	Personal	7.20
Subtotal			12.98
Secretaria	1	Escritorio	1.40
	2	sillas	3.50
	1	Archivero	0.26
	1	Armario	1.65
	1	Recipiente para basura	0.36
	3	Personal	7.20
Subtotal			14.37
Contabilidad	1	Escritorio	1.40
	2	sillas	3.50
	2	Archivero	0.52
	1	Armario	1.65
	1	Recipiente para basura	0.36
	3	Personal	7.20
Subtotal			14.63
Sala de Espera	6	Bancas o sillas	4.86
	1	Espacio silla de ruedas	2.40
	1	Oasis	0.30
	1	Recipiente para basura	0.36
Subtotal			7.92
Sala de Juntas	1	Mesa para 8 personas	7.20
	1	Televisor	1.00
	1	Recipiente para basura	0.36
Subtotal			8.56
Bodega	3	Estantes	3.90
	1	Espacio Cirulacion	12.00
Subtotal			15.90
Aulas	7	Escritorio	1.40
	3	Estantes	1.30
	40	Sillas para alumnos	64.00
Subtotal			66.70
Aula de Computacion	1	Escritorio	1.40
	2	Estantes	1.30
	40	Computadora	

7.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Gracias a las características y criterios de diseño de la UNESCO y además del análisis de lineamientos de organismos internacionales y nacionales, la secretaría de educación y al manual de planificación y diseño de centros educativos, consultas y entrevistas a profesionales se logró desarrollar el programa arquitectónico de la siguiente manera:

Mediante la extracción de información de la Secretaría de Educación se lograron determinar los metros cuadrados de cada una de las áreas que compone un centro educativo de nivel pre – básico: El área de Dirección, Secretaría, Contabilidad, Sala de Espera, Sala de Juntas y Bodega, se diseñaron mediante la información extraída tomando en cuenta la cantidad de personas. Véase tabla 9

Para las medidas de las aulas de los estudiantes sus m² ya están establecidos. Véase ilustración 16.Y para los m² del aula de computación. Véase ilustración 17

Para la cancha multiusos sus medidas también ya establecidas por la secretaria de educación. Véase ilustración 25. Así como para los m² para el patio de juegos. Véase tabla 9

Programa Arquitectónico Jardín de Niños María Antonieta Crivelli					
Zona	Ambiente	item	Espacio	Cantidad	Area m2
Administrativa	Administracion	1	Dirección	1	20.00
		2	Secretaría	1	15.00
		3	Contabilidad	1	15.00
		4	Sala de espera y Lobby	1	60.00
		5	Sala de maestros	1	59.53
		6	Cocina	1	83.00
		7	Cuarto electrico	1	5.65
		8	Bodéga	1	14.28
		9	Baño de mujeres	1	2.21
		10	Baño de hombres	1	2.21
Subtotal				10	276.88
Educativa	Educación	11	Aulas	7	541.00
		12	laboratorio computación	1	85.00
		13	Baño de mujeres	1	16.22
		14	Baño de hombres	1	16.22
		15	Patio de juegos	1	87.00
		16	Area de usos multiples	1	165.00
Subtotal					910.44
Total					1,190.32

Ilustración 64. Programa Arquitectónico Jardín de Niños María Antonieta Crivelli.

Fuente: (Tabla de José. M). [2019]

VIII.PRESUPUESTO

Item	Actividad	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
A.-	Estructura				
A1	Pared de carga, bloque #6	Unidad	29291.00	L. 28.29	L. 828,642.39
				Subtotal	L. 828,642.39
B.-	Albañileria				
B1	Repello en paredes	m2	4686.66	L. 115.46	L. 541,121.76
B2	Pulido en paredes	m2	4686.66	L. 76.89	L. 360,357.29
B3	Pintado de paredes	m2	4686.66	L. 96.00	L. 449,919.36
				Subtotal	L. 1351,398.41
C.-	Pisos				
C1	Firme de concreto e=10cm, 3000 PSI	m2	587.28	L. 680.45	L. 399,614.68
C2	Piso de ceramica Amberes gris 61x61	m2	1112.00	L. 199.99	L. 222,388.88
				Subtotal	L. 622,003.56
D.-	Techos				
D1	Lamina de aluzinc calibre 26	Unidad	172.00	L. 468.00	L. 80,496.00
D2	Canaleta Galvanizada 2x4	Unidad	500.00	L. 520.61	L. 260,305.00
				Subtotal	L. 340,801.00
E.-	Muebles Sanitarios				
E1	Servicio sanitario marca Corona	Unidad	19.00	L. 1,280.00	L. 24,320.00
E2	Lavamanos marca Corona	Unidad	28.00	L. 703.00	L. 19,684.00
				Subtotal	L. 44,004.00
F.-	Instalaciones Electricas				
F1	Suich sencillo eagle	Unidad	31	L. 26.01	L. 806.31
F2	Suich doble eagle	Unidad	7	L. 30.94	L. 216.58
F3	Tomacorriente doble eagle 125 v	Unidad	46	L. 17.34	L. 797.64
F4	Placa plastica eagle caja 2x4	Unidad	46	L. 84.00	L. 6.00
F5	Lampara spot PAR-38	Unidad	70	L. 128.78	L. 9,014.60
F6	Centro de carga 225A	Unidad	1	L. 4,277.06	L. 4,277.06
F7	Cable THHN #12	Unidad	4	L. 871.97	L. 3,487.88
F8	Cable THHN #14	Unidad	4	L. 647.73	L. 2,590.92
				Subtotal	L. 21,196.99
				TOTAL	L. 3208,046.35

IX. CONCLUSIONES

- La nueva ubicación del jardín de niños no responderá a las necesidades que presenta actualmente, debido a que no cumple con uno de los lineamientos que dicta la secretaría de educación el cual indica que el terreno debe tener 3000 m² y el terreno del proyecto posee 1,460.51 m²
- Se aplicaron los lineamientos y criterios establecidos por la secretaria de educación logrando un diseño que cumpla con las normativas y directrices obtenidas.
- Se aplicaron los lineamientos y criterios establecidos por organismos internacionales para la construcción de centros educativos.
- Se elaboró una propuesta de diseño arquitectónico para el jardín de niños María Antonieta Crivelli aplicando los lineamientos y criterios extraídos del Manual para Planificación y Diseño de Espacios de Centros Educativos.

X. APLICABILIDAD

Este capítulo tiene como objetivo exponer a las autoridades municipales las acciones para la planificación, desarrollo y ejecución del proyecto centro educativo María Antonieta Crivelli.

1. Presentación del anteproyecto ante las autoridades de la municipalidad de Choloma, Cortés.
2. Revisar todos los planos técnicos por entes especializados en la materia, como ser ingenieros civiles, ingenieros eléctricos, ingenieros hidráulicos, asesores legales.
3. Formación de equipo de planificación y dirección de proyecto.
4. Ejecución del centro educativo María Antonieta Crivelli

XI. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere respetar la selección del terreno, y complementar el estudio realizado para la elección del mismo, uno de los elementos importantes es que el terreno brindado por la municipalidad no posee los 3,000.00 metros cuadrados como indica el Manual para la Planificación y Diseño de Centros Educativos el terreno brindado por la municipalidad posee 1,460.51 m².
2. Se sugiere investigar con la municipalidad de Choloma, Cortes si existe la posibilidad de la existencia de otro terreno disponible para el diseño del jardín de niños María Antonieta Crivelli, uno de los motivos es debido a que el terreno posee un pozo de agua que alimenta a una parte de la ciudad y no puede ser cerrado.
3. Se recomienda que los planos técnicos sean desarrollados por profesionales especializados en cada área (ingeniero civil, eléctrico, estructurales) para lograr un desarrollo seguro y adecuado.
4. Considerar brindarle un mantenimiento de manera periódica a las nuevas instalaciones del centro educativo.
5. Debido a la cantidad de las aulas clase concienciar sobre asignar un académico por cada aula que posee el centro educativo.

XII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Gasto público educación. (2017). Expansión. Honduras: Datos Macro. <https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/educacion/honduras>

Infografía. (2012 – 2016). Mapas de Violencia y su Referencia Histórica. [PDF File]. Choloma, Cortés. <https://formatoapa.com/como-citar-archivos-pdf-en-el-estilo-apa/>

Secretaría de Educación. (2017). Manual para la Planificación y Diseño de Centros Educativos. [PDF]. Tegucigalpa. <http://cort.as/-RHRv>

Jardín Infantil el Porvenir. (2018). Arquitectura Panamericana. Colombia. <http://arquitecturapanamericana.com/jardin-infantil-el-porvenir/>

Colegio Montessori, Lujan. (2016). BIA – AR. Argentina. <http://2016.biaar.com/realizaciones/colegio-montessori-lujan/>

UNESCO DOC. (1985). Biblioteca Digital. Norma y Estándares para las Construcciones Escolares. Francia. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000070131_spa

UNESCO DOC. (2001). Biblioteca Digital. Guía de Recomendaciones para el Diseño de Mobiliario Escolar. Chile. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000158667>

UNICEF Honduras. (2009). Diseño Curricular Pre – Básica de 4 a 5 Años. [PDF]. Honduras. https://www.se.gob.hn/media/files/prebasica/CURRICULO_DE_4_A_5_ANOS_PREBASICA_4.pdf

INE. (2019). Instituto Nacional de Estadística. Honduras. Base de Datos Online. <https://www.ine.gob.hn/V3/>

Municipalidad de Choloma. (2012). Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque de Ordenamiento Territorial del Municipio de Choloma. [PDF]. <https://www.gestiopolis.com/wp-content/uploads/2012/09/plan-de-desarrollo-municipal-enfoque-ordenamiento-territorial-choloma-region-valle-de-sula-honduras1.pdf>

Caracterización y Planificación Territorial para la Gestión Local de Riesgos. (2006). Plan Municipal de Ordenamiento Territorial. [PDF]. <http://cidbimena.desastres.hn/GROT/pdf/doch0179/pdf/doch0179.pdf>

Republica de Honduras Secretaria de Finanzas. (2019). Proyecto de Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la Republica. [PDF]. file:///C:/Users/OS/Downloads/PIP_AprobadoCN_2019.pdf

Escuela Universitaria de Educación d Palencia. (2012). Uso y Distribución de Espacios Escolares. [PDF]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/2911/TFG-L155.pdf?jsessionid=1B118CA34E980456107B5E29934CA935?sequence=1>

Atlas Municipal. (2015). Atlas Municipal Forestal y Cobertura de la Tierra. (1ra Ed.) [PDF file]. Choloma, Cortés.

http://www.atlasmunicipal.org/sites/default/files/0502_Choloma%20Atlas%20Forestal%20Municipal.pdf

Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). Suficiencia, Equidad y Efectividad de la Infraestructura Escolar en América Latina según el TERCE. [PDF]. Chile. file:///C:/Users/OS/Downloads/Suficiencia-equidad-y-efectividad-de-la-infraestructura-escolar-en-Am%C3%A9rica-Latina-seg%C3%BAAn-el-TERCE.pdf

Neufert, E. (2013). Neufert. Arte de Proyectar en Arquitectura. Estados Unidos

Secretaria de Educación. (2014). Estándares para la Gestión de un Modelo Educativo de Calidad del Nivel de Educación Pre – Básica. [PDF]. https://www.se.gob.hn/media/files/prebasica/Estandares_de_Calidad_para_Centros_Educativos_del_Nivel_Prebasico_HFpSAm7.pdf

IV.

V. CONCLUSIONES

VI.

VII. CONCLUSIONES

VIII. APLICABILIDAD

IX. RECOMENDACIONES

X. RECOMENDACIONES

XI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA