



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE TALLERES PARA EL APRENDIZAJE EN
LA PRIMER INFANCIA EN PARACHO MICHOACÁN
TESIS**

COMO REQUISITO PARA LA OBTENCIÓN DE GRADO DE:

ARQUITECTA

PRESENTA:

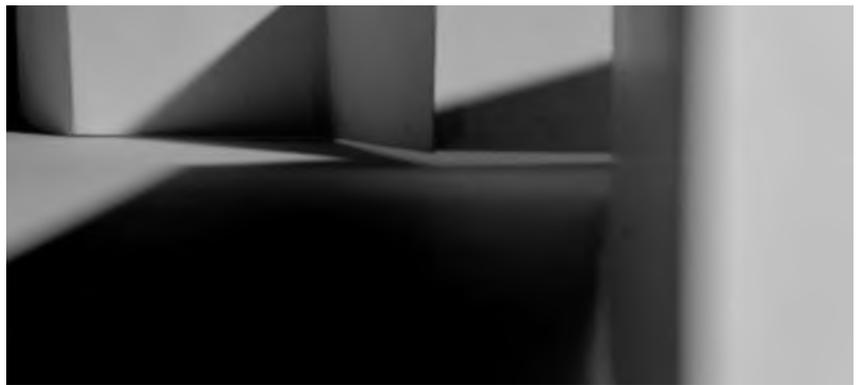
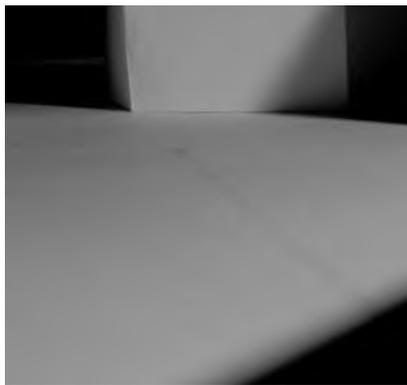
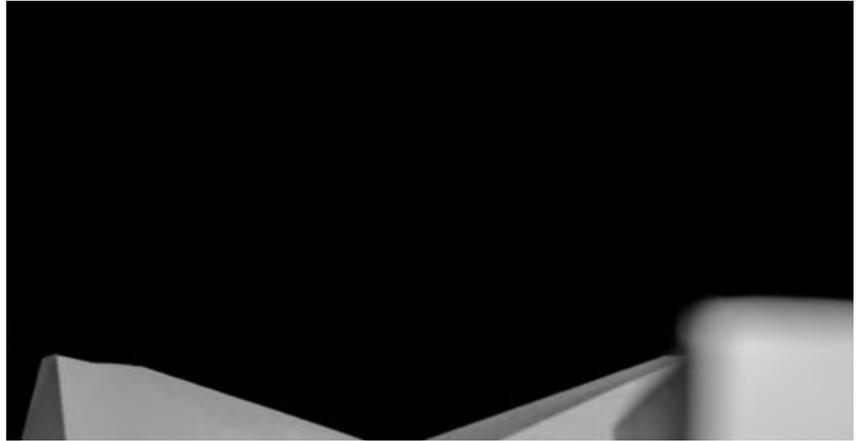
Libertad Castillo Caro

ASESOR:

DR. GERARDO SIXTOS LÓPEZ

NOVIEMBRE DEL 2020

MORELIA, MICHOACÁN



CENTRO DE
TALLERES PARA EL
APRENDIZAJE EN LA
PRIMER INFANCIA EN
PARACHO MICHOACÁN

PRESENTA
LIBERTAD CASTILLO
CARO

DR. GERARDO ASESOR
SIXTOS
LÓPEZ



CONTENIDO

Resumen	11
Abstract	12
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
Introducción	14
Planteamiento del problema	15
Justificación	20
Objetivo general	23
Objetivos específicos	24
Metodología del diseño	25
Reflexiones	28
II. MEDIO FÍSICO	
Aspectos geográficos	30
Clima	32
Terreno	34
Topografía	37
Tipo de suelo	38
Geología	39
Uso de suelo	39
Vegetación	39
Reflexiones	40
III. ASPECTOS URBANOS	
Equipamiento urbano	42
Educación	43
Salud	44
Deporte	45
Comercio y abasto	45
Infraestructura urbana	46
Imagen urbana	47
Vialidades principales	49
Reflexiones	50
IV. CONTEXTO SOCIAL	
Población	52
Perfiles de usuario	54
Habitante y espacio	55

Modelo pedagógico	58
Reflexiones sobre la pandemia y educación	59
Reflexiones	61

V. ANÁLISIS FUNCIONAL

Casos análogos	63
Centro Educativo Monarca	64
Escuela Vittra Telefonplan	66
Timayui Kindergarten	
Escuela Preescolar para la primer infancia	68
Fuji Kindergarten	70
Kinder en el bosque	72
Programa arquitectónico	73
Reflexiones	74

VI. TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y REVISIÓN TÉCNICO NORMATIVA

Tecnología e innovación	76
Revisión Técnico Normativa	77
Reflexiones	78

VII. INTERFAZ PROYECTIVA

Conceptual 01	80
Conceptual 02	82
Conceptual 03	84
Reflexiones	86

VIII. PLANIMETRÍA

Topografía	88
Planta de conjunto	89
Arquitectónica de conjunto	90
Alzado Este	91
Isométrico de conjunto	92
Arquitectónicos	
Cuerpo administrativo	93
Cuerpo de servicios	93
Módulo wc y barra	93
Talleres sensorial, música, lengua y lógica	94

Diseño de paisaje	95
Criterios estructurales	
Cimentación	96
Criterios estructurales en muros	97
Criterios estructurales en cubiertas	98
Instalaciones	
Hidráulica planta	99
Hidráulica azotea	100
Sanitaria	101
Eléctrica	102
Instalaciones especiales	
Captación de agua pluvial	103
Señalización	104
Acabados	
Plano de acabados	105
Acabados en azoteas	106
Despiece de pisos	107
Carpinterías	
Plano de carpintería muros	108
Carpintería puertas y ventanas	109
Herrería	
Plano de herrerías	109
Reflexiones	110
IX. COSTOS PARAMÉTRICOS	
Trabajos preliminares	112
Costos paramétricos	113
X. REFLEXIÓN FINAL	
Reflexión final	115
XI. FUENTES CONSULTADAS	
Fuentes consultadas	117

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Ilustración 1.	Esquema sobre dos posiciones de la percepción que se tiene de los niños según F. Tonucci. Fuente: Francesco Tonucci, La edad de los comienzos, del Seminario de Transformación Pedagógica del IDEP, p.14	17
Ilustración 2.	Niños de Paracho jugando. Foto: Enrique Granados.	23
Ilustración 3.	Isométrico de conjunto Centro de Talleres Fuente: autor.	27
Ilustración 4.	Mapa del mundo. Fuente: https://www.mapsofworld.com/	30
Ilustración 5.	Mapa ubicando Paracho Michoacán y municipios colindantes. Editada por autor.	30
Ilustración 6.	Tabla del clima en Paracho, Michoacán. Fuente: weatherspark.com	32
Ilustración 7.	Gráfica de precipitación. Fuente: weatherspark.com	32
Ilustración 8.	Gráfica de temperatura. Fuente: weatherspark.com	32
Ilustración 9.	Gráfica de categoría de nubes. Fuente: weatherspark.com	32
Ilustración 10.	Gráfica solar. Fuente: solardat.edu	33
Ilustración 11.	Localización del predio dentro de la localidad de Paracho, se indican calles principales, accesibilidad. Fuente: editado por autor.	34
Ilustración 12.	Localización del predio, calles principales y accesibilidad. Fuente: editado por autor.	35
Ilustración 13.	Fotografía de cerca de piedra que rodea un terreno colindante. Fuente: tomado por autor.	36
Ilustración 14.	Microlocalización del predio. Fuente: editado por autor.	37
Ilustración 15.	Tipo de suelo según color de la capa. Fuente: INEGI.	38
Ilustración 16.	Maguey encontrado dentro del terreno. Fuente: autor.	39
Ilustración 17.	Arbol de cerezo dulce encontrado dentro del terreno. Fuente: autor.	39
Ilustración 18.	Arbol encontrado dentro del terreno. Fuente: autor.	39
	Tabla de población por edades Paracho, Mich. Fuente: INEGI.	
Ilustración 19.	Mapa de Paracho con la ubicación de escuelas. Fuente: editado por autor.	42
Ilustración 20.	Mapa de Paracho con la ubicación de centros de salud. Fuente: editado por autor.	43
Ilustración 21.	Mapa de Paracho con ubicación de centros deportivos y de acondicionamiento. Fuente: editado por autor.	44
Ilustración 22.	Mapa que muestra acceso de personas según el color. Fuente: inegi.com.mx	46
Ilustración 23.	Mapa que muestra la disponibilidad de alumbrado público	46

según el color. Fuente: inegi.org.mx

Ilustración 24.	Mapa que muestra acceso de autos según el color. Fuente: inegi.org.mx	46
Ilustración 25.	Mapa de ubicación del terreno, se muestran las vialidades y formas de acceso, así como la imagen urbana. Imagen creada por autor.	47
Ilustración 26.	Localización del predio dentro de Paracho, con los cerros Cum-buen de fondo. Fuente: Tomada por autor.	48
Ilustración 27.	Fotografía de casa en última calle pavimentada antes de llegar al terreno; contraste de muro de piedra y aplanado de la casa de la derecha.. Fuente: autor.	48
Ilustración 28.	Mapa de localización del predio con los accesos señalados.	49
Ilustración 29.	Tabla de población por edades Paracho, Mich. Fuente: INEGI.	52
Ilustración 30.	Tabla de personas por grupo de edad y sexo. Fuente: INEGI.	53
Ilustración 31.	Niños saliendo de clases. Fuente: Enrique Granados.	53
Ilustración 32.	Niño jugando en su bicicleta. Fuente: Enrique Granados.	53
Ilustración 33.	Niños de Paracho jugando. Foto: Enrique Granados.	57
Ilustración 34.	Bolsas de los niños. Fuente: autor.	64
Ilustración 35.	Detalle de puerta de un aula. Fuente:autor.	64
Ilustración 36.	Detalle de cambio de materiales en puerta corrediza. Fuente: autor.	64
Ilustración 37.	Vista interior de aula de clase, se pueden observar el mobiliario, la alfombra del centro, las repisas laterales y la puerta corrediza. Fuente: autor.	65
Ilustración 38.	Pasillo hacia las aulas de clase y fila de mochilas. Fuente: autor.	65
Ilustración 39.	Vista de área administrativa desde patio Oeste. Fuente: autor.	65
Ilustración 40.	Área de lectura “el Aleph” visto desde acceso principal. Fuente: autor.	65
Ilustración 41.	Espacio común de trabajo. Fuente: archdaily.	66
Ilustración 42.	Espacio común de trabajo y o juego. Fuente: Archdaily.	66
Ilustración 43.	Sección general. Fuente: Archdaily.	66
Ilustración 44.	Plantas arquitectónicas . Fuente: Archdaily.	67
Ilustración 45.	Imagen interior de aula de clases. Fuente: elequipomazzanti.com-	68
Ilustración 46.	Vista de patio de juegos. Fuente: Archdaily.	68
Ilustración 47.	Planta de conjunto. Fuente: Archdaily.	68
Ilustración 48.	Vista cenital. Fuente: Archdaily.	69
Ilustración 49.	Módulo de aulas de clase con jardín central. Fuente: Archdaily.	69
Ilustración 50.	Sección de módulo de aulas de clase con jardín central. Fuente: Archdaily.	69
Ilustración 51.	Planta de conjunto. Fuente: Archdaily.	70

Ilustración 52.	Aula de clase y patio central del lado izquierdo. Fuente: Archdaily.	70
Ilustración 53.	Vista del pasillo techado y parte del patio interior con las llaves de agua. Fuente: http://www.coisasdojapao.com/	71
Ilustración 54.	Niños jugando con un árbol que atraviesa el techo. Fuente: ideas.ted.com	71
Ilustración 55.	Vista cenital del proyecto, se pueden distinguir las escaleras y toboganes que conectan el patio central con el techo, los árboles que atraviesan en techo, los domos que permiten entrada de luz al interior de los salones y los niños jugando. Fuente: https://emakayah.com	71
Ilustración 56.	Niño alumno de una escuela en el bosque en Alemania. Fuente: https://www.merrohawke.org/	72
Ilustración 57.	Diagrama de concepto 01. Fuente: Autor.	80
Ilustración 58.	Diagrama de concepto en planta 01. Fuente: Autor.	81
Ilustración 59.	Diagrama de concepto en planta 02. Fuente: Autor.	82
Ilustración 60.	Diagramas de análisis en base a maquetas de trabajo. Fuente: Autor.	83
Ilustración 61.	Niños de Paracho jugando. Foto: Enrique Granados.	84
Ilustración 62.	Diagrama de análisis con base en maqueta de trabajo. Fuente: Autor.	85
Ilustración 63.	Fotografía de maqueta en etapa de análisis conceptual y volumétrico, propiedad de autor.	114



R E S U M E N

El Centro de Talleres en el Municipio de Paracho Michoacán es un espacio diseñado para brindar a niños de entre 2 y 7 años diferentes estimulaciones guiadas por expertos en el tema de lenguaje, pensamiento lógico, musical y sensorial con la finalidad de cuidar el gran desarrollo que sus mentes experimentan en ese momento de vida y potenciar sus habilidades para el futuro.

Siguiendo la metodología de diseño, el documento se divide en tres apartados principales: Investigación, inter-
faz proyectiva y comunicación.

El apartado que corresponde a la investigación explica la situación de rezago educativo que se vive en Paracho y en México en general, así como la importancia de tomar acción en este momento de la vida de cada niño, retomando las ideas de Francesco Tonucci. Se incluye en el análisis casos de éxito en otras partes del mundo que han implementado modelos pedagógicos diferentes, muy actuales a lo que un niño de hoy necesita. También se habla de diseñadores de es-

pacios para la educación con propuestas muy innovadoras que responden de igual manera a la nueva escuela que los niños prefieren, y que sirven de inspiración para la propuesta. La investigación continúa con lo que refiere al sitio y su contexto, los aspectos físicos, la geografía, el clima, el terreno, tipo de suelo y vegetación existente; los aspectos urbanos como lo son equipamiento, infraestructura, imagen y vialidades principales; los aspectos sociales, incluyendo la población a atender, perfiles de usuario, el habitante y espacio; el análisis funcional donde se habla de los casos análogos y se presenta el programa arquitectónico propuesto. Toda esta información es crucial ya que ayudará para acotar el proyecto. La interfaz proyectiva expresa por medio de diagramas de análisis y maquetas de trabajo la interpretación personal del autor, mostrando los elementos que se consideraron para el diseño. Finalmente se comunica por medios gráficos y planos la propuesta arquitectónica, de paisaje, las soluciones técnicas y normativas necesarias para llevarse a cabo.

Palabras clave:

Estimulación temprana, infancia, espacios para la educación, contexto natural, diseño.

A B S T R A C T

The workshop center in Paracho Michoacán is a place designed to give different kinds of stimulation to kids in ages between 2 and 7, guided by experts in language, logical thinking, music and senses, with the end of care and expand the great development their minds experiment in that moment of life and enhance their skills for the future. Following the design methodology this document is divided in three main sections: investigation, projective interface and communication.

The section that corresponds to the investigation explains the educational backwardness that occurs in Paracho and in Mexico in general, as well as the importance of taking action in this stage of the kid's life, standing on the ideas of Francesco Tonucci. In the analysis are included successful cases from other parts of the world who had implemented different pedagogical models that provide the actual needs of modern children. It also refers to designers of educational spaces with

innovative approaches that respond to the preference by the kids of this "new school" and serves as inspiration to this project.

The investigation continues with concerning the site and its context like climate, terrain, soil and existing vegetation; urban aspects as the equipment, infrastructure, image and main roads; social aspects that include population, user profiles, inhabitant and space; the functional analysis where the analogous cases are discussed and the architectonic program is presented. All this information is crucial since it helps to narrow the project. The projective interface expresses through analysis diagrams and work models the personal interpretation of the author, showing the elements considered for the design. Finally the architectural proposal is communicated by graphics and plans, also the landscape design and the technical and regulatory solutions necessary for the project to be carried out.

Key words:

Early stimulation, childhood, spaces for education, natural context, design.

En el presente capítulo se hablará de la problemática específicamente, los datos que nos arroja la realidad para tomar perspectiva ante la situación, y se menciona también una entrevista llevada a cabo con una profesora fundadora de una escuela de preescolar en Paracho como fuente documentada, los objetivos que se plantean lograr con este trabajo de tesis así como el camino para lograrlo, el cual sería la metodología de diseño propuesta.

CAPÍTULO 1.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Introducción

Plantreamiento del problema

Justificación

Objetivo general

Objetivos específicos

Metodología del diseño

Reflexiones

INTRODUCCIÓN

La importancia de hablar sobre primer infancia, sobre estimulación temprana, sobre diseño de espacios para el aprendizaje son temas fundamentales para el andar de una sociedad más preparada para el futuro.

La primer infancia como la define Francesco Tonucci es un periodo que va del nacimiento a los ocho años de edad, y constituye un momento único del crecimiento en que el cerebro se desarrolla notablemente. Durante esta etapa, los niños reciben una mayor influencia de sus entornos y contextos.

La estimulación temprana se basa en la expresión de cariño, lenguaje corporal, verbal, juego, saber aprovechar las actividades y materiales cotidianos para cada etapa del desarrollo, de acuerdo a su edad y madurez. Tiene como propósito promover el desarrollo de las áreas motor grueso, motor fino, lenguaje, socio-afectivo y cognitivo. ¹

Con todo ello se analizará en el presente apartado la situación en la que se encuentran los niños, y lo que se nota como área de oportunidad, así como la forma de trabajo en cuanto a metodología a seguir.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infancia es la etapa evolutiva más importante de los seres humanos, pues en los primeros años de vida se establecen las bases madurativas y neurológicas del desarrollo. Pocas dudas existen sobre la importancia del desarrollo infantil temprano en el aprendizaje y en el desarrollo social posterior. Las experiencias de los niños en sus primeros años son fundamentales para su progresión posterior. No es extraño por ello que los economistas y los científicos sociales aseguren que los programas que promueven el desarrollo de los niños pequeños son la mejor inversión para lograr el progreso del capital humano y el crecimiento económico.

En consecuencia, es imprescindible que se garanticen las condiciones básicas de alimentación y de salud de los niños pequeños, la provisión de estimulación variada, el apoyo a las familias para

que atiendan las necesidades, el desarrollo y la educación de sus hijos, y la incorporación progresiva de los niños en centros educativos que contribuyan a su maduración y a su aprendizaje. (A. Marchesi) La estimulación temprana es un método pedagógico basado en teorías científicas y en estudios de neurólogos de todo el mundo. Su razón de ser es que ciertos estímulos oportunos en el tiempo, favorecen el aprendizaje y desarrollo de las capacidades del niño. (Regidor)

En la entrevista realizada a la directora y fundadora del preescolar Decroly en el municipio de Paracho, se abordó el tema de la importancia de educación en la primera infancia. Comentó el impacto positivo que se logró al trabajar los talleres por las tardes con algunos de sus alumnos, impartidos en el plantel del preescolar. Cursos de psicomotricidad, conocimiento de las matemáticas y lectoescritura, así como talleres de danza, todo ello siendo una herramienta externa a las clases; recalcó la notable mejora en el trabajo dentro del aula en los niños que asistieron, a comparación de los que no. Sin embargo esta atención fue prestada por parte de su escuela en particular.

“El espacio para atender a todos los niños con actividades que favorezcan su desarrollo para el desenvolvimiento no existe de manera formal ni completa dentro de la localidad, con las características de espacio adecuadas, ni la diversidad de actividades que atiendan por completo lo que necesitan”, comentó la Educadora. Además se abordó el tema con varios pro-

fesores de preescolar, primaria, educación física, quienes han tenido experiencia con los niños, las familias de los niños, las instituciones de la zona, y comentando sobre la atención que reciben los niños, se llegó a la conclusión de que sí la hay, sin embargo hace falta un interés más profundo sobre la importancia de esta etapa en la infancia en gran parte de la población, y una minoría comienza a buscar nuevas alternativas de educación para sus hijos, por lo que se habló de la viabilidad local del centro de talleres.

Sobre esta idea de buscar ingredientes que agregaran más consistencia a la propuesta y postura del proyecto, se visitaron dos centros para la educación preescolar, el primer, Instituto Monarca en Zamora Michoacán, donde se pudo tener una conversación con la fundadora y directora del mismo, quien compartió su visión sobre la manera de trabajar con los niños de tan corta edad; el conocer una jornada de su día fue de gran ayuda, pues ver a los niños hacer sus actividades logra transmitir esa confianza en que un espacio integral es posible físicamente, y en el funcionamiento interno, aunque no es una zona tan cercana a Paracho, la cercanía sugiere esta posible adaptación.

Ahora, buscando hablar más a detalle de la educación en esta etapa de la primera infancia y haciendo más claros algunos conceptos se cita lo siguiente: La educación en los primeros años de vida es una de las condiciones para garantizar una mayor igualdad de oportunidades. Mencionar la primera infancia en la historia individual es

evocar la base necesaria para el equilibrio y el desarrollo personal. Pocos años son tan decisivos y pocas relaciones tan influyentes como las que se producen en ese período.¹

La importancia de tomar acción en la mejora de la educación y aprendizaje en los niños, quienes son la primera etapa de vida que tenemos como población, fundamental para perseguir equilibrar la balanza en cuanto a la calidad de vida que cada uno puede aspirar. Buscando que dentro de la población de Paracho se trabaje en ello es la intención de este proyecto, con miras a crear los cimientos amplios y sólidos de su bienestar y aprendizaje a lo largo de toda la vida. La primera infancia se define como un periodo que va del nacimiento a los ocho años de edad, y constituye un momento único del crecimiento en que el cerebro se desarrolla notablemente. Durante esta etapa, los niños reciben una mayor influencia de sus entornos y contextos.²

Educare ‘educar’, ‘criar’, ‘alimentar’ se formó mediante el prefijo ex- ‘fuera’ y el verbo ducere ‘guiar’, ‘conducir’, originado en el indoeuropeo deuk-. Tonucci afirma que se puede traducir como “Traer fuera de cada uno de nosotros por lo cual nacimos”.³

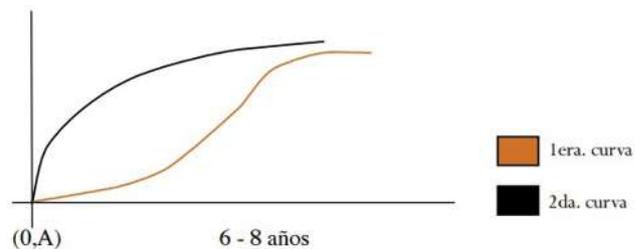


Ilustración 1. Esquema sobre dos posiciones de la percepción que se tiene de los niños según F. Tonucci. Fuente: Francesco Tonucci, La edad de los cimientos, del Seminario de Transformación Pedagógica del IDEP, p.14

Estas curvas las define como “el niño será importante después”, y “lo más importante ocurre rápido”. La 1era curva habla de la percepción que los adultos tienen, se asume que el niño en los primeros años es pequeño, pero en un sentido especial: es como un animalito muy simpático e ignorante que no sabe hacer nada, por supuesto, el niño va a ser importante después.⁴

La 2da curva significa que lo más importante ocurre rápido. La explosión no ocurre a los 6 u 8 años, sino al inicio. Significa que lo difícil de la vida será conservar y aprovechar la riqueza que desarrolla el niño en los primeros años. Lo más trascendente es que, antes de entrar por primera vez en un aula escolar, de conocer un maestro, de tener a mano un material didáctico o un libro de texto, el niño o la niña han desarrollado casi todas sus capacidades, antes y fuera de la escuela.⁵ Los cimientos tienen el problema de ser invisibles, por lo cual generalmen-

1 Iciar de Basterrechea Meunier Sergi Salvador Carreño Vicenç do De Educación Y Formación Profesional, España 2011, p. 9. disponible en: <https://es.unesco.org/themes/atencion-educacion-primera-infancia>

3 Francesco Tonucci, La edad de los cimientos, Italia, del Seminario de Transformación Pedagógica del IDEP, Colombia, 2007, p.14.

4 Ídem.

5 Ibídem p.20

te se admira la construcción, pero nadie sabe nada ni aprecia el basamento.

Esto ocurre con los niños, hacen un trabajo impresionante sin que nadie se dé cuenta, tampoco ellos, porque no pueden recordarlo. Y si no hay cimientos no es posible construir [...] ⁶ Sin dejar de lado que cada niño es único y tendrá ideas y formas de aprender y desarrollarse distintas a sus compañeros. Esto debe recordarse cada que se desee ayudar a un niño a aprender. Varios especialistas en esta rama de estudio ya han abierto un nuevo camino para el diseño del espacio escolar. Ahora podemos encontrar una gran variedad de proyectos arquitectónicos con enfoques más eficaces, basados en muchas de las teorías pedagógicas innovadoras que buscan edificar escuelas que transforman el espacio donde ocurre la educación, ya que, entre otros aspectos, el papel del profesor y alumno han evolucionado -de ser la autoridad y receptor, a guía y actor- y lógicamente el lenguaje espacial y sensorial deben ir a la par.

Sin embargo, la información que se presenta a continuación ha mostrado que, aun con los modelos pedagógicos más actuales y las propuestas que se trabajan con los niños hoy, sigue fallando en su cometido, educar a los alumnos. Se han consultado a investigadores del tema que sugieren algunos motivos por los que se cree que la escuela en sí, ha fallado como ese

derecho habilitante que busca dar identidad, aprendizajes para su propia vida, etc.

Sin embargo, lo que compete a mi área de estudio es el tema espacial, por lo que recurriré a la tesis de Francesco Tonucci, quien propone: reemplazar las aulas por talleres. Las aulas de los colegios podría dar paso a talleres específicos para cada una de las disciplinas; cada espacio con un significado claro, específico, relacionado con lo que en él se trabaja, explora... Si esto se llevara a cabo, serían los niños los que rotarían por los diversos talleres a lo largo del día, de manera que en ese cambio físico, en ese cambio de taller, los niños también dispondrían de un tiempo para poder hacer un cambio a nivel psicológico, un cambio de pensamiento, un cambio de lenguaje. ⁷

Es importante mencionar que dentro de los aspectos formales que se presentan en los espacios para el aprendizaje, se conjugan diferentes elementos, como el clima motivacional y los recursos didácticos, los cuales muestran ciertas dificultades por su limitada relación con los contenidos desarrollados en clases o, menos aún, con la realidad cotidiana de todas las personas que viven la mayor parte del tiempo de sus vidas dentro de ese espacio; por lo que este diálogo con la actividad pedagógica se ve reducido al modelo tradicional que basa su cualidad espacial en el control corporal de los aprendices en todas sus expresiones, lo que deja de considerar al niño como un ser multidimensio-

6 Ídem.

7 Ídem.

nal. El espacio, condiciona a la inmovilidad. ⁸

Aportando en esta misma línea del uso de espacio no tradicional, se rescata del estudio de diseño Rosan Bosch su premisa sobre las necesidades únicas que cada persona tiene, y así es como guían su diseño de espacio, con la búsqueda por desatar la curiosidad, la creatividad, la imaginación. ⁹

8 María José Araya Tamara Madariaga, Revista Arquitectura y Cultura Espacios para el aprendizaje. Conversación entre actividad, forma y ambiente, Escuela de Arquitectura, Universidad de Santiago de Chile.

9 Rosan Bosch, proyectos, consultado el 17/04/2020, tomado de

JUSTIFICACIÓN

Son varios los factores que determinan por qué algunos niños reciben la nutrición, la protección y la estimulación que necesitan, mientras que otros se quedan atrás. La pobreza es un factor común de la ecuación. En los países de ingresos medianos y bajos, 250 millones de niños menores de 5 años corren el riesgo de no alcanzar su potencial de desarrollo debido a la pobreza extrema y al retraso del crecimiento.¹⁰

En México, de entre todos los niños, los que tienen entre 0 y 5 años (primera infancia) tienen el menor nivel de desarrollo, se encuentran en mayor pobreza y se les destina el menor gasto público.¹¹

Hablar de educación en México es alarmante, pues el programa para la evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés) 2018 reveló que 35% de los estudiantes mexicanos de 15 años no obtuvo el nivel mínimo de competencias necesarias para continuar estudiando matemáticas, lectura y ciencias, y sólo uno de cada 100 se colocó en los niveles más altos de desempeño del examen.¹²

PISA evalúa si han adquirido los conocimientos y habilidades esenciales para la participación plena en la sociedad; se enfoca en lectura, matemáticas y ciencias. Este año se aplicó a 79 naciones y economías, entre ellos los 36 países miembros de la OCDE.

Los resultados más bajos entre los países de la OCDE (México incluido) son los obtenidos en matemáticas, en el que 56% de los estudiantes tuvo un desempeño menor al nivel 2, que es el mínimo de competencias que reconoce la OCDE; en lectura, este nivel llegó a 45% y en ciencias, a 47%. Esto quiere decir que entre cinco y seis de cada 10 estudiantes que se gradúan de la secundaria no tiene el conocimiento mínimo indispensable para estudiar la preparatoria. Se consideran niveles de desempeño o logro que van del 1 al 6; el nivel 2 es de aprovechamiento mínimo para un estudiante.

Obtener un 1 quiere decir que los jóvenes no alcanzan el mínimo necesario para seguir estudiando o desempeñarse adecuadamente en la sociedad. El nivel 6 es el máximo. Los jóvenes que lo alcan-

10 UNICEF, consultado el 18 de febrero de 2020, disponible en: <https://www.unicef.org/es/desarrollo-de-la-primera-infancia>

11 UNICEF, consultado el 18 de febrero de 2020, disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/primera-infancia>

12 Teresa Moreno, México reprobado en ciencias, matemáticas y lectura, El Universal. Consultado el 03/12/19, tomado de [<https://www.eluniversal.com.mx/nacion/mexico-reprobado-en-ciencias-matematicas-y-lectura>].

zan tienen la capacidad de realizar actividades complejas y cuentan con un potencial para ocupar posiciones de liderazgo. Los resultados de la prueba que aplica la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) desde 2000 revelan que en los 18 años que México ha participado en el examen ha tenido pocos avances y está por debajo del desempeño promedio de los estudiantes que viven en naciones socias.

Al comparar el desempeño con los 36 países socios de este organismo internacional (PISA) México es el país peor evaluado: se encuentra en el fondo de la tabla, en el lugar 36 en lectura, en el 36 en matemáticas y en el 36 también en ciencias.

Lo anterior referente a nivel nacional, ahora, en Michoacán se encuentra en el lugar 30 en el ranking nacional del Índice de Cumplimiento de la Responsabilidad Educativa Estatal (ICRE) 2016, pero con una calificación de 3.8 sobre 10.¹³

Tal como se refleja en los datos anteriores, la situación en el país y en el estado es preocupante, en Paracho no es la excepción. El tema del aprovechamiento de la educación viene con el mensaje de un problema que se arrastra dentro del sistema educativo, por lo que se considera el acompañamien-

to desde la primer infancia una herramienta que puede potenciar sus los resultados que cada niño logra en su día a día, y en su futuro.

Además de esto, la infraestructura escolar y los materiales y métodos educativos, Bracho González dio a conocer que, de acuerdo con el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED), en México 31% de las escuelas de educación básica presenta daño estructural y 33% funciona con alguna estructura atípica, 55% tiene carencias de accesibilidad y 63% no cuenta con servicios de Internet.¹⁴

Aunque el tema que se aborda en este proyecto es el trabajo externo para los niños en la primera infancia, los datos sobre este tema en específico son relacionados a lo que sucede dentro de las escuelas, ya que es el área que los gobiernos y la sociedad en general sí atienden; sin embargo, se logra percibir la lamentable situación actual que tienen los espacios para la educación.

Sin embargo, estos datos no deben sino alentar a participar activamente en la mejora de la calidad de educación para los más pequeños. A continuación se menciona este ejemplo como caso de éxito, en el año 2006 en un colegio de Gentofte, un pueblo cercano a Copenhague fue intervenido por el ya men-

13 Mexicanos primero.org, ICRE | ¿EN QUÉ LUGAR ESTÁ MICHOACÁN EN EDUCACIÓN?, Consultado 03/12/19, Tomado de [http://www.mexicanosprimero.org/index.php/central-de-prensa/boletines/1528-icre-en-que-lugar-esta-michoacan-en-educacion].

14 Instituto nacional para la evaluación de la educación en México (INEE), consultado 23/02/2020, tomado de: [https://www.inee.edu.mx/presento-el-inee-su-informe-2019-la-educacion-obligatoria-en-mexico/].

cionado estudio de la diseñadora de interiores Rosan Bosch, que han logrado cambiar la manera de trabajar, con ayuda del diseño en cuanto a la configuración espacial y la elección del tipo de mobiliario, entre otros aspectos. “Los resultados fueron excelentes, los niños venían contentos al colegio con ganas de explorar y desaparecieron los pupitres en hilera.

El espacio físico es el primer paso para cambiar el método de enseñanza pero para que esto suceda es necesaria la colaboración de los profesores.”¹⁵

Este ejemplo y los que se citarán a continuación como proyectos reales, prueban que los cambios dentro de los espacios para la educación llegan a tener un gran eco en el día a día dentro del proceso de aprendizaje de los alumnos, y el trabajo del estudio Rosan Bosch ha desarrollado diferentes proyectos escolares que siguen demostrando el potencial de cambio que tiene el diseño de estos espacios.

Los efectos positivos de una cuidada planificación educativa de los espacios y de su adaptación a los objetivos pedagógicos han sido evidenciados en el siguiente ejemplo por Nash (Canadá 1981) en unos estudios que implicaron a miles de niños. Por una parte en 19 grupos “experimentales” se cuidaron y reorganizaron tanto los espacios como su significado de acuerdo con los objetivos pedagógicos planteados en el grupo, mientras que otros 19 grupos se mantenían en organización

espacial tradicional e independiente de la planificación educativa sin valorar la importancia de la incidencia de la dimensión espacial.

Los resultados fueron muy favorables a favor de los grupos en que la organización pedagógica cuidaba la dimensión espacial: “en las aulas experimentales los niños manifestaron una mayor capacidad de generalización de los aprendizajes, pasaron mayor tiempo dedicados a actividades que requieren atención, en los espacios de juego se apreció simbolismos más ricos y variados” (Varin 1995).

Muchos otros estudios han evidenciado esta relación y cómo la configuración de los espacios condicionan, prefiguran y conducen el devenir educativo de la institución: los espacios invitan o dificultan las interacciones, los conflictos, los diálogos, crean hábitos y estilos de relación.

En definitiva, solo puede devenir aquello que el lugar permite. Así el espacio y la concepción que refleja el proyecto arquitectónico condicionarán la metodología y estrategias educativas que van a tener lugar. Siempre que nos referimos a los espacios de la escuela debemos ser conscientes de que son a la vez que receptáculo y motor de la actividad.¹⁶ Además, crear servicios de calidad para la pequeña infancia significa que se asume la responsabilidad ante los ciudadanos con respecto a la salud física y mental.

15 El Mobiliario sí importa en la Escuela, DENUVEE, consultado el 21/02/2020, tomado de: [<https://denueve.com/noticia/el-mobiliario-si-importa-en-la-escuela/>].

16 Iciar de Basterrechea, Meunier Sergi Salvador Carreño, Vicenç Arnáiz Sancho, Guía para proyectar y construir escuelas infantiles, Ministerio de educación Secretaría De Estado De Educación Y Formación Profesional, España 2011, p. 23-24.

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar el proyecto de centro de talleres para la estimulación temprana con actividades complementarias en pro del aprendizaje para niños y niñas durante su primera infancia en el municipio de Paracho Michoacán, haciendo énfasis en el diálogo entre arquitectura local, diseño del espacio, aprendizaje y naturaleza.



Ilustración 2. Niños de Paracho jugando. Foto: Enrique Granados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Brindar el conjunto de espacios adecuados y completos que permitan e incentiven el desarrollo de las habilidades necesarias en los niños durante su primera infancia, buscando la configuración espacial y elección de mobiliario que se considere más asertiva
- 2 Proponer el diseño de áreas que incentiven y respeten las diferentes formas de aprendizaje de cada niño, con ayuda de estrategias específicas inspiradas en los proyectos de esta tipología
- 3 Utilizar materiales y sistemas constructivos locales de forma que se adecúen a las necesidades del proyecto, a manera de conservar e incentivar la pertenencia local, lo conocido
- 4 Fomentar la accesibilidad universal como herramienta de inclusión social y seguridad de las personas que sean parte del centro de talleres, teniendo en consideración la seguridad de los niños
- 5 Incluir los elementos naturales disponibles en el terreno, buscando armonizar con el entorno inmediato, así como la utilización de ecotec-nias para el funcionamiento de los edificios.

METODOLOGÍA DE DISEÑO

Dentro del aula de clases se comenta sobre el camino que recorre el arquitecto dentro de su mente, todo el proceso que debe andar para lograr una propuesta arquitectónica; y debido a que no se considera ciencia ni arte, el mecanismo que se llevará a cabo consiste a grandes rasgos en estas tres etapas:

RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN

La recopilación de información se presentará por capítulos, buscando dar información relevante y valiosa que ayude a comprender el tema, las intenciones de solucionar un problema detectado por el autor se desarrollarán a lo largo de __ capítulos, a continuación se presenta con mayor detalle la propuesta para contenido de cada uno. Esta recopilación comenzará con la explicación del problema, ya que es por esa indagación es por la que comienza el proyecto y al tratar de dar respuesta es como se busca dar solución a este mismo. Se plantea la situación que se vive en el Municipio de Paracho Michoacán con relación al tema de la educación y estimulación en la primera infancia, citando las fuentes de información consultadas, entre ellas visitas a centros educativos, entrevistas y autores. Luego se citarán datos que

justifican el tema a desarrollar, poniendo en evidencia la importancia y el impacto que genera abordar este fragmento de la población, con ejemplos reales de casos que demuestran el cambio favorable del proceso de aprendizaje de los niños, datos que se vuelven ese espejo de realidad necesario para el análisis. En el siguiente capítulo se incluyen temas referentes al medio físico en que se desarrollará el centro de talleres, contemplando los aspectos geográficos como son clima, terreno, topografía, tipo de suelo, datos que se consideran fundamentales para la propuesta de diseño por lo que son importantes de mencionar en el apartado. La información que se presentará en el capítulo de los aspectos urbanos será equipamiento, infraestructura e imagen urbana, así como las vialidades principales, siendo un aparta-

do de relevancia para la comprensión del terreno y el contexto en el que se encuentra. En cuanto al contexto social será presentada información referente a la población de Paracho, se consideran datos que indicarán de manera más puntual las características de la población que se atenderá, sirviendo de guía para acercarse a la propuesta, acotando la cantidad de niños que entran en el rango de edad de 2-7 años, así como una recopilación de las características de los usuarios con base en las visitas de casos análogos principalmente, cerrando el apartado con el modelo pedagógico que se propondrá para el centro de talleres y una reflexión que incluye el análisis de la situación de pandemia con la que se vive actualmente. Para comprender la funcionalidad que deberá tener el proyecto se hará un análisis de casos análogos de otras partes del mundo, donde se han explorado estos tipos de diseño como fuente de inspiración. De aquí se derivará el programa arquitectónico, mismo que deberá tomar en cuenta esos espacios necesarios para brindar una solución eficiente para los usuarios. El tema de la innovación se vuelve un requisito que las propuestas arquitectónicas de

hoy deben cumplir, por lo que además de dar las soluciones de instalaciones básicas, estructuras, etc., por lo que termina siendo un tema básico; se planteará el tratamiento de aguas pluviales y el aprovechamiento del entorno natural para las aguas negras, como puntos a favor del medio ambiente. Y en conjunto con ello se expondrán de manera general ciertos puntos que demuestren la consulta que se hizo a lo largo de la investigación y diseño de la normativa correspondiente.

INTERFAZ PROYECTIVA

En este apartado se hablará del desarrollo de las propuestas creativas y su evolución durante el proceso de diseño, como información de gran importancia para este proyecto, ya que las ideas propias del autor se plasmarán y se mostrará con diagramas, los elementos que se consideraron relevantes para la propuesta. Se explicarán las tres fases generales por las que se fue transformando la propuesta, y con ayuda de maquetas de trabajo se explicará lo referente a volumetrías y otras estrategias de diseño.

COMUNICACIÓN DEL PROYECTO

Este apartado es el resultado buscado a lo largo de todo el trabajo que previamente se realizó. Y con un lenguaje visual, se busca explicar todas las ideas de las que se habló en cada apartado.

La parte final del documento presenta el grupo de planos necesarios para explicar el proyecto, comenzando por la parte arquitectónica, con ayuda de plantas, alzados e isométricos las propuestas de solución para

el proyecto, también se muestra el diseño de paisaje, en una siguiente etapa se presentan los criterios estructurales, de instalaciones, acabados, carpinterías, herrerías.

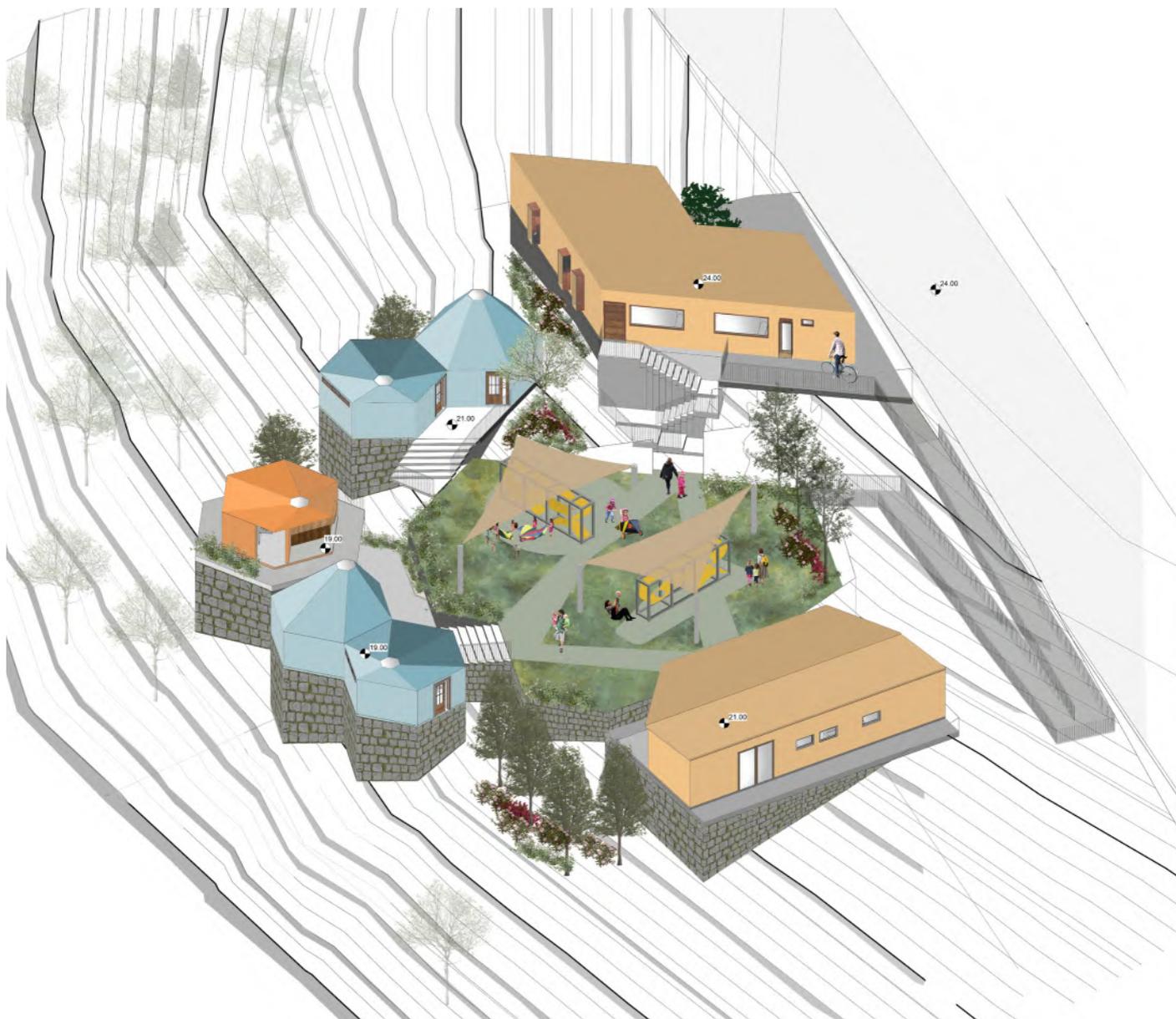


Ilustración 3. Isométrico de conjunto Centro de Talleres Fuente: autor.

REFLEXIONES

Con todos estos ejemplos se logra observar el impacto palpable que permiten los casos documentados, por ello se considera importante primero, la atención a la primera infancia y segundo, la atención a los espacios donde se desenvuelven las actividades para el aprendizaje en conjunto con profesores y la forma de trabajo.

Sin dejar de lado la realidad del contexto social, cultural y económico que rodea al proyecto en cuestión, se buscará acotar el proyecto con todos estos antecedentes que marcan la ruta para una solución pertinente.

En lo personal el reto aquí será brindar un espacio que responda a todas las exigencias que hoy plantea la pedagogía, la tecnología, la psicología educativa, el diseño; proyectar un contenedor que facilite la tarea educadora de los adultos y los descubrimientos vitales de los pequeños.¹⁷

El análisis debe ser tomado con seriedad, pues como se ha mencionado en los párrafos anteriores, la trascendencia que a lo largo de la vida de cada niño puede significar un buen acompañamiento de su infancia, llega a ser determinante para reconocer lo que es “su juguete favorito”, su actividad favorita, en su formación de futuro y en todas las facetas de su vida.

Al final de toda esta explicación

tlo que se pretende es dejar en evidencia la importancia de guiar y apoyar a los niños en ese auto-descubrimiento. Los espacios tradicionales para la educación que ya existen han demostrado ser deficientes para lograr el aprendizaje en los niños, pues la monotonía de ver cada salón igual a otro no incentiva la imaginación en ellos.

Como lo menciona Tonucci, me parece una gran propuesta apoyar al desarrollo de los niños con talleres especializados en cada área, buscando generar una experiencia completamente diferente, acorde a lo que en cada espacio se trabaje, si es taller de matemática, o de danza, la idea es que cada niño perciba el ambiente acorde a ello.

“...determinadas condiciones de ambiente pueden dar resultados diversos si se aplican en estados diferentes de desenvolvimiento intelectual”

-Hugo de Vries

17 Iciar de Basterrechea, Meunier Sergi Salvador Carreño, Vicenç Arnáiz Sancho, Guía para proyectar y construir escuelas infantiles, Ministerio de educación Secretaría De Estado De Educación Y Formación Profesional, España 2011, p. 10.

CAPÍTULO 2

MEDIO FÍSICO

Aspectos geográficos

Clima

Terreno

Topografía

Tipo de suelo

Geología

Uso de suelo

Vegetación

Reflexiones

En el presente capítulo se menciona lo relacionado al medio físico que tiene que ver con el terreno, el tipo de suelo, la topografía y el clima de Paracho, siendo todos estos ingredientes para el diseño arquitectónico, de paisaje, así como la elección de los materiales. Con este apartado se hace evidente lo determinante que es en el diseño todo lo que se refiere al medio natural en el que se llevará a cabo el proyecto.

MEDIO FÍSICO

A S P E C T O S G E O G R Á F I C O S



El Municipio de Parachode Verdusco se localiza al noroeste del estado de Michoacán, México, en la región Purépecha con coordenadas 19°39' de latitud norte y 102°03' de

Ilustración 4. Mapa del mundo. Fuente: <https://www.mapsofworld.com/>

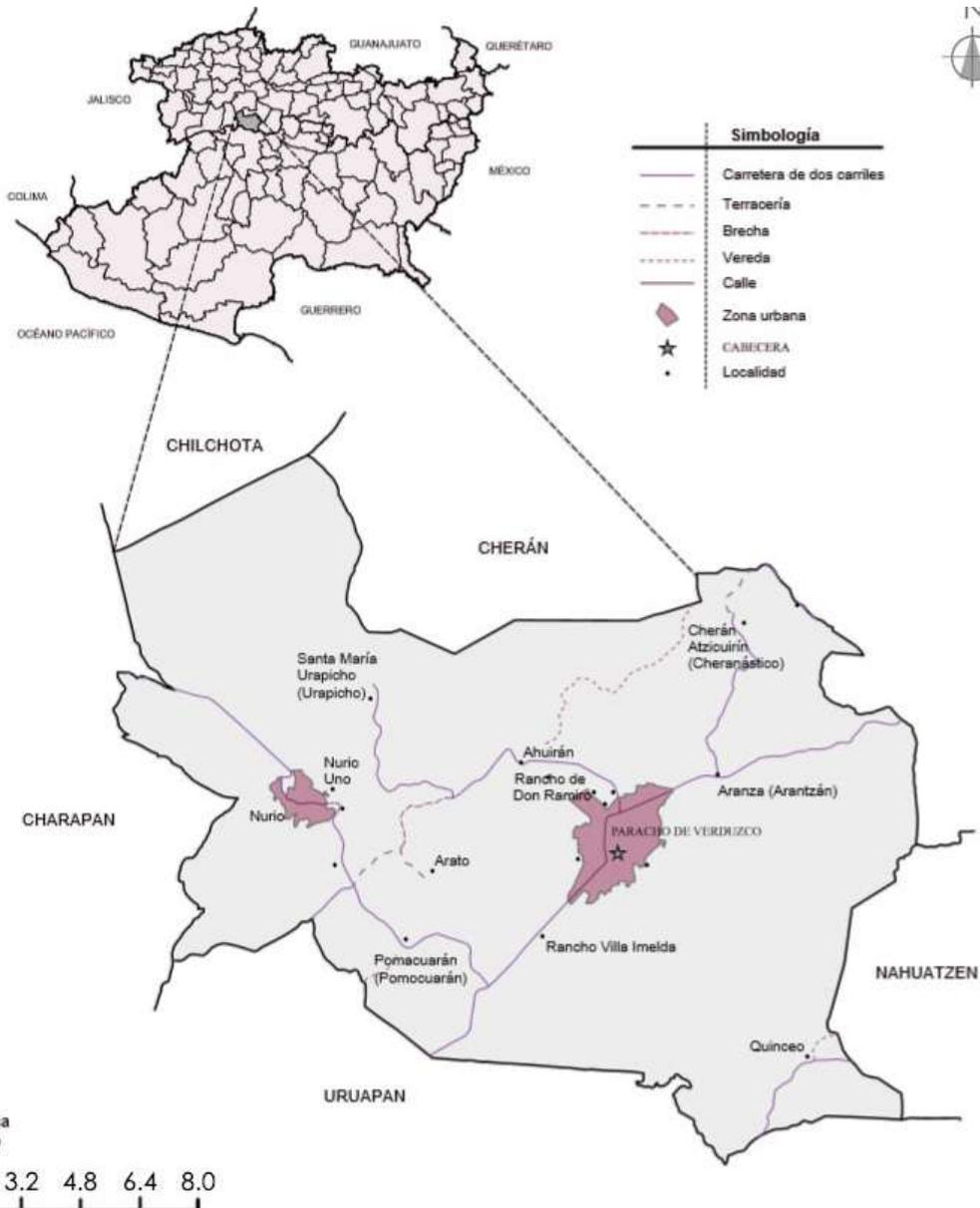


Ilustración 5. Mapa ubicando Paracho Michoacán y municipios colindantes. Editada por autor

longitud oeste, a una altura de 2,200 metros sobre el nivel del mar. (Ver Ilustración 2).

Su distancia a la capital del estado es de 158 km.

Limita al norte con Cherán y Chilchota, y al este con Nahuatzen, al sur con Uruapan y al oeste con Charapan. Su superficie es de 278.5 km² y representa un 0.41% del total del Estado de Michoacán de Ocampo. (INEGI)

CLIMA

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	11.8	12.6	14.7	16.6	18	17.7	16.6	16.3	16.2	15	13.3	12.1
Temperatura min. (°C)	2.9	3.3	5.2	7.1	9.3	11.3	11	10.5	10.5	8.2	5.1	3.7
Temperatura máx. (°C)	20.7	21.9	24.3	26.1	26.7	24.2	22.2	22.2	21.9	21.9	21.5	20.5
Precipitación (mm)	22	5	6	14	53	181	254	260	204	91	25	11

Ilustración 6. Tabla del clima en Paracho, Michoacán. Fuente: weatherspark.com

PROBABILIDAD DIARIA DE PRECIPITACIÓN



Ilustración 7. Gráfica de precipitación. Fuente: weatherspark.com

TEMPERATURA PROMEDIO POR HORA

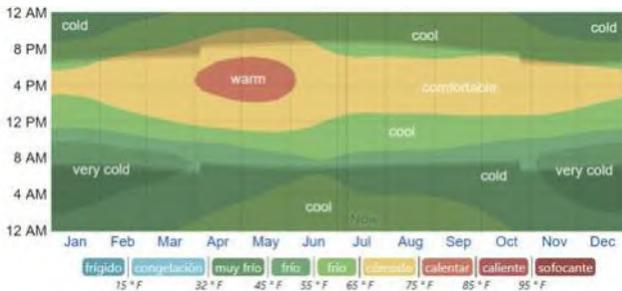


Ilustración 8. Gráfica de temperatura. Fuente: weatherspark.com

CATEGORÍAS DE NUBES

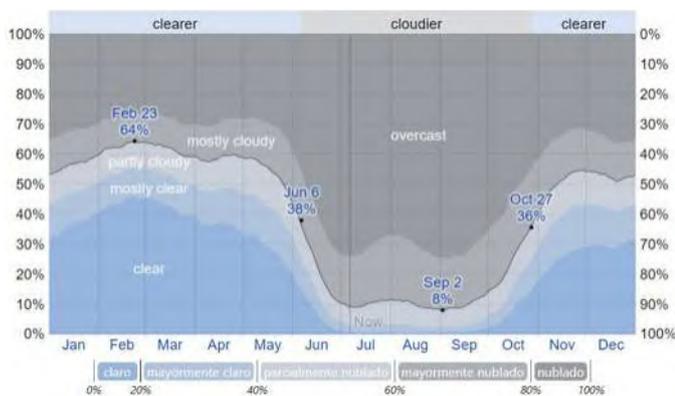


Ilustración 9. Gráfica de categoría de nubes. Fuente: weatherspark.com

El clima que predomina es templado subhúmedo con lluvias en verano. La temperatura media anual en Paracho de Verduzco se encuentra a 15.1°C. Precipitaciones aquí promedios 1126 mm.

A continuación se presentan varias tablas con datos específicos por mes. Los datos antes mencionados son la información puntual que describe las condiciones en las que se encuentra el espacio donde se proyecta el trabajo, es fundamental tener la información acotada para poder consultar cuando se requiera, ya sea en el momento de diseño espacial, propuesta de ecotecnias, propuesta de vegetación, etc.

Cada proyecto es único y requiere medidas específicas para lograrse, por ejemplo, el este se requiere conocer el tipo de clima, humedad y precipitación para elegir la materialidad

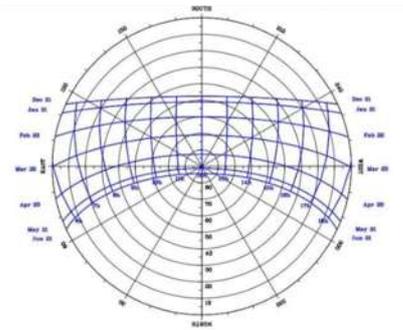


Ilustración 10. Gráfica solar. Fuente: solardat.edu

del proyecto, conocer la hora en que será más asoleado el edificio, ayudó para seleccionar la orientación más adecuada, ya que por las mañanas hay temperaturas bajas en la mayor parte del año, sin embargo por la tarde, que es la hora en la que se propone utilizar el centro de talleres como actividad complementaria para los niños, entre 4-7 de la tarde, tendrá un asoleamiento importante en las fachadas sur-oeste, por lo que se cuidó tanto iluminación y ventilación para esos momentos.

La estrategia de los elementos naturales también juega un rol importante para generar sombras en esas fachadas, y permitir tener grandes áreas verdes que puedan absorber la lluvia de las fuertes precipitaciones, así como el tratamiento de las cubiertas, que se muestran en el capítulo de interfaz proyectiva.

Cada zona tiene alturas interiores suficientes pero no elevadas, ya que puede llegar a bajar tanto la temperatura, que se pretende conservar el calor al interior, y el sistema constructivo elegido permite aislar techos y muros; y resolviendo los momentos calurosos del año también se pensó en la organización de los cuerpos con la posibilidad de una ventilación cruzada eficiente, y una vez más agradeciendo al entorno natural, la entrada de aire no presenta una dificultad.

Más adelante también se muestra la propuesta de vegetación, gracias al tipo de suelo, de clima, de humedad, precipitación y asoleamiento, se han elegido especies adecuadas, también pensando en su función como barrera natural para el sol en las fachadas sur-oeste y como una manera de continuar con el ciclo ecológico del sitio.

TERRENO

D i r e c c i ó n :
Esquina entre calle Morelos y Cuauhtémoc, sin número, Colonia Balcones de Cumbuen, Paracho Michoacán, México.
Terreno de propiedad privada.

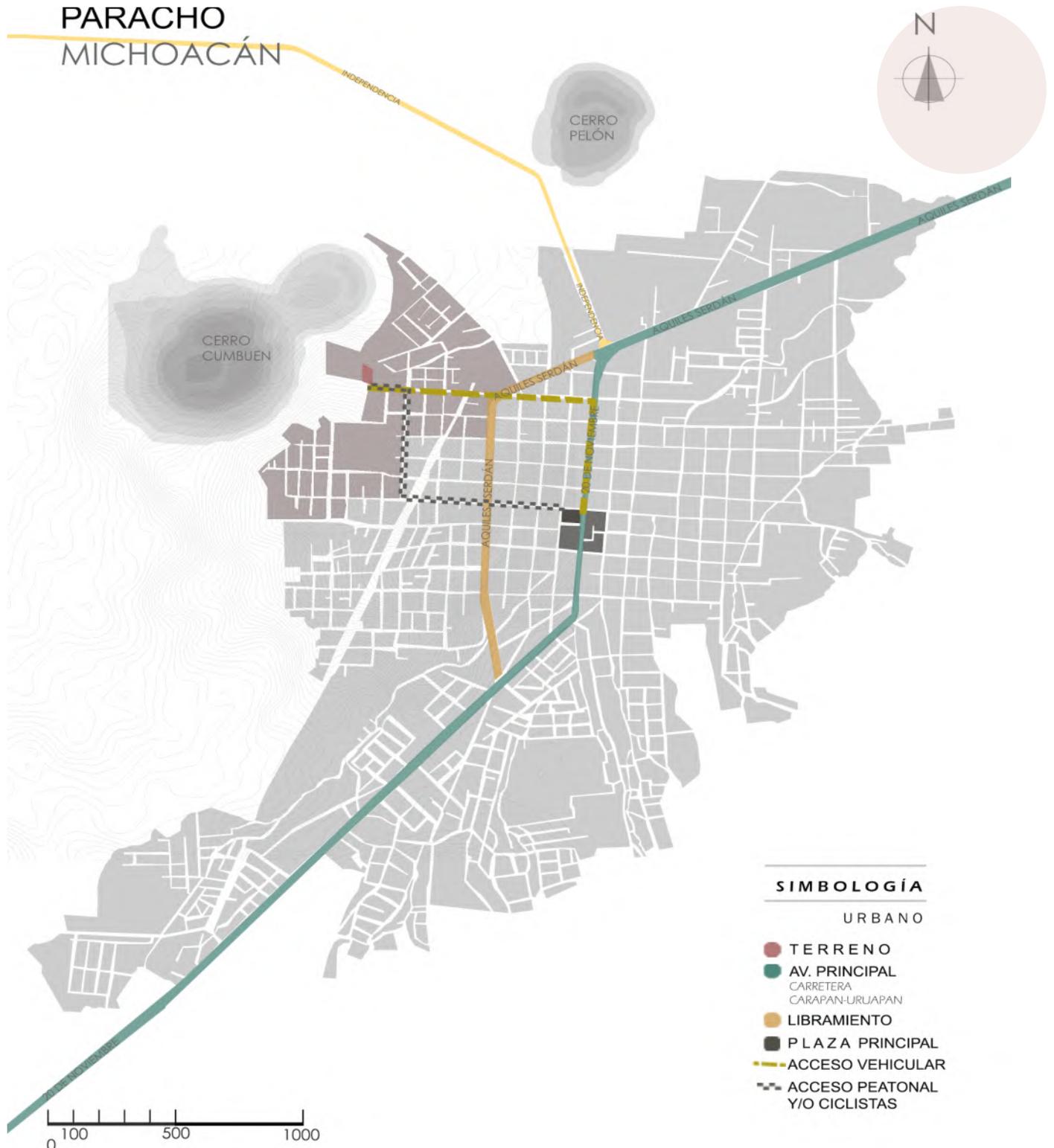


Ilustración 11. Localización del predio dentro de la localidad de Paracho, se indican calles principales, accesibilidad. Fuente: editado por autor.

LOCALIZACIÓN

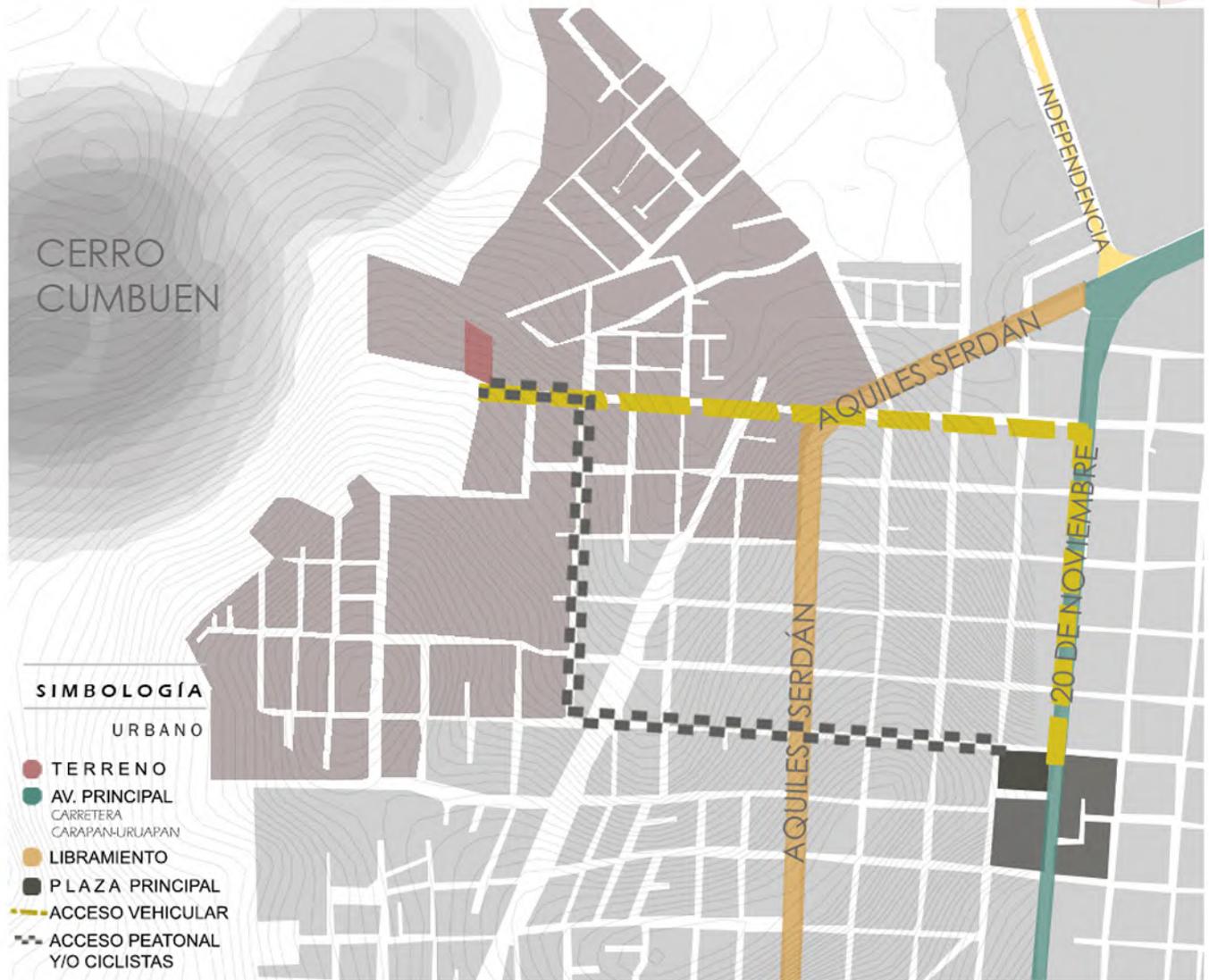


Ilustración 12. Localización del predio, calles principales y accesibilidad. Fuente: editado por autor.

La elección del predio se analizó tomando en cuenta la ubicación principalmente, por la cercanía a los elementos naturales Los Cerros Cumbuen, lo que permite una conexión con lo natural, gracias a que el proyecto se desarrolla en Paracho se tiene esta ventaja de contar con áreas naturales muy cercanas a la población.

Además se pensó en el sitio y la forma

de acceder a este, como se explicará a continuación cuenta con buena accesibilidad, por alguna emergencia las vialidades conectan con las arterias principales del pueblo.

La localización del predio está marcada como se indica en la simbología de la ilustración 4. Se puede observar que la población está concentrada en torno a una Avenida Principal, sin embargo, el traslado

que se recorre para llegar desde el centro de la población hasta el predio es de 15 minutos caminando, 6 minutos en auto particular, y 5 minutos caminando desde la parada de transporte público más cercana.

Debido a la buena accesibilidad que tiene con las calles principales. Puntos importantes para la elección del terreno, ya que debe ser fácilmente accesible como elemento de seguridad para los niños. El pueblo puede recorrerse a pie, en bicicleta o en coche en cortos periodos de tiempo, por lo que se vuelve una elección de accesibilidad eficiente.

En cuanto a la cercanía con los cerros de Cumbuen, se pretende traer al análisis la memoria del sitio, debido al uso que las personas le dan al visitar dichos cerritos; son lugares que por tradición se visitan para hacer “días de campo” con familia o amigos, los niños juegan en una resbaladilla de arena que existe, otros van a hacer actividades deportivas, algunos más sólo a disfrutar de la tranquilidad que da estar inmerso en la naturaleza.



Ilustración 13. Fotografía de cerca de piedra que rodea un terreno colindante. Fuente: tomado por autor.

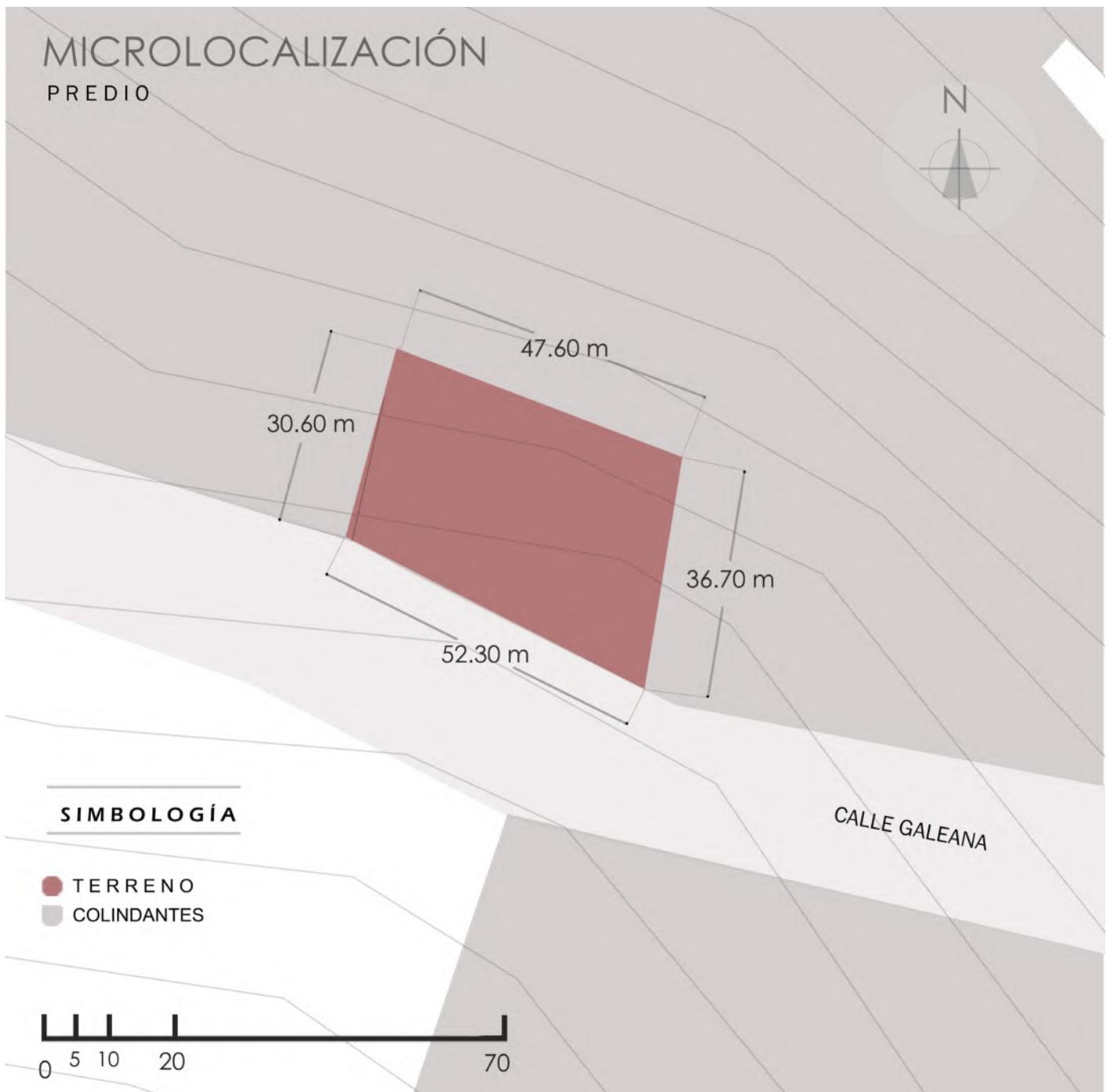


Ilustración 14. Microlocalización del predio. Fuente: editado por autor.

TOPOGRAFÍA

El predio tiene una pendiente que baja hacia el Norte, en dirección al vértice noroeste, la cual será aprovechada en pro del proyecto, respetando esos desniveles como estrategia para que el agua continúe su cauce.

Con el gráfico 5 se pretende hacer más clara la explicación del terreno elegido, así como la orientación, también como datos que aporten información para el diseño, eligiendo así las zonas que mejor convengan de acuerdo al programa arquitectónico.

GEOLOGÍA

Plioceno-Cuaternario (58.59%), Cuaternario (37.76%) y Neógeno (0.91%) Ígnea extrusiva: basalto (58.59%), basalto-brecha volcánica básica (16.39%), toba básica (14.04%), brecha volcánica básica (4.49%), toba intermedia (0.91%) y toba básica-brecha volcánica básica (0.45%) Suelo: aluvial (2.06%) y residual (0.33%).

USO DEL SUELO

Agricultura (47.59%) y Zona urbana (2.74%).

En específico la zona que se ha propuesto como sede del centro de talleres es un espacio que las personas utilizan para transitar principalmente peatones pero también existe el camino para autos, mismo que se reconoce por los caminos marcados en la tierra y el pasto. Ya que no se encuentra sembrado algún alimento o tenga registro de que viva ganado; pero sí que hay varios terrenos colindantes que comienzan a construir con uso habitacional o recreativo.

VEGETACIÓN

Bosque (43.47%) y Pastizal (4.97%). Como se muestra en las ilustraciones 17, 18 y 18 se puede conocer el tipo de vegetación que presenta el sitio, aunque en su mayoría es pastizal, existen algunas especies como lo es el maguey y arbol de cerezo dulce.



Ilustración 16. Maguey encontrado dentro del terreno. Fuente: autor.



Ilustración 17. Arbol de cerezo dulce encontrado dentro del terreno. Fuente: autor.



Ilustración 18. Arbol encontrado dentro del terreno. Fuente: autor.

REFLEXIONES



Toda esta información permite entender las características específicas del sitio y da a entender que sí es posible llegar a este terreno a construir el centro; la característica más notoria es la topografía, lo cual será tomado en cuenta para la solución de la propuesta constructiva. Así como los aspectos naturales que siempre dictan ciertas características al diseño. La vegetación encontrada muestra una guía que servirá para la propuesta de paisaje entendiendo que estas especies sí han podido crecer en este terreno.

CAPÍTULO 3

ASPECTOS URBANOS

El siguiente apartado habla acerca del contexto urbano en el que está inmerso todo el proyecto, siempre será relevante contemplar el equipamiento y la imagen urbana, las vialidades que permiten el acceso al predio; todo para proponer accesos pero también para entrar en el lugar tratando de lograr armonía con el entorno inmediato.

Equipamiento urbano
Educación
Salud
Deporte
Comercio y abasto
Infraestructura urbana
Imagen urbana
Vialidades principales

Reflexiones

ASPECTOS URBANOS

EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas (SEDESOL, 1999). El



Ilustración 19. Mapa de Paracho con la ubicación de escuelas. Fuente: editado por autor.

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) clasifica al equipamiento urbano en 12 subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte, administración y servicios urbanos.¹⁹ A continuación se muestran varios mapas que ejemplifican con ayuda de puntos la ubicación de los servicios de salud, educación y deporte con los que cuenta la población.

Estos mapas buscan representar la manera en cómo se distribuyen, mostrando gráficamente su ubicación.

EDUCACIÓN

Primero la zona donde predominan los centros para la educación en la ilustra-



Ilustración 20. Mapa de Paracho con la ubicación de centros de salud. Fuente: editado por autor.



Ilustración 21. Mapa de Paracho con ubicación de centros deportivos y de acondicionamiento.
Fuente: editado por autor.

ción 19, gracias a los puntos se puede notar que no hay una concentración en una sola área del municipio, sino que se van distribuyendo por toda la extensión, desde preescolar hasta nivel medio superior y un centro de capacitación para el trabajo.

SALUD

El siguiente gráfico en la ilustración 20 se muestra cómo predominan en la zona cercana al primer cuadro de la localidad los servicios de salud, entre ellos está una Clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS y una clínica del Instituto de Seguridad Social y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado ISSSTE, así como consultorios privados de medicina general y de especialidades.

DEPORTE

El tercer mapa de la ilustración 21 muestra la ubicación de los espacios para el deporte dentro de la mancha como lo es el campo municipal de fútbol, los auditorios municipales de basquetbol, el campo de beisbol, cancha de fútbol rápido, centros de baile, gimnasios, y también la presencia que tienen para las personas los cerros Cumbuen, La Reforestación y El Cerrito Pelón junto con la unidad deportiva Bicentenario que se encuentra al Poniente del Cerrito Pelón, por mencionar las principales zonas naturales, aunque los otros bordes naturales con los que colinda la población y que son accesibles para todas las personas también representan áreas con ese destino.

COMERCIO Y ABASTO

En cuanto al comercio y abasto existen espacios especialmente destinados para el comercio de alimento y productos básicos, en el mercado Municipal ubicado al Oriente de la Parroquia, sin embargo el comercio informal se instala al rededor de las calles del primer cuadro y los días jueves y domingo se puede encontrar un tianguis donde comerciantes de diferentes zonas viene a ofrecer sus productos, alimentos como frutas, verduras, carnes, quesos, entre otros productos como ropa, calzado, telas, etc, al cual acude la población y también de las comunidades de alrededor. Continuando con el tema, Paracho es reconocido por la venta y fabricación de guitarras, ya sea artesanal o industrialmente y otras artesanías de madera, así como la derrama económica que existe deriva-

da de la feria de la guitarra que se celebra cada año. De acuerdo a lo que señala INEGI en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas dentro de la industria manufacturera y comercio al por menor son las actividades que presentan mayor cantidad de personas laborando; dentro de la manufacturera las áreas que más destacan son la industria alimentaria, fabricación de productos textiles excepto prendas de vestir, la industria de la madera, fabricación de muebles y productos metálicos; así como las industrias derivadas de la producción de guitarras, como son los productores de cuerdas y accesorios.

INFRAESTRUCTURA URBANA

Se entiende infraestructura urbana a aquella realización humana diseñada y dirigida por profesionales de Arquitectura, Ingeniería Civil, Urbanistas, etc., que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de las ciudades y empresas.²⁰



Ilustración 22. Mapa que muestra acceso de personas según el color. Fuente: inegi.com.mx



Ilustración 23. Mapa que muestra la disponibilidad de alumbrado público según el color. Fuente: inegi.org.mx



Ilustración 24. Mapa que muestra acceso de autos según el color. Fuente: inegi.org.mx

El entorno donde se encuentra el predio cuenta con la infraestructura básica necesaria, energía eléctrica, agua potable, servicio de drenaje; sin embargo no se cuenta con pavimentación y alumbrado público de las calles que van en el perímetro y colindan con el terreno, llegando sólo hasta una esquina antes, se puede acceder por el camino de terracería trazado por las mismas personas que lo transitan a pie, como se muestra en la ilustración 16, así como los mapas de INEGI muestran estas características con más detalle, la ilustración 23 señala la disponibilidad de alumbrado público, la 24 muestra el acceso de autos según el color y la 22 el acceso de personas de acuerdo al color marcado.

El tema del alumbrado se propondrá en el perímetro del terreno, que es uno de los puntos con los que no cumple.

20 Consultado en: http://diccionario.sensagent.com/Infraestructura%20urbana/es-es/#cite_note-0. Fecha de consulta: noviembre 2020.

CONTEXTO



Ilustración 25. Mapa de ubicación del terreno, se muestran las vialidades y formas de acceso, así como la imagen urbana. Imagen creada por autor.

IMAGEN URBANA

El terreno está ubicado en las faldas de los cerros Cumbuen, como principal elemento natural con intenciones de ser utilizado en pro del proyecto, la cercanía de estos será de gran ayuda para el desarrollo de los niños

que visiten el centro de talleres, buscando una interacción amigable con el entorno.

La localización del predio es a las afueras de la población, por lo que el contexto inmediato es muy natural, sin embargo la población va creciendo lentamente bordeando



Ilustración 26. Localización del predio dentro de Paracho, con los cerros Cumbuen de fondo. Fuente: Tomada por autor.

estos dos cerros.

Ver ilustración 26.

En cuanto a las construcciones cercanas se presentan casas habitación con el sistema constructivo tradicional de estructura de concreto armado y mampostería con tabique rojo, sin embargo también se ven algunas bodegas con techos de lámina galvanizada y pocas cabañas de madera. Es muy notorio el predominante de los casos de estructuras de uno y dos niveles, por lo que se logra comprender esta altura como un ideal para no imponerse con una escala no muy familiar para las personas y con el entorno natural de los cerros de Cumbuen, también se considera un aspecto a cuidar para no colocar volúmenes que puedan obstruir la vista del paisaje natural.



Ilustración 27. Fotografía de casa en última calle pavimentada antes de llegar al terreno; contraste de muro de piedra y aplanado de la casa de la derecha.. Fuente: autor.

VIALIDADES PRINCIPALES

En cuanto a la accesibilidad del terreno nos ayudaremos de un mapa donde se señalan algunas de las posibles rutas de acceso. Ver ilustración 28. Así como se muestra el acceso se propone desde la plaza principal, que se encuentra marcada con gris oscuro, de ahí parte la ruta peatonal o para ciclistas con la línea de cuadrícula gris, y vehicular con línea punteada en color amarillo. El punto de referencia fue tomado desde la plaza porque en

alrededor de esta zona llegan los colectivos que vienen de las comunidades vecinas y que también serán posibles usuarios del centro de talleres, ya que muchas actividades las realizan en Paracho por ser la cabecera Municipal, desde actividades laborales, culturales, de comercio, hasta actividades recreativas y de ocio. Gracias a este mapa se puede apreciar que la calle con la que colinda es el frente del predio, razón por la cual se propone el acceso peatonal y de servicios sobre la calle Galeana.

LOCALIZACIÓN



Ilustración 28. Mapa de localización del predio con los accesos señalados.

REFLEXIONES



Poner el contexto de cómo se ve, qué hay, qué rodea al terreno, dicta mucho de ese entorno con el que se tendrá que dialogar para poder proponer una idea aterrizada al lugar, tomando a consideración los elementos que en este apartado se describe.

Gracias al sitio este proyecto permite dar una solución de escala pequeña, ya que se vuelve muy accesible el predio dentro de la población, el entorno natural también hace un gran aporte al proyecto, como se verá en los siguientes apartados.



CAPÍTULO 4

CONTEXTO SOCIAL

Población

Perfiles de usuario

Habitante y espacio

Modelo pedagógico

Reflexiones sobre la pandemia y educación

Reflexiones

Con este capítulo se abordan los temas sociales, lo relacionado a la población de niños que habitan en la localidad, así como las características que ayudaron a dividir a los usuarios por perfiles; luego se habla acerca del modelo pedagógico a seguir propuesto por Tonucci y algunos puntos de Rosan Bosch; se cierra el capítulo con la reflexión de la pandemia y educación, con algunas citas de Fernando Savater.

CONTEXTO SOCIAL

POBLACIÓN

Los datos a continuación explican la cantidad de la población del municipio, siendo de ayuda para dar una escala al proyecto.

En las siguientes tablas se muestra la población por edad y sexo de Paracho Mich. y las localidades que pertenecen a la cabecera Municipal, así como la cantidad de niños y niñas entre 3-14 años que asisten a la escuela, según INEGI, 2015. Datos que sirven para comprender qué alcance puede llegar a tener el centro de talleres, pues todos estos niños serían los posibles usuarios en una etapa más avanzada del proyecto.

	Población total	Hombres	Mujeres
Total	37.464	17.852	19.612
00-04 años	3.851	1.937	1.914
05-09 años	3.521	1.790	1.731
10-14 años	3.464	1.791	1.673
15-19 años	3.650	1.797	1.853
20-24 años	3.522	1.680	1.842
25-29 años	2.982	1.346	1.636
30-34 años	2.568	1.195	1.373
35-39 años	2.387	1.063	1.324
40-44 años	2.319	1.057	1.262
45-49 años	1.851	791	1.060
50-54 años	1.765	785	980
55-59 años	1.286	603	683
60-64 años	1.229	594	635
65-69 años	981	458	523
70-74 años	762	364	398
75 años y más	1.296	583	713
No especificado	30	18	12

Ilustración 29. Tabla de población por edades Paracho, Mich. Fuente: INEGI.

Grandes grupos de edad	Población de 3 años y más			Condición de asistencia escolar						
				Asiste			No asiste			No especificad
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
03-14 años	8.691	4.433	4.258	89,93	51,23	48,77	9,72	48,64	51,36	0,35

Ilustración 30. Tabla de personas por grupo de edad y sexo. Fuente: INEGI.



Ilustración 31. Niños saliendo de clases. Fuente: Enrique Granados.



Ilustración 32. Niño jugando en su bicicleta. Fuente: Enrique Granados.

PERFILES DE USUARIO

A continuación se presentan los perfiles probables de usuario que se considerarán para el análisis del funcionamiento interno del centro de talleres, y por supuesto para el diseño de espacios.



GRUPO
PERSONAL DE SERVICIO

EDAD
20-50 AÑOS



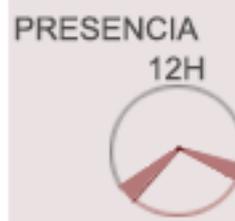
CARACTERÍSTICAS

Todo el personal que hace posible las tareas internas para el funcionamiento adecuado del centro de talleres, en el área de limpieza, mantenimiento, cocina o cafetería. Están a cargo del funcionamiento y de supervisar que los insumos necesarios estén disponibles. Estarán mayormente en el área de servicios, sin embargo recorrerán todo el espacio cuando sea necesario dar mantenimiento o limpieza.



GRUPO
ADMINISTRATIVOS

EDAD
20-50 AÑOS



CARACTERÍSTICAS

Encargados del orden interno para lograr los objetivos que se plantea todo el equipo, representándolos, y tomando la dirección del orden. Son los que dan la atención principal con la familia de los niños. Las áreas que utilizarán son las de administración y directivos, aunque será importante su recorrido por los talleres para tener conocimiento del buen funcionamiento.



GRUPO

NIÑOS PEQUEÑOS

EDAD

2-3 AÑOS

PRESENCIA

12H

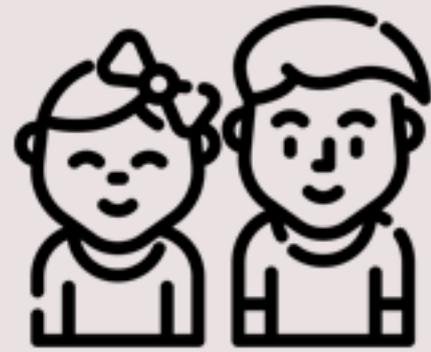


ESPACIO QUE UTILIZARÁ



CARACTERÍSTICAS

Los niños y niñas comienzan con la exploración a su mundo, desarrollando sus habilidades con los sentidos, la destreza física, el lenguaje. Ya pueden pararse en pie y caminar por ellos mismos, controlan sus esfínteres, pueden platicar aunque tal vez resulte un monólogo colectivo debido a que se concentran en un sólo estímulo. Sus actividades requerirán el acompañamiento de un adulto mientras se encuentre dentro de cualquier zona, por ser los más pequeños. Así mismo serán acompañados por un responsable que los deje y los recoja en el centro de talleres al final de su estancia. Podrán llegar al lugar en coche, caminando, en la bicicleta de quien esté a su cuidado o en cochecito.



GRUPO

NIÑOS GRANDES

EDAD

4-7 AÑOS

PRESENCIA

12H



ESPACIO QUE UTILIZARÁ



CARACTERÍSTICAS

Continúa su aprendizaje, ya son capaces de tener una conversación fluida, está expandiendo su vocabulario; con su inteligencia pueden resolver problemas prácticos a nivel de la acción. Ya ha desarrollado la empatía, puede contar, puede crear dibujos de su propia imaginación o de objetos reales que observa. Requiere de un adulto que pueda cuidarle y guiarle, sin embargo ya es un niño o niña más independiente. También habrá un responsable que lo deje y vaya por él cuando termine sus actividades. AL tener mejor destreza podrá moverse con mayor facilidad por todo el centro de talleres.



GRUPO

PROFESORES

EDAD

23-50 AÑOS

PRESENCIA
12H

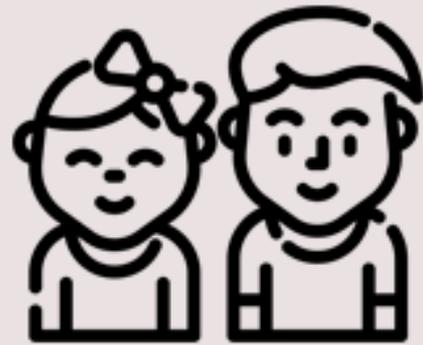


ESPACIO QUE UTILIZARÁ



CARACTERÍSTICAS

De acuerdo a su área, trabajarán con los niños, ocupando la zona de talleres para ellos, almacenamiento para el material a utilizar, si es en área exterior de igual manera ocuparán espacio de guardado; en cuanto a lo personal requerirán un área para el guardado de su pertenencias mientras están con los niños. Su llegada de igual manera puede ser en auto, bicicleta o caminando, accediendo por la zona de chequeo para registrar su ingreso. Habrá ocasiones donde se requiera la reunión de todo el personal y accederá a la zona administrativa.



GRUPO

PADRES O TUTORES

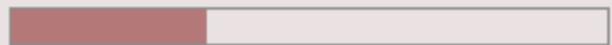
EDAD

18-60 AÑOS

PRESENCIA
12H



ESPACIO QUE UTILIZARÁ



CARACTERÍSTICAS

Principalmente el contacto será en la zona administrativa, para intercambio de información con los profesores o los mismos administrativos; en el momento que los niños llegan y se retiran de los talleres está el padre o tutor que está a cargo. Habrá ocasiones en las que los niños y padres o tutores realicen actividades en conjunto.



Ilustración 33. Niños de Paracho jugando. Foto: Enrique Granados.

HABITANTE Y ESPACIO

El centro de talleres tiene como finalidad dar espacio a que los niños se desarrollen plenamente y tengan en mano todos los derechos que les pertenecen.

Se busca resolver la desatención y desconocimiento con que se trata a los infantes, ya que como se ha mencionado anteriormente, los primeros años de vida constituyen un periodo crítico en su desarrollo y evolución.

Dado el carácter de cimiento en la formación de la persona se considera prioritaria la atención, pues entre más temprana sea, mayor es la flexibilidad de las niñas y niños ante el cambio.

Este proyecto ha transitado por varias puertas que brindaban una posibilidad diferente cada que aparecían más variantes, todas con la mira en hacer algo por los niños, por aportar un granito a que mejore o cambie el rumbo de la sociedad parachense. Se revisaron varios autores, entre ellos pedagogos, psicólogos, diseñadores de espacios para la educación; todos ellos han respondido a una

necesidad en su momento, todos tienen sus ventajas y desventajas, entonces comenzó la duda de no poder elegir estrictamente una corriente pedagógica, o un autor, ya que todos tienen un campo de profundidad que personalmente no podría abarcar en este momento, porque no resulta ser mi área de estudio, aunque sí que dejó una visión amplia de lo que influye en la vida de un niño el aprendizaje.

Así que con fines de continuar con una línea que rija el funcionamiento interno del centro de talleres se mantendrá la investigación antes mencionada como una manera de acrecentar el conocimiento propio del tema, y se retomarán los principios que Francesco Tonucci y el estudio de Rosan Bosch proponen. Para Tonucci, el espacio en el que llevamos a cabo cualquier actividad nos condiciona favorable o desfavorablemente, y afirma que no deben existir aulas, sino talleres y laboratorios, donde los alumnos puedan desarrollar cada aprendizaje de la mejor manera posible, con los materiales y recursos adecuados.²¹

21 Francesco Tonucci, *La edad de los cimientos*, Italia, del Seminario de Transformación Pedagógica del IDEP, Colombia, 2007

Es por ello que cada taller está separado espacialmente, para permitir que dentro de cada uno ocurran experiencias de aprendizaje distintas, y muy conectados con el entorno natural procurando dar ese escenario de libertad que los niños requieren para su desarrollo, esos momentos de socialización, y citando a Savater, lo primero para educar a otros es haber vivido antes que ellos; haber vivido antes ese conocimiento que se desea transmitir, por lo común son los adultos y los viejos, pero, los niños por ejemplo, son los mejores maestros de otros niños en cosas nada triviales como el aprendizaje de diversos juegos.²²

MODELO PEDAGÓGICO

- 1 Comunicación unidireccional- se refiere al espacio donde sucede la interacción uno a uno, puede ser entre profesor y alumnos. Dentro de los talleres existe esta posibilidad de recibir o intercambiar información desde las bancas o gradas.
- 2 Cueva- espacio donde se pueda comunicarse con uno mismo. Esta acción puede suceder en las áreas verdes, en el taller de lógica dentro de la alberca de figuras, o en el taller sensorial.
- 3 Corro- trabajo en equipo. Actividades que pueden suceder en el patio de juegos, y también dentro de cada taller.
- 4 Manantial-Sitios estratégicos donde hay un intercambio de información. Se pensó en las zonas centrales de cada taller, gracias a la libertad de movimiento que permite el mobiliario.
- 5 Manos a la obra- tal cual se marca en las áreas de talleres con espacios de mesas y bancas en los diagramas isométricos del proyecto.
- 6 Movimiento-para activar la mente. La planta hexagonal incentiva a poder hacer un recorrido dentro de los talleres, sin embargo los espacios exteriores tienen esta posibilidad con mucha más fuerza.

REFLEXIONES SOBRE LA PANDEMIA Y EDUCACIÓN

Todo este análisis fue pensado durante el último año, tiempo que engloba el proyecto de tesis en la facultad, sin embargo ahora se nos presenta “la nueva normalidad” por la pandemia de COVID-19 que nos ha tocado presenciar, y no puede quedar fuera del análisis, ya que es lo que está sucediendo y ha afectado la salud de millones de personas en todo el mundo y arrebatado la vida de miles; a todos nos ha causado cambios drásticos en el estilo de vida, y ha provocado que se replanteen todos los escenarios de la vida “normal” que se llevaban antes del COVID, las prioridades y responsabilidades. Desde inicio de este proyecto se buscó dar una opción que pudiera ayudar a todos los niños de Paracho para cambiar desde fondo creencias o tradiciones que no aportan al crecimiento de las personas, en lo personal sería un ideal que los niños de hoy puedan usar su potencial y su energía para un fin positivo, que pueda generarles satisfacción, sin embargo está el mundo real, donde existen los problemas de salud como obesidad, violencia, adicciones, desinformación sexual, el bombardeo de información en redes sociales, internet, televisión, etc., sumando a ello la desaparición de toda forma de autoridad en la familia predispone a la libertad responsable, sino a una forma caprichosa de inseguridad que con los años se refugia en formas colectivas de autoritarismo.²³ La idea de los talleres para la primer

infancia surgen al reconocer la trascendencia de este momento de vida, como Francisco Tonucci lo llama, la edad de los comienzos, logrando llegar a las familias con herramientas que puedan ser de utilidad, promoviendo el aprender a aprender, sabiendo que lo único constante es el cambio.

Como dice el psicopedagogo Tonucci antes mencionado ante la pandemia, “la escuela ya no funcionaba desde antes y la cuarentena no hace más que demostrarlo”, “si el virus cambió todo, la escuela no puede seguir igual”.

Esto viene a recordar ese replanteamiento de prioridades, pues al ceder por completo los padres la educación de los hijos a las instituciones, renuncian a definir y defender los valores que exigen, y deben volver a tomar esas responsabilidades, se deben involucrar en la vida de sus hijos, para que en equipo con los profesores, los niños sigan aprendiendo, incluso cuando se esté viviendo en un mundo con pandemia; por otro lado, la escuela no está tomando en cuenta que todas y cada una de las personas somos diferentes... y los niños también. Por lo tanto, en la escuela se hace necesaria la oferta de oportunidades distintas, la oferta de infinitos lenguajes, con el objetivo de que cada niño pueda escoger aquel que mejor se amolde a sus individualidades para expresarse con total libertad (ya sea un lenguaje escrito, matemático, artístico como el dibujo, la danza...). Además, esto de los lenguajes tiene una importancia muy relevante, incluso a nivel legal se expresa que todo niño tiene derecho a la libertad de expresión independiente

del medio que utilice para ello. La escuela no puede robarles a los niños multitud de lenguajes para ofrecerle sólo un par de ellos porque, de esa manera, no se respetan sus derechos.²⁴ Y continuando con las responsabilidades de los profesores, citando a María Montessori, la nueva maestra debe aprender a conservar el fuego de la vida interior en toda su pureza, porque de la extinción de esta llama vienen las tinieblas que ocultan la verdad, el hielo que paraliza nuestras fuerzas mejores; cerrando así este discurso donde se buscó comprender un poco más la forma en cómo debe ser tomada la educación de los menores, dejando de lado la comodidad del sistema que ya existe y que no está dando resultados para los niños de hoy.

24 Savater Fernando, El valor de educar, España, Editorial Planeta, 2008.

REFLEXIONES

Los datos de este apartado son los que van ayudando a acotar el problema en cuestión, pues se conoce la cantidad de niños de Paracho y sus comunidades que serían posibles usuarios del proyecto.

Conocer las actividades ayuda a imaginar la familia en la que ha nacido y crecerá un niño dentro de una familia tradicional parachense; para así tomar en cuenta el tipo de diseño que puede ser más atractivo y familiar para ellos.

Los datos también nos arrojan la proporción de los espacios, al conocer la capacidad de otras escuelas de preescolar, el número de niños que entran en el rango de 2-7 años, y los servicios en general que existen, también demuestran la carencia para la atención a esta parte importante y pareciera que invisible de la población.

Así como se ha mencionado, es útil conocer a las personas y al lugar donde sucederá este proyecto. Y es importante mencionar que Paracho tiene muchas tradiciones como en todo Michoacán, y es el tamaño de la población muchas veces su fortaleza, pues permite mantener esas costumbres como lo es la construcción de guitarras y demás festividades en torno a ella que ya se han mencionado con anterioridad, esa temporalidad con la que se vive en el municipio, da una experiencia del tiempo más extendida

y permite generar ese intercambio simbólico de lo más vivo. Ha sido de relevancia mencionarlo pues esa condición con la que se cuenta es muy actual, de hecho existe la teoría implementada por la alcaldesa de París de hacer ciudades de 15 minutos, mejores ciudades y mucho más humanas.²⁵ Por lo que reconocer que ya se vive con esas condiciones es un punto rescatable en pro del proyecto.

25 <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/ciudad-de-15-minutos-es-el-modelo-urbano-sostenible-de-paris-532260>

Se presentan en este capítulo los casos de referencia que se tomaron como ejemplo para aportar al proyecto, como fuente de inspiración y como ayuda para resolver ciertos aspectos, espacios, relación entre zonas, materiales, escalas, etc.

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS FUNCIONAL

Casos análogos

Centro Educativo Monarca

Escuela Vittra Telefonplan

Timayui Kindergarten Escuela

Preescolar para la primer infancia

Fuji Kindergarten

Kinder en el bosque

Programa arquitectónico

Reflexiones

ANÁLISIS FUNCIONAL

CASOS ANÁLOGOS

A continuación se mencionan varios ejemplos de arquitectura pensada para los niños, en los que buscan dar nuevas soluciones espaciales y sensoriales, enfocados en la primera etapa de los niños. El primer caso fue visitado físicamente, los siguientes son de otras partes del mundo y sólo se consultó por internet, sin embargo se consideró que abonan al proyecto de manera significativa, por lo que vale la pena incluirlos en el análisis de este documento.



Ilustración 34. Bolsas de los niños. Fuente: autor.



Ilustración 35. Detalle de puerta de un aula. Fuente: autor.

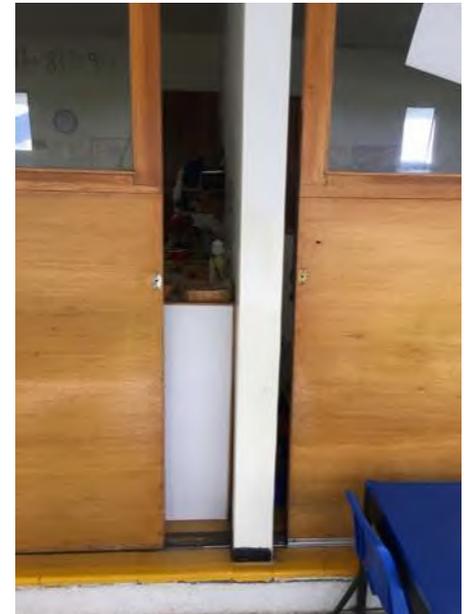


Ilustración 36. Detalle de cambio de materiales en puerta corrediza. Fuente: autor.

CENTRO EDUCATIVO MONARCA

Zamora, Michoacán, Mx.

Este proyecto es un centro educativo diseñador y construido especialmente para el grado de preescolar, diseñado en conjunto con Claudia Sahagún, fundadora y directora de dicha institución; y gracias a la entrevista que prestó fue posible tener un acercamiento muy directo con toda la organización interna, pues se lograba percibir el orden y la comunicación que mantienen los profesores y todos los responsable en que este espacio funcione como lo hace.

Es un centro con modelo pedagógico inspirado en el de María Montessori, y muy enfocado en educar niños independientes.

La materialidad está solucionada según se puede apreciar a la visita, con un sistema constructivo de concreto armado,

aplanados recubiertos con pintura en colores lisos, resaltan los tonos amarillos y neutros claros, así como ciertos detalles en rojo.

En el acceso se encuentra la recepción y área administrativa, seguido de un área para lectura y juegos de mesa; para llegar a los salones de clase se accede por el patio Oeste, y en el pasillo se dejan las mochilas y loncheras como se puede ver en la ilustración 37.

El mobiliario de madera o plástico en tonos lisos, las puertas de madera en tonos claros como se muestra en las ilustraciones 35 y 36. La geometría muy simple y muy eficiente cada aula con forma muy regular como un cuadro, se abren hacia los dos patios por una puerta de acceso y por el lado opuesto con una gran puerta corrediza como se puede ver en la ilustración 37, permitiendo ventilación e iluminación natural, y accesibilidad en ambos patios; también se conectan con los sanitarios, mismo que se encuentran entre dos aulas, cercanos para los niños y maestros. La distribución interna consiste en área de mesas o repisas para guardado de material, filas de mesas

y sillitas para los niños rodeando el salón y al centro una alfombra para actividades en el suelo.

El patio de juegos es un jardín con visibilidad completa, no hay un punto ciego, para tener posibilidad de cuidar a todos los niños, y aquí mismo está un pequeño huerto donde los niños participan. A un extremo está la bodega del material para educación física, y de igual manera está conformado por figuras geométricas simples.



Ilustración 37. Vista interior de aula de clase, se pueden observar el mobiliario, la alfombra del centro, las repisas laterales y la puerta corrediza. Fuente: autor.



Ilustración 38. Pasillo hacia las aulas de clase y fila de mochilas. Fuente: autor.



Ilustración 39. Vista de área administrativa desde patio Oeste. Fuente: autor.



Ilustración 40. Área de lectura "el Aleph" visto desde acceso principal. Fuente: autor.

ESCUELA VITTRA TELEFONPLAN

Estocolmo, Suecia

En otro contexto, en Suecia, las escuelas de primaria “Vittra”: simplemente, escuelas sin aulas, con ambientes que facilitan y permiten el aprendizaje en su forma natural. Los diseñadores a cargo, el estudio de Rosan Bosch, afirman que:

“La pedagogía única de la Escuela Vittra Telefonplan requiere un diseño que rompa con la idea tradicional del aula. Hemos solucionado este reto con un paisaje de aprendizaje que sirve como una herramienta educativa y un catalizador para el aprendizaje – aprobado por los alumnos”.

El sistema constructivo es de concreto armado en el cuerpo rectangular exterior, y los interiores son divisiones con madera y derivados de este material, colores lisos y muy variados, según la zona es el color, predomina un color claro neutro y se logran ver matices azules, rojos, algunos elementos grises más oscuros, en algunas zonas cambia el material por lo tanto la textura, la geometría es muy caprichosa, y por lo mismo cambia el ambiente.

Es un edificio de dos plantas, el primero a nivel de calle y el segundo se accede por unas escaleras metálicas; no existen aulas tradicionales como tal, todos los espacios son muy flexibles y permiten el trabajo y aprendizaje de manera muy libre. Los cuatro accesos que van al nivel dos están sobre el nivel de calle alrededor de 90cm, se accede a una zona de guardado de chamarras y demás pertenencias, dentro existen diferentes islas muy agradables, donde los niños convi-



Ilustración 41. Espacio común de trabajo. Fuente: archdaily.



Ilustración 42. Espacio común de trabajo y o juego. Fuente: Archdaily.

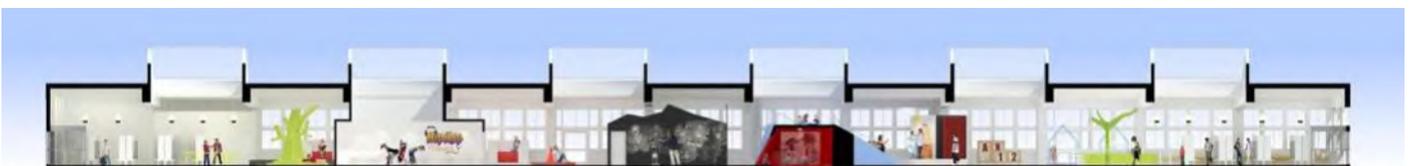


Ilustración 43. Sección general. Fuente: Archdaily.

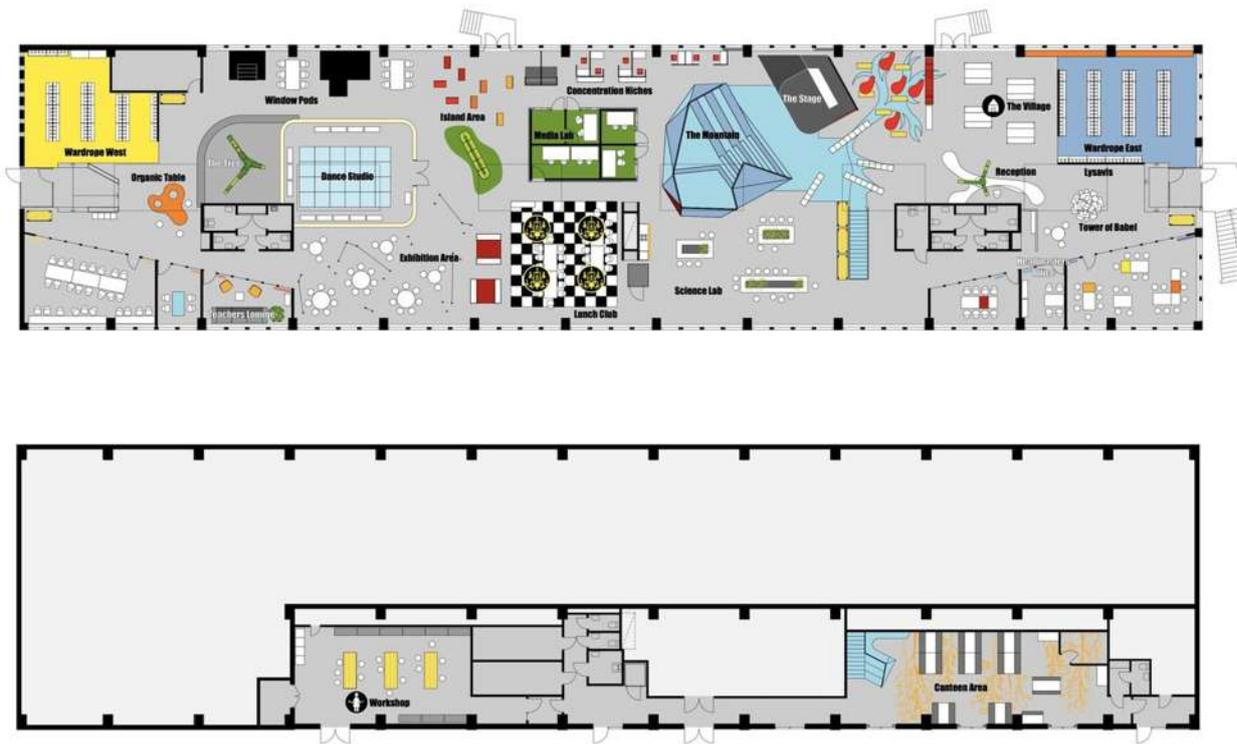


Ilustración 44. Plantas arquitectónicas . Fuente: Archdaily.

ven, juegan y aprenden; dentro también están las zonas de aseo y tipo cocinetas con comedores.

Todo el interior está iluminado y ventilado por luz y aire natural, sin embargo está dotado de instalación de aire acondicionado, como se puede apreciar en las ilustraciones 41 y 42.

El área exterior no es muy atractiva pero seguramente se deba al clima que presenta el sitio, pues el promedio de temperatura oscila entre -0.6 y 17.9 °C, aunque se registran temperaturas de hasta -4.9 °C. ²⁶

TIMAYUI KINDERGARTEN ESCUELA PREESCOLAR PARA LA PRIMERA INFANCIA

Colombia

Otro ejemplo son las escuelas del arquitecto Giancarlo Mazzanti, que reflejan una arquitectura pensada y realizada para los niños.

Este proyecto en específico fue de gran inspiración para el propio proyecto, ya que el contexto social y entorno asemejan mucho a la situación en México y por supuesto al contexto que se vive en Paracho, como se aprecia en la vista cenital de la ilustración 48 en la siguiente página, se encuentra en un entorno muy natural, punto que también coincide con el sitio del proyecto.

Este proyecto presenta un sistema constructivo a base de concreto armado, todo el lugar se desarrolla a nivel de calle y las geometrías son simples en planta, y en alzado se generan volúmenes muy geométricos, con inclinaciones en las cubiertas como se puede apreciar en la ilustración 46,

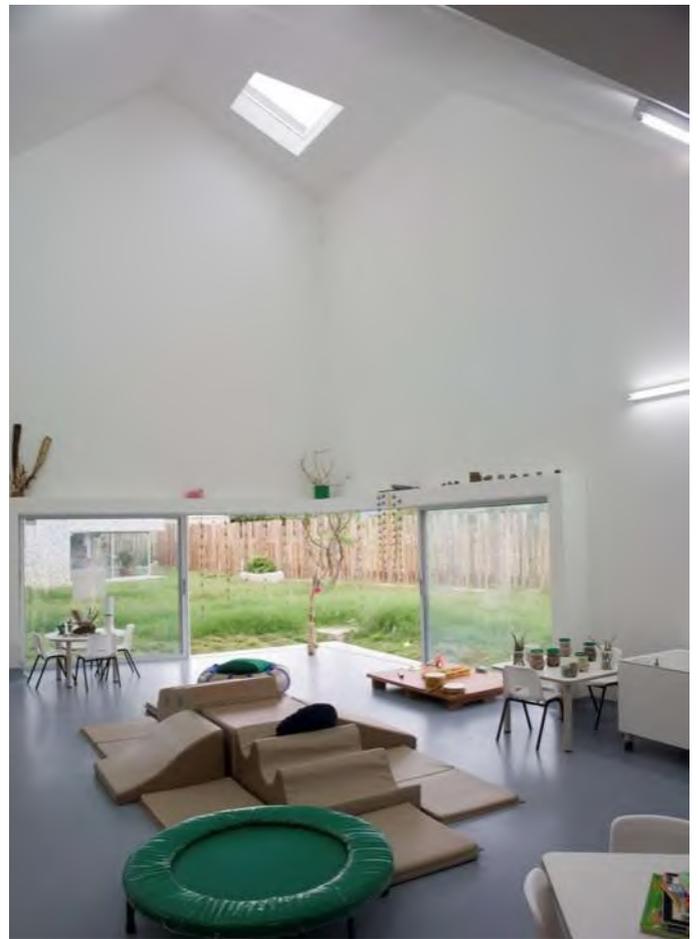


Ilustración 45. Imagen interior de aula de clases. Fuente: elequipomazzanti.com



Ilustración 46. Vista de patio de juegos. Fuente: Archdaily.



Ilustración 47. Planta de conjunto. Fuente: Archdaily.



Ilustración 48. Vista cenital. Fuente: Archdaily.

mismas que generan interiores muy iluminados, como la ilustración 45 permite apreciar. Los módulos de aulas se conforman a partir de un patio abierto de forma triangular, y de ahí se se trazan las aulas rectangulares; en otros módulos dispuestos en forma similar se encuentran sanitarios y áreas administrativas, de servicios, y zonas para maternal, respetando el patrón de diseño que proponen. Dentro de cada aula están propuestas zonas con diferente fin, como se puede observar en la ilustración 49, incluyen área de asamblea dotado de alfombra para estar en el suelo, arena y agua, rincón del arte con mobiliario para hacer trabajo en mesas y bancos, rincón de luz y sombras, lecto-escritura y consrtucción. Cada zona aunque se encuentran dentro del mismo salón tiene el mobiliario y el equipo necesario para que las diferentes actividades se puedan llevar a cabo. t

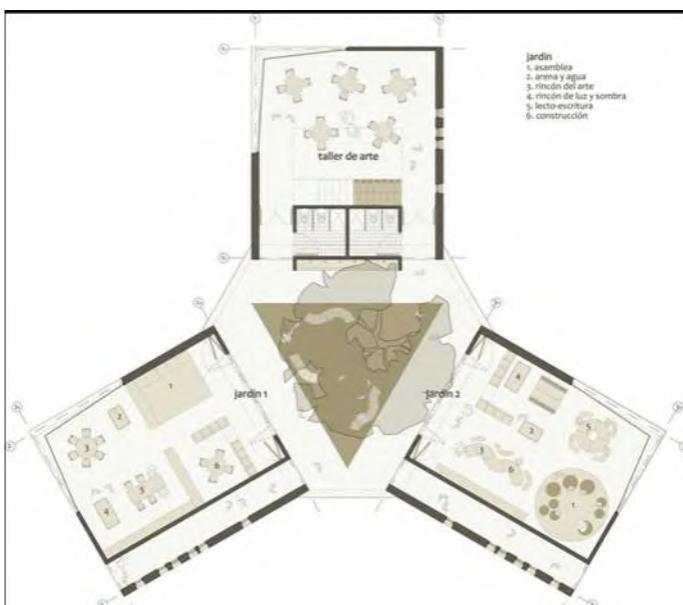


Ilustración 49. Módulo de aulas de clase con jardín central. Fuente: Archdaily.



Ilustración 50. Sección de módulo de aulas de clase con jardín central. Fuente: Archdaily.

FUJI KINDERGARTEN

Tachikawa, Japón

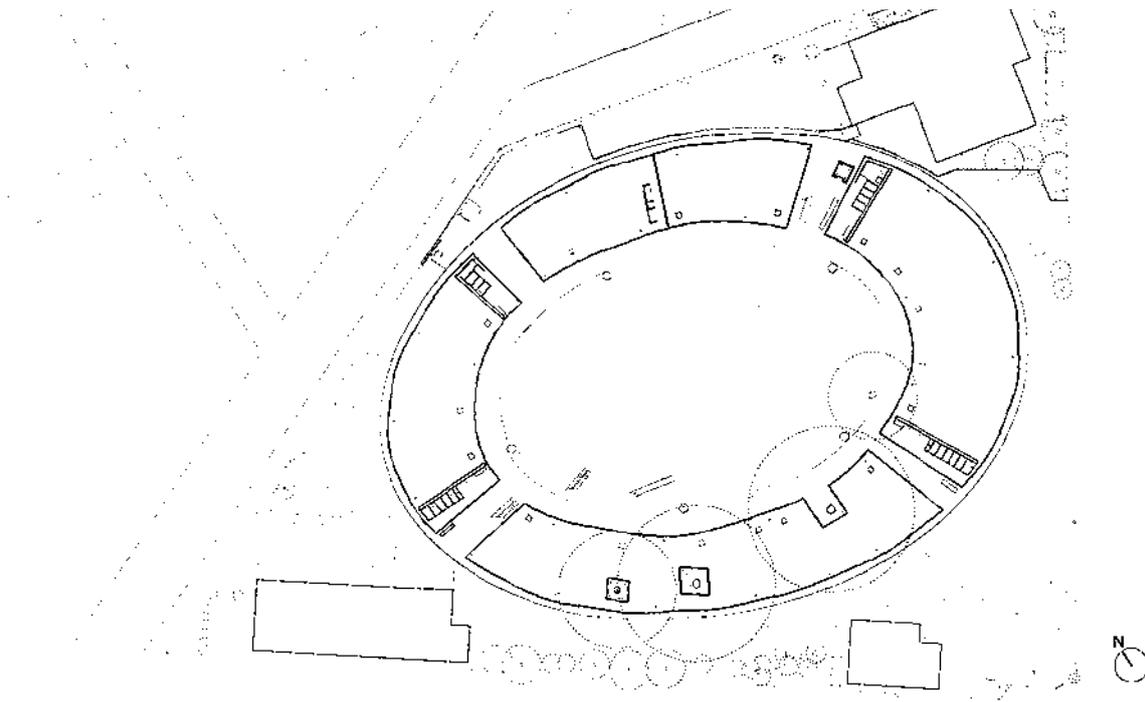


Ilustración 51. Planta de conjunto. Fuente: Archdaily.

El presente proyecto diseñado por los arquitectos Tezuka, es un centro educativo que sigue el modelo pedagógico de María Montessori.

La materialidad del proyecto, en estructura se manejan dos anillos principales y una rejilla triangular en toda la superficie, sostenida por columnas de sección circular de acero, respetando los árboles existentes. Los acabados interiores son pisos de madera en tonos claros, los grandes paneles deslizantes son de marcos de aluminio y cristal, logrando romper la barrera visual entre interior y exterior, los techos son de color blanco.

El mobiliario es de maderas ligeras en tonos claros igualmente, con la finalidad de que se puedan mover por los propios niños, y entre aulas no existen divisiones fijas, sino que se ayudan de los cubos que pueden servir para almacenar material didáctico.



Ilustración 52. Aula de clase y patio central del lado izquierdo. Fuente: Archdaily.

En cuanto al gran área central que se genera por la forma del edificio, se presenta un pasillo techado y luego está un patio de juegos al aire libre con tierra y algunas llaves de agua para que los niños puedan jugar y lavarse, incluyendo en su experiencia de aprendizaje este elemento. Ver ilustración 53.

La convivencia con la naturaleza se resalta mucho al tener esta zona central que se conecta por medio de escaleras y toboganes con el techo, el cual es una gran pista de carreras, donde se puede subir y bajar, recorrer completamente y jugar alrededor de los árboles que atraviesan el mismo techo, como se puede ver en la ilustración 54. El techo también funciona como gradas en el borde interior que da hacia el patio, pues los barandales altos y delgados permiten la vista y permiten tener a un gran número de niños sentados.



Ilustración 53. Vista del pasillo techado y parte del patio interior con las llaves de agua. Fuente: <http://www.coisasdojapao.com/>



Ilustración 54. Niños jugando con un árbol que atraviesa el techo. Fuente: ideas.ted.com



Ilustración 55. Vista cenital del proyecto, se pueden distinguir las escaleras y toboganes que conectan el patio central con el techo, los árboles que atraviesan en techo, los domos que permiten entrada de luz al interior de los salones y los niños jugando. Fuente: <https://emakayah.com>

KINDER EN EL BOSQUE



Ilustración 56. Niño alumno de una escuela en el bosque en Alemania. Fuente: <https://www.merrohawke.org/>

En Alemania y Noruega existen algunos centros educativos que básicamente no tienen un salón de clases, todas sus actividades son realizadas en el bosque, los grupos de niños caminan junto con sus maestras cierta distancia hasta llegar al sitio donde se desarrollan sus actividades diarias, como cortar ramas, jugar, andar en la nieve, cualquier actividad real que se presenta y que se ve como un reto para los niños. Definen sus puntos fuertes como: asertividad, autocontrol, desarrollo de habilidades motoras y cooperación del trabajo en equipo. Hablan de la experimentación y el riesgo como su vehículo de independencia, salud mental y física.²

Con las generaciones que ya han trabajado demuestran que no hay por qué enseñar a los niños de kínder a leer, deben primero desarrollar otras habilidades, que luego lesservirán muchísimo en sus siguientes etapas; y los alumnos egresados han tenido muy buen desempeño en sus nuevas escuelas.³

Con este caso en específico se ve la oportunidad con la que cuenta Paracho al ser una población pequeña inmersa en los bosques de la meseta, esta posibilidad de tener especies de días de campo con los niños no parece tan fuera de lugar, y sabiendo el conocimiento significativo que los niños pueden recibir con estas actividades, la cercanía de los cerros Cumbuen vuelve a resaltar como oportunidad de ser aprovechada en pro del proyecto.

2 Tomado de una conferencia. <https://www.youtube.com/watch?v=MOngsiy67YY>

3 Consultado: <https://bvwnw.de/>

PROGRAMA

ARQUITECTÓNICO

Los espacios que se proponen han sido el resultado de varias fuentes consultadas, de las ideas que propone Francesco Tonucci mencionadas anteriormente, la entrevista realizada a la fundadora y directora del instituto de educación preescolar Decroly en Paracho Michoacán, Paola Vélez Zalapa; así como la visita al centro Educativo Monarca, con la finalidad de tener como casos de estudio en físico durante una jornada de trabajo en la ciudad de Zamora Michoacán.

Gracias a ello se logró tener una visión general muy real de lo que ocurre dentro de los espacios cuando se están viviendo, así al comparar programas arquitectónicos de los proyectos consultados, la guía para proyectar y construir escuelas infantiles ya antes citado, se logró hacer un rescate de los espacios esenciales, intentando siempre mantener la escala local que el proyecto dicta.

La revisión de proyectos en otros países como son los casos análogos presentados con anterioridad, que siguen esta línea de diseño, para responder a las nuevas maneras de enseñar también ha sido inspiración en cuanto a lo espacial para poder pensar algunas áreas y su uso real, y un segundo o tercer uso al proponer espacios libres.

		594 m2	
ZONA	ESPACIOS	M2	
Adminis- trativa	Recepción y sala de espera	20	
	Dirección	16	
	Oficina uso variable	10	
	Sala de profesores	16	
	WC	3.6	
	Aseo	1.6	
	Vestíbulo	12	
	Bodega general	14	
	Vestidor	9	
	Servicios	Lavandería	9
		WC profesores y personal	4
		Módulo wc niños (2)	27
		Barra	8
		Enfermería	18
Salita espera		2.7	
Cambiador de pañales		2	
Música		23	
Lógica		23	
Talleres		Sensorial	23
	Del lenguaje	23	
	Patio de juegos	300	
Áreas exteriores	Plaza acceso	30	

REFLEXIONES

Traer al análisis casos análogos es de ayuda para ver a través de otros proyectos cómo se han resuelto las necesidades que presentan los espacios de una naturaleza similar, en diferentes épocas y lugares del mundo, diferentes culturas y corrientes pedagógicas, con la finalidad de nutrir la reflexión sobre el caso propio, aterrizando esos ejemplos en una solución más acorde al entorno específico que es Paracho.

También resulta interesante la investigación de los casos análogos, porque aunque son proyectos muy distintos, logran el objetivo de incitar al libre aprendizaje para los niños.

Hay varios elementos básicos que se mantienen, por lo que resulta importante este análisis, como patios centrales, espacios luminosos, elementos naturales, etc, que al ver fotografías o en las visitas de campo, dan lugar para que existan estos lugares significativos para los niños.

Los proyectos consultados como casos análogos fueron un gran ejemplo de soluciones espaciales y propuestas de distribución, pues se logra ver a detalle cada espacio y lo que los diseñadores plasman en sus gráficos es muy interesante incluso para la manera de representar. Al final cada espacio tiene un origen muy necesario para el funcionamiento del centro de talleres y se pudo corroborar con las consultas antes menciona-

das, se buscó dar solución a cada actividad. Dentro de la búsqueda por la conexión que se desea mantener con el entorno natural, se propone como material principal la madera, por ser ligera y adecuada para proteger de las variantes del clima, a la vez que se aprovechan los recursos naturales, tomando como referencia el texto de Casas de madera ²⁷; como las grandes cantidades de agua que llueven y gracias a las cubiertas inclinadas pueden resbalar y caer en una red de captación pluvial, misma que será aprovechada para el uso y mantenimiento del proyecto.

27 José Enrique Peraza Sánchez, Francisco Arriaga Martitegui, Carmen Arriaga Martitegui, Marco Antonio González Alvarez, Fernando Peraza Sánchez, Miguel Angel Rodríguez Nevado, Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y Corcho AITIM 1995. Tomado de: https://infomadera.net/uploads/descargas/archivo_26_Libro%20Casas%20de%20madera%20Generalidades.pdf

CAPÍTULO 6.

En el presente capítulo se hará un análisis donde se explican las estrategias elegidas para el funcionamiento de los edificios propuestos para el proyecto; así como una revisión técnico normativa general de algunos aspectos que se deben cuidar para bien del lugar y de las personas.

TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y REVISIÓN TÉCNICO NORMATIVA

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Se tomó como base para los criterios de instalaciones hidráulicas y sanitarias, del Ing. Becerril ²⁸, instalaciones eléctricas igualmente del Ing. Becerril ²⁹, agregando a ello la utilización de un pozo de absorción con un biodigestor para tratar las aguas negras, aprovechando de esta manera la pendiente natural del terreno. Con todas estas medidas se pretende lograr un menor gasto energético durante la vida del centro de talleres, desde su construcción, vida útil hasta la demolición; así como el menor impacto en cuanto al consumo de recursos naturales. ³⁰

28 Becerril Diego Onesimo, datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias, 7ma edición, corregida, aumentada y actualizada.

29 Becerril Diego Onesimo, datos prácticos de instalaciones eléctricas prácticas, 12va edición, corregida, aumentada y actualizada.

30 (Latina, caf.com)

REVISIÓN TÉCNICO NORMATIVA

Consultando el reglamento de construcciones de Nahuatzen Michoacán, debido a que no está disponible en la Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural A.C., y gracias a la cercanía de los municipios, se tomará como referencia.

Es importante respaldar que la propuesta que aquí se plantea, cumple con lo señalado en los reglamentos. El reglamento menciona que queda estrictamente prohibida la poda en áreas públicas y tala de árboles en áreas públicas y privadas, salvo en casos específicamente autorizados por el Municipio y la Ley Forestal y su Reglamento, así como las demás disposiciones legales aplicables al caso.³¹

En cuanto a lo que refieren los apartados del uso de la vía pública municipal en el capítulo 18, queda exento el proyecto ya que se ha propuesto un terreno con área mayor a lo construido.

De acuerdo al artículo 24, donde se mencionan las dimensiones mínimas por espacio, también se siguió con la norma, se puede corroborar en los m² y en las alturas, ya sea en planos o en el programa arquitectónico. La dotación de agua mencionada en el artículo 31 hablan de un promedio mínimo por alumno, por m² de jardín, para per-

sonal, todo ello más la reserva arrojaron la dimensión para las sisternas. De acuerdo a la NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil.- Colores, formas y símbolos a utilizar, se propuso la señalización en el plano correspondiente. La implementación de las señales surge de la necesidad de proteger a la persona y a la sociedad ante la ocurrencia de una emergencia o desastre, provocado por agentes perturbadores de origen natural o humano. La correcta aplicación del código de señales contribuye a mejorar las condiciones de seguridad en instalaciones y sitios donde debe implementarse un sistema de señalización sobre protección civil, en beneficio de la población que concurre o labora en ellos.³²

31 Reglamento de construcción y servicios municipales, art. 17.

32 Coordinación Nacional de protección Civil, México, Escuela Nacional de protección civil, 2015.

REFLEXIONES

Con este apartado se logra dar un espacio para citar a todos esos textos técnicos que son tan importantes al hacer la solución de instalaciones, al proponer un criterio estructural, etc, siempre hay textos de especialistas en la materia que sugieren ciertas características, y que se vuelen muy valiosos para sustenar esas propuestas del autor, como lo es el reglamento de construcción.

El capítulo que aquí inicia mostrará con ayuda de diagramas y fotografías la manera de analizar el proyecto, sirviendo de relato para entender los cambios que ha transitado el proyecto y la importancia que tiene este momento de diseño.

CAPÍTULO 7. INTERFAZ PROYECTIVA

Conceptual 01

Conceptual 02

Conceptual 03

Reflexiones

INTERFAZ PROYECTIVA

A continuación se muestran varias imágenes donde se relata gráficamente el proceso de diseño que ha significado realizar este proyecto, las modificaciones, el análisis espacial, pues ha sido cambiado desde la primera imagen hasta lo que luce hoy, y algunos otros elementos se han mantenido; se ha incluido también el análisis natural para la propuesta espacial y el diseño acorde a la orientación y ventilación, las vistas, la accesibilidad, etc.

CONCEPTUAL_01

CONFIGURACIÓN
RADIAL
Cambio de forma por
incremento

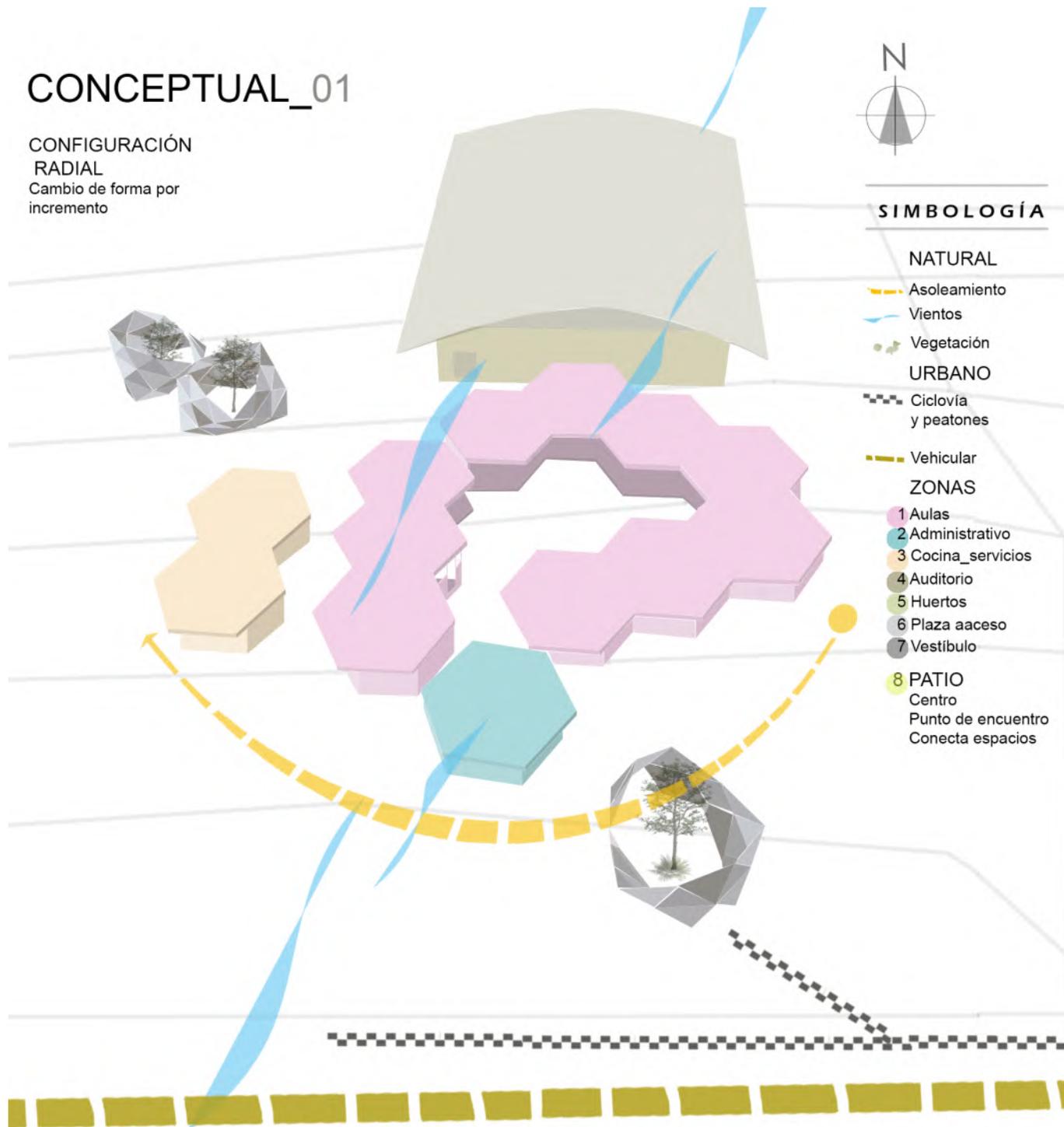


Ilustración 57 . Diagrama de concepto 01. Fuente: Autor.

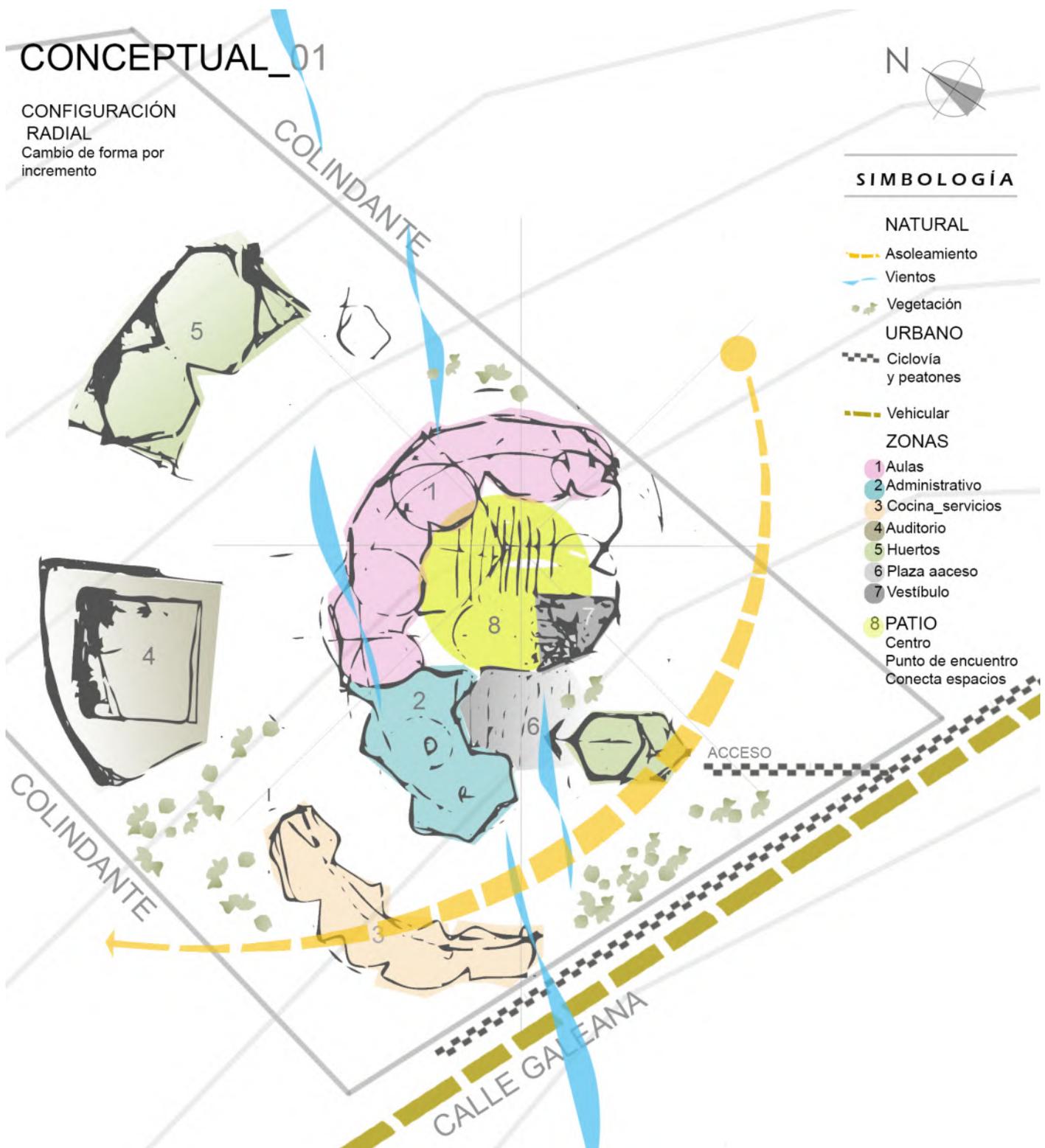


Ilustración 58. Diagrama de concepto en planta 01. Fuente: Autor.

La última propuesta que se muestra con fotos es el que corresponde al diseño propuesto en la parte arquitectónica.

Luego se muestran imágenes de maquetas de trabajo con la idea final que se propone para el proyecto, diagramando las estrategias de diseño analizadas, que han permitido aterrizar la propuesta exterior de paisaje, y entender globalmente el proyecto y el terreno natural.

CONCEPTUAL_02

PARTIENDO DE LA CURVA DEL CERRO Usando la línea que forman los cerros de cumbuen, se trae la curva como eje para configurar la traza general de los cuerpos.

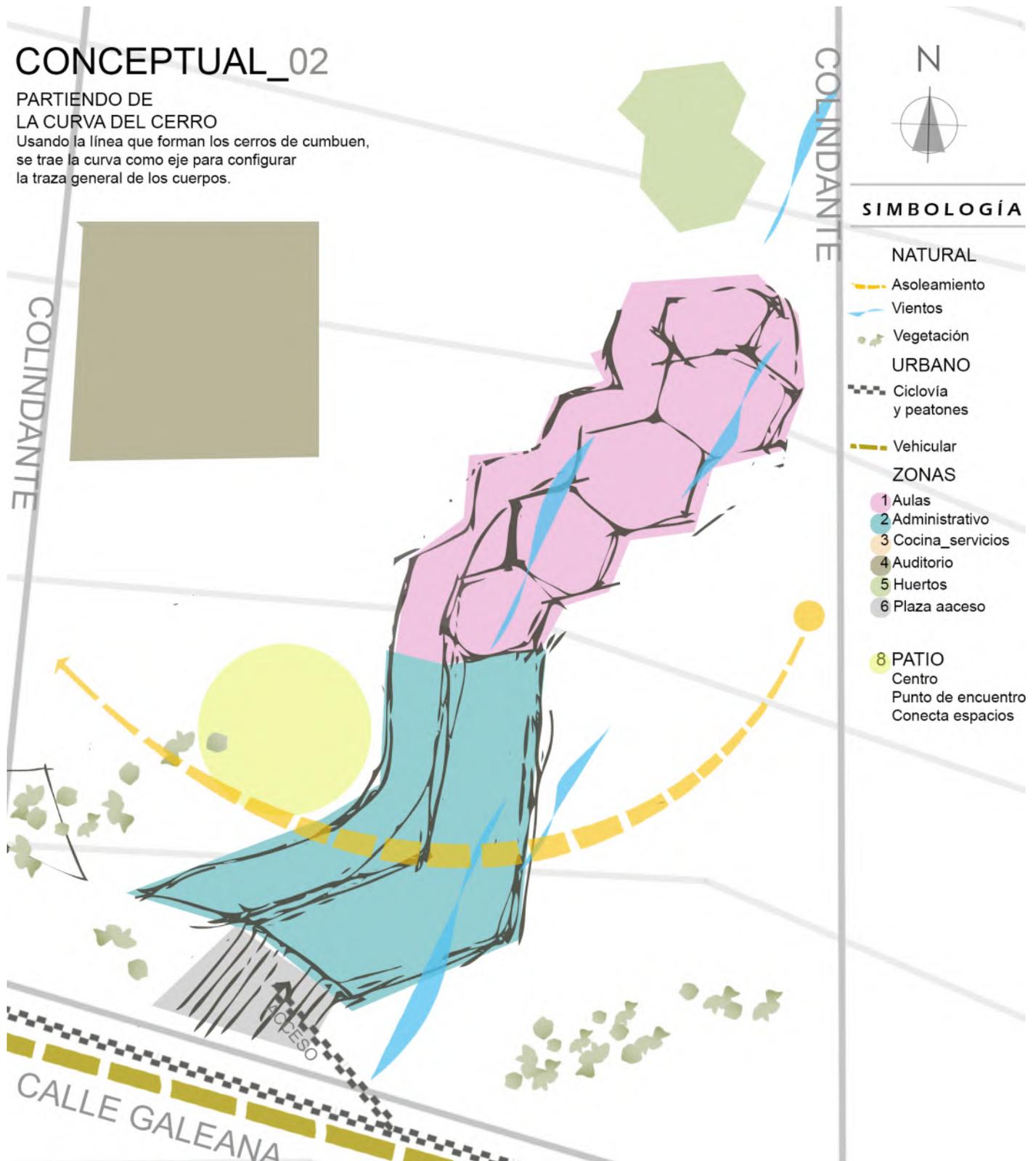


Ilustración 59. Diagrama de concepto en planta 02. Fuente: Autor.

Un día entre semana dentro del centro de talleres para un niño o niña sería de la siguiente manera en una estancia de 16:00-18:00 hrs, con actividades escolares cotidianas (no en periodo vacacional): llegada acompañado o acompañada de un adulto responsable, entregar a encargado que bien puede ser un profesor, una persona del cuerpo administrativo u otro empleado facultado para esta responsabilidad, accede el niño al patio central donde cada maestro de cada taller toma al grupo con quien le corresponde trabajar y van directamente al hexágono, si traen mochilas las dejan en la entrada al borde del muro, y comienzan

CONCEPTUAL_02

PARTIENDO DE LA CURVA DEL CERRO Usando la línea que forman los cerros de cumbuen, se trae la curva como eje para configurar la traza general de los cuerpos.



SIMBOLOGÍA

NATURAL

- Asoleamiento
- Vientos
- Vegetación

URBANO

- Ciclovía y peatones
- Vehicular

ZONAS

- 1 Aulas
- 2 Administrativo
- 3 Cocina_servicios
- 4 Auditorio
- 5 Huertos
- 6 Plaza acceso
- 8 PATIO
Centro
Punto de encuentro
Conecta espacios

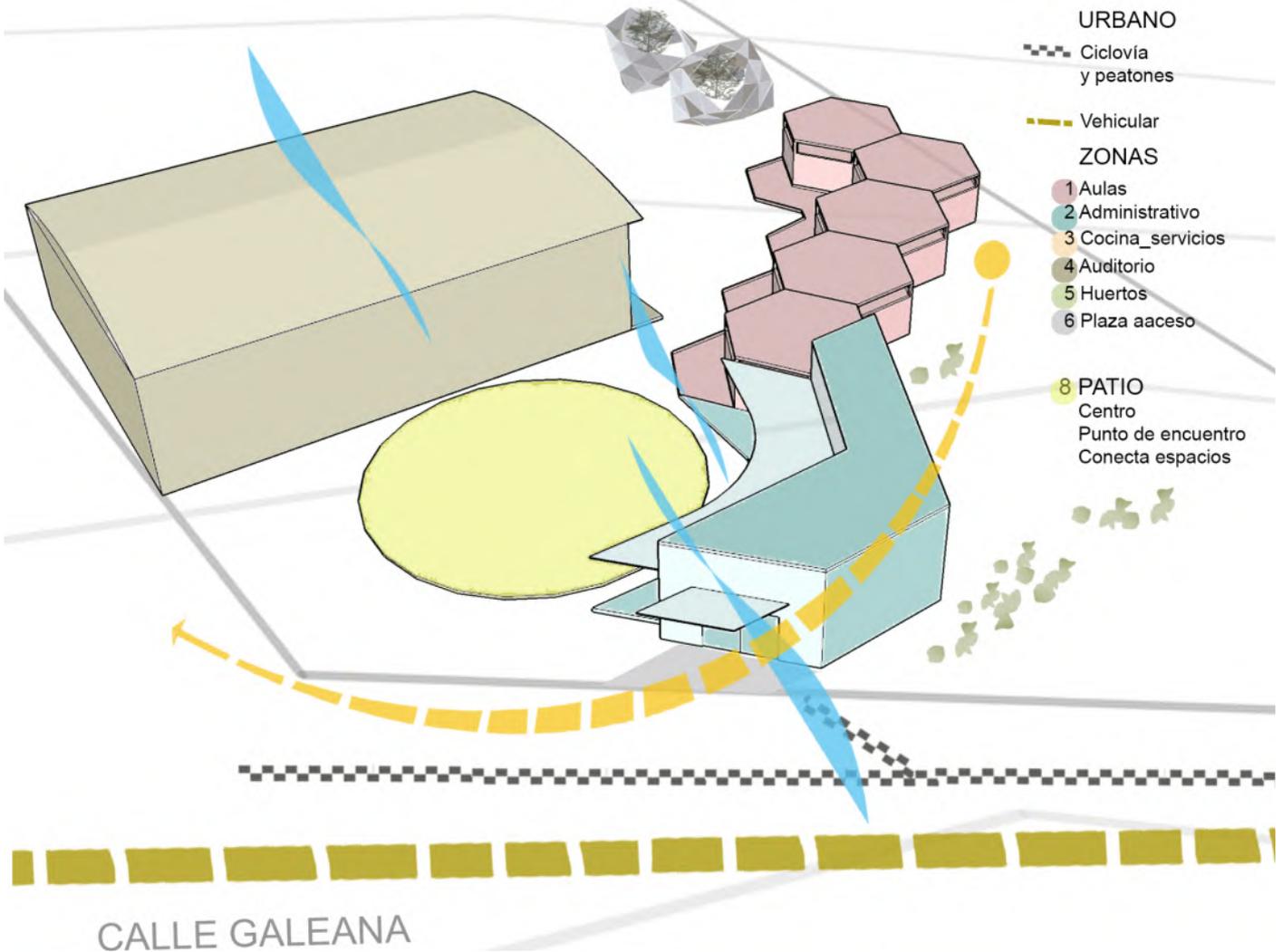


Ilustración 60. Diagrama de concepto 02. Fuente: Autor.

las actividades, seguido de otra sesión con un hexágono diferente o en el patio. Si es necesario se cambia de pañal o ir al baño, tomar agua, comer algún bocadillo ligero, acompañados los niños más pequeños.

Las actividades concluyen con todos en el patio mientras esperan por sus papás. Ellos pueden acceder hasta acá por cada niño, o bien esperarlos en el área de acceso. También de ser necesario pueden tener sesiones más individualizadas los padres de ciertos niños que requieran un trabajo personal mayor asistidos por un especialista.

CONCEPTUAL 03.

El análisis comienza con las determinantes naturales que el sitio en específico presenta.

La lluvia es un factor importante como se ha visto anteriormente, por lo que se busca dar solución con cubiertas inclinadas que permiten tener bajada de aguas pluviales para ser captadas.

Además de que formalmente se generan perfiles agradables y con volúmenes básicos se busca dar el carác-

ter lúdico por la naturaleza del proyecto. Con respecto a la inspiración que brindaron los cerros cumbuen, en la línea curva de color rojo en la imagen de la derecha se muestra la manera de traer al diseño ese elemento orgánico del perfil de los cerros, esas líneas curvas que generan la unión de ambos cerritos, da lugar a la ubicación de los talleres.

El patio central se posiciona como el elemento que conecta los diferentes espacios y niveles. El atrio como espacio relacional y de actividades comunes, sirviendo de intercambio social, desde el punto de vista espacial y constructivo

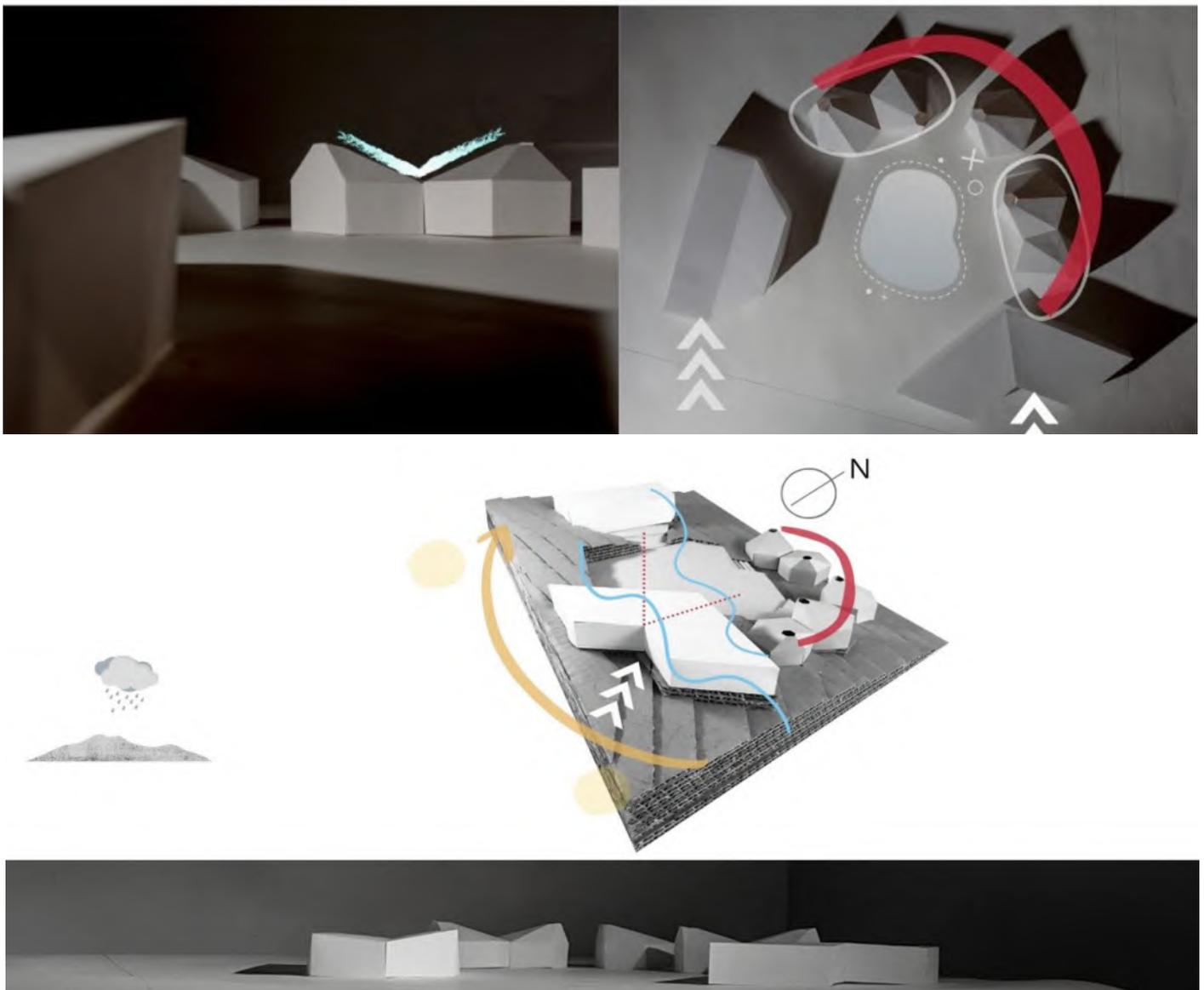


Ilustración 61. Diagramas de análisis en base a maquetas de trabajo. Fuente: Autor.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

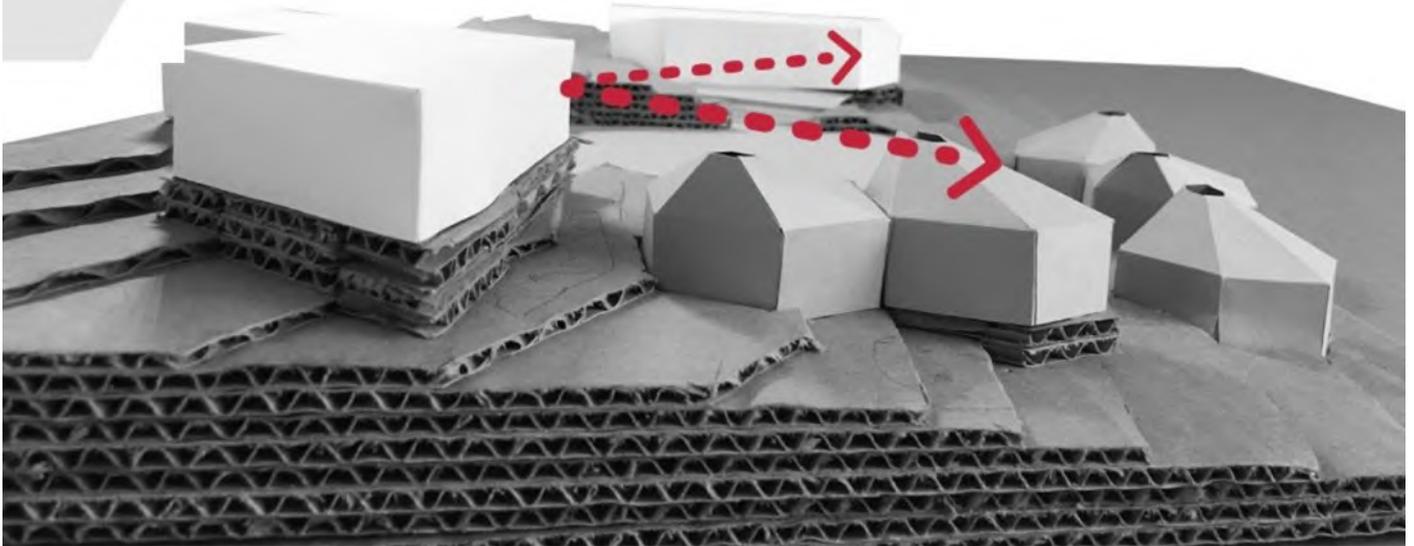


Ilustración 62. Diagrama de análisis con base en maqueta de trabajo. Fuente: Autor.

facilita la organización del edificio y desde la perspectiva medioambiental resuelve problemas lumínicos, térmicos, de ventilación y de soleamiento en general.³³

El cuerpo de servicios y administrativo también tienen lugar cuidando la cercanía con el acceso hacia la calle para dar una conexión más directa.

Dentro del proyecto se ha tomado en cuenta la manera de ubicar los espacios con la idea de brindar el funcionamiento interno del centro más eficiente, en este diagrama se muestra la disposición del volumen administrativo en la parte donde la topografía permite la visibilidad a todo el terreno, lo cual es importante para la seguridad de los niños que estén dentro. En cuanto al diseño de paisaje se propuso la vegetación endémica con fin de lograr una conexión con el sitio naturalmente, y se eligieron las propuestas de acuerdo al manual de plantas silvestres en el paisaje urbano, donde especifican las características de cada especie.³⁴

Con esa elección de flora también se busca invitar a la fauna del sitio a permanecer, tratando de continuar con el entorno natural del sitio.

33 Jaime López de Asiain María López de Asiain Alberich, El atrio como integrador del espacio de la docencia, Chile, Escuela de Arquitectura, Universidad de Santiago de Chile, Revista Arquitectura y Cultura no. 6, 2015. pp. 106-113.

34 T. del Rosario L. Terrones Rincón, Cristina González Sánchez, Vittoria E. Partida Pizzini Flores, Martín Tovar Hurtado, Manual de plantas silvestres en el paisaje urbano, Gobierno de León Guanajuato, 2014.

REFLEXIONES

Este capítulo trató sobre la manera personal de tomar decisiones en cuanto al diseño, mostrar las intenciones que fueron de mayor relevancia y qué estrategias lograron consolidar la propuesta final. Esperando haber logrado comunicarlo, en el siguiente capítulo se mostrará a mayor detalle el diseño, en planos o ilustraciones, según sea el caso.

CAPÍTULO 8

PLANIMETRÍA

Topografía

Planta de conjunto

Planta arquitectónica de conjunto

Alzado Este

Isométrico de conjunto

Arquitectónico

Cuerpo administrativo

Cuerpo servicios

Módulo WC y barra

Talleres sensorial, música,
lengua y lógica

Diseño de paisaje

Criterios estructurales

Cimentación

Criterios estructurales en muros

Criterios estructurales en cubiertas

Instalaciones

Hidráulica planta

Hidráulica azotea

Sanitaria

Eléctrica

Instalaciones especiales

Captación de agua pluvial

Señalización

Acabados

Plano de acabados

Acabados en azoteas

Despiece de pisos

Carpinterías

Plano de carpintería muros

Carpintería puertas y ventanas

Herrería

Plano de herrerías

En el presente capítulo se muestran los planos que conforman al proyecto, comenzando por definir el terreno y sus niveles, el proyecto arquitectónico, la propuesta de paisaje y todo lo que respecta a las soluciones técnicas y constructivas.

¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS