



**“Universidad Michoacana de San
Nicolas de Hidalgo”**



Facultad de arquitectura.

“Escuela Primaria Bilingüe Purépecha-español”

Tesis para obtener el título de arquitecta.

PRESENTA:

Anette Estrada Altamirano

Asesor: Gerardo Benjamín Escutia Loaiza.

Sinodal: Lillian Ceballos Valdós.

Sinodal: Valdemar Saavedra Melgoza.

AGRADECIMEINTOS

Quiero agradecer principalmente a mi familia, mis padres Jorge Estrada e Irma Altamirano, mis hermanas Maria Jose y Elizabeth por apoyarme en cada momento y siempre creer en mi, por motivarme y ayudarme a ser una mejor persona y demostrarme que no hay obstaculos que te impidan seguir y cumplir tus sueños. A mi pequeño y maravilloso hijo Andrei que me ha enseñado a no rendirme, motivandome en todo momento, por ser mi motor y mi alegría todos los días y por ayudarme a crecer y convertirme en la mujer que soy ahora.

A mis tias por su apoyo incondicional desde que soy pequeña, por verme en todo momento como una hija, por cuidarme y motivandome siempre para seguir adelante.

A mis compañeros de Universidad que puedo decir que considero mis hermanos Santi y kike por estar estos 5 años de carrera conmigo y ayudarme en todo momento, por acompañarme en los desbelos y hacer de la universidad algo mas bonito, por todos esos momentos divertidos y estresantes que pasamos juntos, gracias.

A mis profesores Gerardo Escutia y Lillian Ceballos por ser tan lindos y comprensivos conmigo, por guiarme y apoyarme en este proceso y hacerme ver que puedo lograr lo que me proponga.

Los adocentes, alumnos y padres de familia de la escuela primaria federal Antonio Hutzimengari por confiar en mi, por elegir mi proyecto ayudarme cuando lo necesite y recibirme siempre como en casa, este proyecto lo hice con el corazon para todos ustedes.

A cada uno de ustedes les agradezco infinitamente el estar siempre conmigo, siempre los tendre presentes en mi corazon.

Contenido

Resumen	7
ABSTRACT	10
Palabras clave.....	11
1.1 Problemática del tema elegido	14
Inicio del proyecto.....	22
1.2 Justificación	26
Objetivos	29
Objetivo General.....	29
Objetivos específicos:	29
Conclusiones	29
2.-Determinantes contextuales	32
2.1 Definición del tema (Aproximación Terminológica)	32
2.2 Construcción histórica de la ciudad	34
2.3 Historia de la educación indígena en México	36
2.4 Análisis estadístico de la población a atender	39
2.5 Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios	42
2.6 Aspectos económicos relacionados con el proyecto	49
2.5 Análisis de políticas y estrategias que hacen viable el proyecto.	51
Construcción por etapas	52
Conclusiones.....	53
3. - Análisis de Determinantes Medio Ambientales	56
3.1 Localización	56
3.2 Afectaciones Físicas Existentes	60
Hidrografía.....	60
Deslizamientos	61
Geología	62
Edafología.....	62
3.3 Climatología	65
Temperatura	65
Precipitación Pluvial	66
Vientos Dominantes.....	67
Asoleamiento y graficas solares	68
Conclusiones.....	69
3.4 Vegetación y fauna	71

Vegetación.....	71
Fauna	76
Conclusiones.....	79
4.-Determinantes urbanas.....	82
4.1 Equipamiento Urbano	82
4.2 Infraestructura Urbana.	85
Agua potable.	85
Drenaje.....	86
Alumbrado público.....	87
Energía eléctrica.....	88
Recolección de basura.	89
Transporte público.....	90
.....	91
4.3 Imagen Urbana.....	92
4.4 Vialidades Principales.....	95
4.5 Problemática Urbana Vinculada con el Proyecto.....	98
4.6 Análisis gráfico y fotográfico del terreno.....	100
5. – Normatividad.....	107
Sedesol.....	107
5.2Cualquiera referente al tema.....	109
INIFED (Infraestructura Educativa).....	109
Conclusiones.....	114
Uso de suelo.....	116
CUS Y COS.....	117
6.1Casos análogos.....	119
Escuela Primaria Intercultural Bilingüe Juan H. Álvarez Xochistlahuaca.....	119
Escuela Primaria José María Morelos.....	123
Escuela Primaria N° 24 D.E. 15 “Francisco Morazán”.....	129
Tabla comparativa casos análogos.....	135
Escuela Primaria N° 24 D.E. 15 “Francisco Morazán”.....	136
6.2 Análisis del Perfil de usuarios (caracterización, perfil psicográfico, empatía).....	138
Alumnos niños y niñas de 6 a 11 años de edad (edad promedio).....	138
Docentes.....	138
Docentes educación física.....	139
Director.....	139

Docentes computación	139
Bibliotecario	139
Doctor.	139
Personal de limpieza.....	139
6.3Diagrama de actividades y necesidades.	141
6.4Diagrama de relaciones.....	145
Diagrama general.....	145
Diagrama área administrativa.....	146
Diagrama plaza cívica.	147
Diagrama aulas especiales.	148
Diagrama área de aulas1.	149
Diagrama área de aulas 2	150
Diagrama áreas recreativas y mantenimiento	151
6.5Programa arquitectónico.	154
Estudio de áreas	158
7.-Conceptualización.	166
Celosías.....	166
Yácatas de Tzintzuntzan	168
Mural representativo de la cultura purépecha.....	169
Proyecto.	171
Áreas de la escuela primaria.....	171
Planimetría.....	172

Resumen.



Resumen.

El tema de la educación a lo largo del tiempo se ha vuelto fundamental e importante para el desarrollo de un individuo ya que es aquí donde comienza la formación tanto académica, cultural, moral, física y social que brindara a los niños los conocimientos y herramientas necesarias para sobre llevar y poner en práctica situaciones que pueden ocurrir a lo largo de su vida. Para que esto suceda es importante que la persona adquiera estos conocimientos desde temprana edad para pueda desarrollarse de manera eficaz y de una manera autónoma capaces de pensar y actuar por sí mismos de manera responsable ayudándolos también a vivir en sociedad.

Para la correcta adquisición de estos conocimientos en los niños es importante contar con espacios adecuados para la educación donde adquieran los conocimientos básicos necesarios de acuerdo a su edad. Las escuelas primarias son los espacios donde se puede lograr la enseñanza de estos conocimientos para niños de 6 a 11 años de edad promedio a través de la docencia, donde además se obtendrán los conocimientos básicos académicos que les servirán en los niveles de educación superiores.

En Ciudad Jardín ubicada en la localidad de San Isidro Itzicuario en Morelia Michoacán existe una comunidad de personas indígenas orgullosas de sus raíces que buscan la creación de una escuela primaria bilingüe purépecha- español donde se impartan los conocimientos académicos necesarios para el correcto desarrollo de los alumnos sin dejar de lado su cultura, donde se pueda impartir la historia, lengua, costumbres y tradiciones, de esta increíble cultura. Logrando así que esta cultura perdure a través de la educación impartida a los alumnos de generación en generación. En este proyecto se planea recolectar la información necesaria para el buen diseño de la “Escuela Primaria Federal Bilingüe Antonio Huitzimengari” donde no se cuenta con un espacio adecuado para la educación de los niños de la zona ya que se imparten clases en locales adaptados donados por la comunidad, se analizarán las necesidades de la población indígena de la zona y las limitantes del estado actual en el que se encuentra el terreno donde llevara a cabo el proyecto además de las

dificultades sociales como la discriminación y marginación que reciben por pertenecer a una comunidad indígena misma que afecta el desarrollo del proyecto.

Teniendo un diseño arquitectónico correcto que cumpla con las necesidades de cada uno de los alumnos y docentes se puede llegar un correcto desarrollo educativo, además al contar con un buen espacio se amplían las posibilidades de educación. Con esta investigación se pretende crear una propuesta de diseño arquitectónica que permita a los alumnos, docentes y padres de familia de la escuela primaria indígena tener un espacio adecuado y digno para la educación y así mismo crezca la importancia de la cultura purépecha.



ILUSTRACIÓN 1 NIÑOS CON BANDERA PUREPECHA,
IMAGEN EN DIARIO VISION

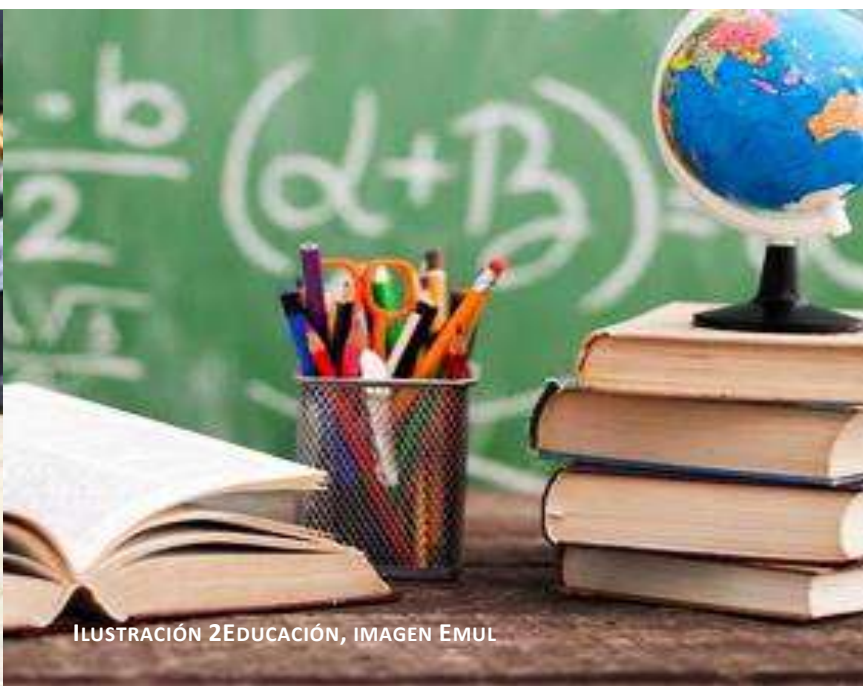


ILUSTRACIÓN 2 EDUCACIÓN, IMAGEN EMUL

Abstract



ABSTRACT

The issue of education over time has become fundamental and important for the development of an individual since it is here where the academic, cultural, moral, physical and social training begins that will provide children with the necessary knowledge and tools. to overcome and put into practice situations that may occur throughout your life. For this to happen, it is important that the person acquires this knowledge from an early age so that they can develop effectively and autonomously, capable of thinking and acting responsibly for themselves, also helping them to live in society.

For the correct acquisition of this knowledge in children, it is important to have adequate spaces for education where they acquire the necessary basic knowledge according to their age. Primary schools are the spaces where the teaching of this knowledge can be achieved for children from 6 to 11 years of average age through teaching, where they will also obtain the basic academic knowledge that will serve them in higher education levels.

In Ciudad Jardín, located in the town of San Isidro Itzicuaro in Morelia, Michoacán, there is a community of indigenous people who are proud of their roots and seek to create a bilingual Purépecha-Spanish primary school where the academic knowledge necessary for the proper development of students is taught. without neglecting its culture, where the history, language, customs and traditions of this incredible culture can be imparted. Thus, ensuring that this culture endures through the education imparted to students from generation to generation. This project plans to collect the necessary information for the good design of the "Antonio Huitzimengari Bilingual Federal Primary School" where there is no adequate space for the education of children in the area since classes are taught in adapted premises donated by the community, the needs of the indigenous population of the area and the limitations of the current state of the land where the project will be carried out will be analyzed, as well as the social difficulties such as discrimination and marginalization they receive for belonging to a community. same indigenous people that affects the development of the project.

Having a correct architectural design that meets the needs of each of the students and teachers, a correct educational development can be achieved, in addition to having a good space, the possibilities of education are expanded. This research aims to create an architectural design proposal that allows the students, teachers and parents of the indigenous primary school to have an adequate and dignified space for education and also to increase the importance of the Purépecha culture.

Palabras clave.

- Escuela primaria
- Educación.
- Cultura purépecha.
- Indígena.
- Arquitectura escolar.



ILUSTRACIÓN 5 NIÑOS EN ARMONIA, IMAGEN GOOGLE



ILUSTRACIÓN 6 PARTICIPACION IMAGEN GOOGLE

Capítulo I

Antecedentes.



1.1 Problemática del tema elegido.



ILUSTRACIÓN 8 ALUMNOS DE LA ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI, IMAGEN MIGUEL CAMILO.

1.1 Problemática del tema elegido.



ILUSTRACIÓN 9 EDUCACIÓN INDÍGENA, IMAGEN AVANCE DE MICHOACÁN.

La educación en las comunidades indígenas es muy escasa y deficiente debido a distintos factores uno de ellos es la marginación en la que se encuentran los pueblos indígenas: 89.7% de ellos viven por debajo de la línea de pobreza; la gran mayoría habita en municipios de alta o muy alta marginación y con los índices más bajos de desarrollo humano¹. (Schmelkes, 2013)

La discriminación que sufren las personas por ser pertenecientes a una comunidad indígena en ocasiones les cierra las puertas a la educación ya que existe un desinterés de parte de instituciones gubernamentales ya que no se muestran apoyos necesarios para la educación bilingüe. Los insumos con los que cuentan las escuelas indígenas explican, sin duda, parte de la desigualdad en sus resultados, ya que disponen de menos materiales y que son los últimos en recibirlos; que cuentan con menos apoyo para llevar a cabo las reformas educativas, y con las peores condiciones laborales. Las escuelas primarias indígenas son las peor dotadas de infraestructura (INEE, 2007).

¹ Página Web https://rde.inegi.org.mx/RDE_08/Doctos/RDE_08_Art1.pdf [23/09/2021]



ILUSTRACIÓN 10 ESCUELA PRIMARIA INDÍGENA, IMAGEN PROCESO OAXACA



ILUSTRACIÓN 11 NIÑOS INDÍGENAS, IMAGEN ANIMAL POLÍTICO

Las escuelas primarias indígenas son las peor dotadas de infraestructura (INEE, 2007). El 50% de los maestros de las escuelas indígenas no cuenta con grado de licenciatura; de hecho, fuera de la Universidad Pedagógica Nacional, que ofrece a los maestros indígenas en servicio la formación profesional semiescolarizada, sólo 22 normales del país tienen la Licenciatura en Educación Primaria Intercultural Bilingüe, sin que exista una oferta similar para los maestros de preescolar indígena.² (Schmelkes, 2013)

A pesar de esto, los docentes deben cubrir una fuerte carga administrativa y académica. Muchas de estas carencias tienen que ser suplidas por la propia comunidad o con trabajo adicional del docente. Debido a la falta de una correcta infraestructura para la educación bilingüe algunos de los niños indígenas aprenden mucho más tarde a leer y a escribir; a los 8 años de edad, A pesar de ello, el analfabetismo entre los hablantes de lengua indígena de 8 a 14 años de edad es de 13.5%; mientras que en las escuelas generales el porcentaje es solo del 2.4%.

² Página Web https://rde.inegi.org.mx/RDE_08/Doctos/RDE_08_Art1.pdf [23/09/2021]

En algunos de los casos los alumnos deciden dejar la escuela, o así mismo buscar otra institución educativa donde no se cuenta con educación bilingüe purépecha-español dificultando su desarrollo de aprendizaje y dejando a un lado la lengua y cultura purépecha.

La comunidad purépecha que reside en Ciudad jardín en la localidad de San Isidro Itzicuaru municipio de Morelia crece año con año y así mismo ha aumentado la cantidad de niños en la zona donde son pocos los espacios cercanos dirigidos a la educación, es por eso que la comunidad indígena busco la posibilidad de tener una escuela bilingüe purépecha-español en la zona para brindarle a sus hijos la educación necesaria y así mismo acompañada de educación dirigida a su cultura.

Debido a la falta de un espacio escolar como una escuela primaria, que se encuentre en condiciones óptimas y además de la falta de recursos económicos y apoyos gubernamentales, los 3 docentes únicos encargados de las actividades en la escuela como los padres de familia se vieron en la necesidad de adaptar espacios como locales, cocheras, e incluso la parada de la combi Ruta Amarilla para impartir las clases y realizar actividades escolares con los 81 alumnos de la escuela indígena.

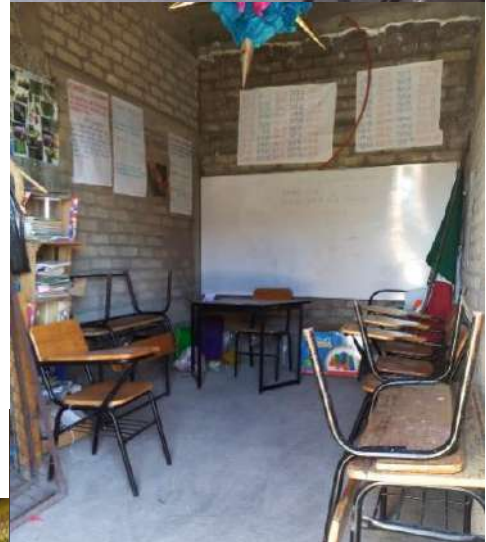


ILUSTRACIÓN 13 LOCAL ADAPTADO,
IMAGEN ANETTE E. 2021

ILUSTRACIÓN 12 AULA DE CLASES ADAPTADA,
IMAGEN ANETTE ESTRADA 2019

Dichos espacios son donados temporalmente por la comunidad, ya que si en algún momento el propietario del lugar lo necesita los alumnos, docentes y padres de familia son obligados a buscar otro espacio en la zona donde se puedan impartir las clases, en ocasiones los lugares no cuentan con el espacio necesario para la capacidad del número de alumnos y se ven a la necesidad de buscar no solo uno, sino dos espacios donde puedan realizar sus actividades y así mismo guardar mobiliario escolar.

Cuando esto sucede, la mayoría de las veces los espacios están ubicados a una distancia considerable uno del otro ocasionando que la comunidad este en constante movimiento trasladándose de un lugar a otro ocasionando inconformidad en algunos padres de familia, mismos que a la falta de una escuela primaria en forma deciden llevar a sus hijos a otras instituciones educativas, donde no se imparte la lengua y cultura purépecha.



ILUSTRACIÓN 14 LOCAL ADAPTADO, IMAGEN ANETTE E. 2021



ILUSTRACIÓN 15 LOCAL ACTUAL DONDE SE TOMAN CLASES, IMAGEN ANETTE E. 2021



Esto genera presión en los docentes y así mismo temor ante la seguridad de los alumnos como extravíos y accidentes. Debido a que en algunas ocasiones los alumnos al no contar con una escuela primaria en forma y al tener los locales con acceso directo a la calle y estos estar ubicados en zonas que ellos mismos conocen, deciden salir de ellos para jugar.

Ciudad Jardín es una colonia inacabada es por eso que muchas veces estos espacios carecen de servicios públicos como luz, drenaje,

agua e incluso baño poniendo en riesgo la salud de los alumnos y docentes. Debido a esta situación se cuenta con un predio donado a la comunidad indígena destinado para el diseño y desarrollo del proyecto de la escuela primaria el cual se encuentra ubicado en una pendiente del 20% en la zona más alta de Ciudad Jardín. El lugar ha sido adaptado en distintas ocasiones para actividades escolares, como actos cívicos, clausuras y actividades deportivas pero debido a las condiciones en las que este se encuentra es muy difícil llevar a cabo estas actividades de manera segura debido a la pendiente topográfica, el tipo de suelo rocoso, la alta vegetación donde se pueden encontrar arañas y serpientes que ponen en riesgo a los alumnos además de la falta de pavimentación de las calles y alumbrado público que dan acceso al mismo.



ILUSTRACIÓN 16 TERRENO DE LA ESCUELA PRIMARIA, IMAGEN GOOGLE AERT

Debido a alta inseguridad en la zona se han presentado robos del poco mobiliario escolar con el que cuentan e incluso de pequeñas aulas de madera y laminas realizados por los padres de familia y docentes que se encontraba en el predio.

Por estas razones es necesario que se cuente con una escuela primaria indígena adecuada y segura ya que la situación en la que se encuentra afecta a toda la comunidad purépecha de Ciudad Jardín.



ILUSTRACIÓN 17 CALLE DE ACCESO AL PREDIO Y CONDICIONES DEL LUGAR, IMAGEN ANETTE E. 2019

Inicio del Proyecto



Inicio del proyecto.

Debido a la situación en la que se encuentran los docentes y alumnos de la escuela primaria Antonio Hutzimengari se vieron a la necesidad de buscar ayuda tanto como gubernamentales, estatales y de la facultad de arquitectura para la realización de una escuela primaria en forma y con condiciones óptimas para beneficio de la comunidad.

Es por eso que en el año 2019 se realizó un concurso en la facultad de arquitectura por parte de la asignatura de composición Arquitectónica IV para la realización del diseño de la escuela primaria Antonio Hutzimengari.

Fue así como se comenzó el proyecto con asesorías de la profesora Lillian donde se realizaron visitas al predio destinado para la escuela primaria para así mismo conocer las condiciones en las que se impartían clases, conocer las necesidades e inquietudes de los docentes, alumnos y padres de familia.



ILUSTRACIÓN 18 PRESENTACION DEL PROYECTO DE LA ESCUELA PRIMARIA, IMAGEN LILLIAN CEBALLOS VALDOS 2019

En el mismo año se dio a conocer el proyecto ganador, con una presentación de todos los proyectos realizados por alumnos de la Facultad de arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo. El proyecto ganador se realizará de manera real en Ciudad Jardín, dicho proyecto fue este, elaborado por mi Anette Estrada Altamirano.



ILUSTRACIÓN 19 ENTREGA DE RECONOCIMIENTOS A LOS ALUMNOS CONCURSANTES, IMAGEN LILLIAN CEBALLOS VALDOS 2019



ILUSTRACIÓN 20 RECONOCIMIENTO DE PRIMER LUGAR PARA ANTE ESTRADA, CON EL SUB DIRECTOR GERADO ESCUTIA, PROFESORA LILIAN CEVALLOS, Y DOCENTES DE LA ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI 2019

1.2 Justificación.



1.2 Justificación.

El diseño de la “Escuela Primaria Federal Antonio Huitzimengari.” para es de importancia para la comunidad indígena y también para el estado ya que al será la primera escuela primaria bilingüe purépecha-español en Morelia Michoacán además de que servirá como base para el diseño de más escuelas indígenas y así mismo fomentar el rescate y la importancia de la cultura purépecha. Debido a la difícil accesibilidad al terreno por sus características topográficas y las condiciones de las vialidades principales y secundarias que dan acceso a mismo se seguirá los lineamientos del INIFED (Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa) donde se tomaran en cuenta las especificaciones necesarias para su correcto y funcional diseño.

Con el diseño de esta propuesta se pretende mejorar la calidad educativa para los alumnos ya que teniendo un espacio adecuado y agradable estos tendrán un mayor rendimiento y desarrollo, crear este espacio es sin duda una oportunidad a generaciones futuras, una oportunidad a no perder tradiciones,



ILUSTRACIÓN 23 NIÑAS PURÉPECHAS DE MICHOACÁN, IMAGEN WILLY SOUSA



ILUSTRACIÓN 22 EDUCACIÓN INDÍGENA, IMAGEN AL MOMENTO MX



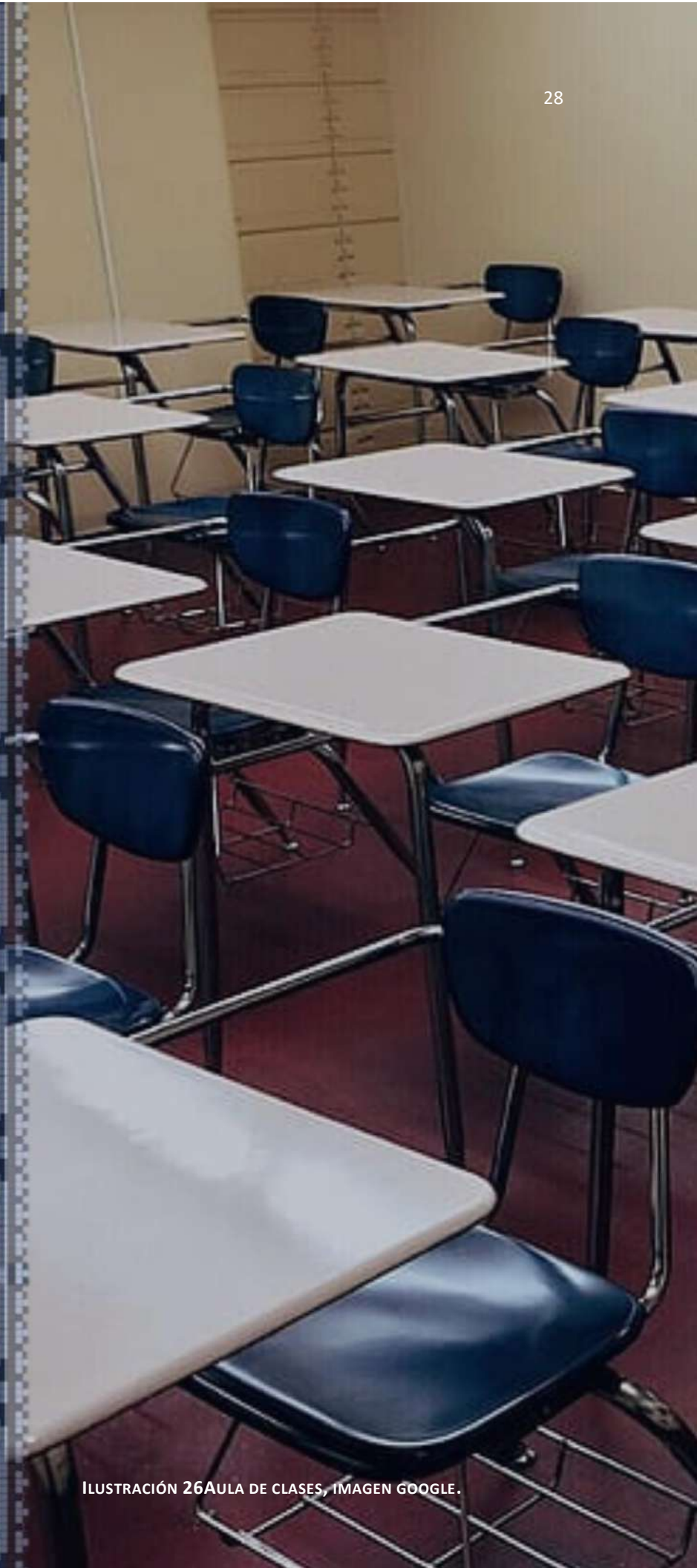
ILUSTRACIÓN 24 NIÑAS PURÉPECHAS EN EL LAGO DE PÁTZCUARO, IMAGEN DENIS FOTÓGRAFO

cultura a crear hombres y mujeres no solo con educación si no con valores, con aprendizaje a cerca de donde vienen de cuáles son sus raíces valorarlas y acrecentarlas con orgullo, teniendo una escuela primaria indígena que represente seguridad e independencia que beneficiara a toda la comunidad.



ILUSTRACIÓN 25 COMUNIDAD PURÉPECHA, IMAGEN DENIS FOTÓGRAFO

1.3 Objetivos



Objetivos

Objetivo General

Crear el de diseño para la “Escuela Primaria Federal Bilingüe Antonio Huitzimengari”. para la comunidad indígena y se cuente con espacios innovadores y confortables donde se puedan realizar distintas actividades educativas y recreativas sin dejar de lado sus raíces.

Objetivos específicos:

- Definir espacios donde se lleven a cabo actividades sociales y culturales de la cultura purépecha inspirados en la misma.
- Crear un diseño que se adapte a la topografía del predio donada para el proyecto.

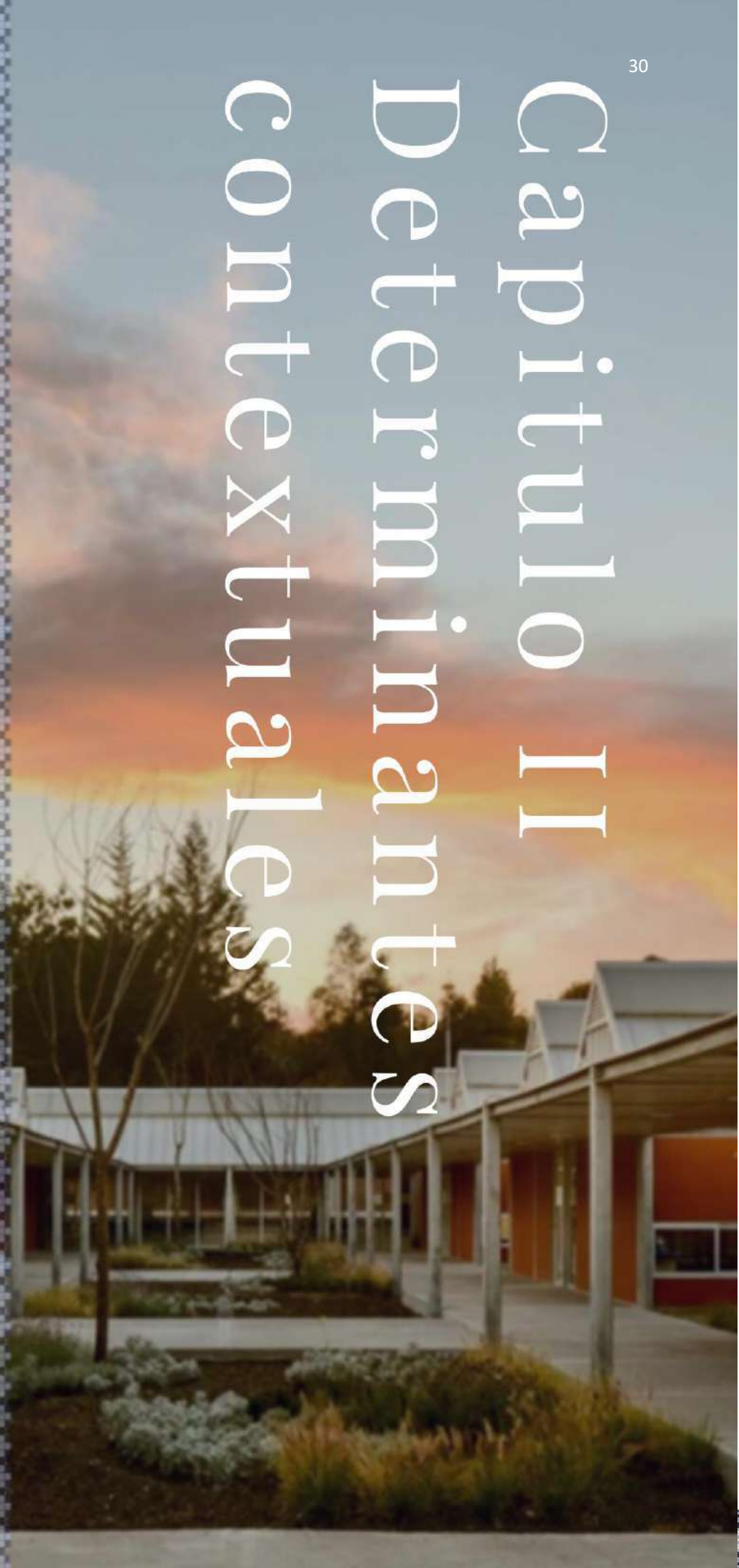
Conclusiones.

Es importante contar con una escuela primaria para la comunidad indígena de Ciudad Jardín ya que carecen de un espacio educativo adecuado para la impartición de clases para así mismo fomentar la educación en la zona y preservar la cultura purépecha a través de los niños que serán las generaciones futuras, misma escuela que permitirá el crecimiento de la zona su importancia y una mayor infraestructura.



Capítulo II

Determinantes contextuales



tema

2.1 Definición del



2.-Determinantes contextuales.

2.1 Definición del tema (Aproximación Terminológica.)

Las escuelas primarias indígenas son una modalidad educativa donde el niño se desarrolle de forma ética, mediante el conocimiento de sus derechos, deberes y la práctica de valores en su vida personal; desarrolle sus facultades de razonamiento y de abstracción; participe en la conservación y recreación de la cultura y fortalezca su capacidad de comunicación y relación social además responde a los criterios de la educación intercultural bilingüe purépecha-español al fortalecer la identidad étnica del niño y fomentar el desarrollo de competencias con una calidad y pertinencia que le permita apropiarse de los conocimientos, actitudes, valores, destrezas y habilidades fundamentales; así como respetar y enriquecer su herencia cultural y lingüística (indígena, 2021).³



ILUSTRACIÓN 31 IMAGEN POTOSI NOTICIAS

³http://www.hgo.sep.gob.mx/content/acerca/basica/dirg_educacion_basica/educacionprimariaindigena.html

2.2 Construcción histórica de la ciudad.



2.2 Construcción histórica de la ciudad.

Ciudad jardín es una colonia ubicada en la localidad de San Isidro Itzicuaru en Morelia Michoacán, la colonia comenzó a poblarse debido a los asentamientos irregulares que surgieron a las orillas de la zona. Donde llegaban las personas como paracaidistas a terrenos que ya tenían dueño. Posteriormente los dueños de los terrenos llegaron a un acuerdo con la comunidad, donde se les ofreció la venta de los terrenos a un menor precio. A medida que se vendían los terrenos estos se iban escriturando, se comenzó la pavimentación de las calles y así se integraron los servicios públicos. Debido a él gran y rápido crecimiento de la colonia Ciudad Jardín es una colonia inacabada ya que solo se cuenta con pavimentación en la primera parte de la misma.



2.3 Historia de la educación indígena en México



ILUSTRACIÓN 34 MAESTRA IMPARTIENDO CLASES EN LENGUA PURÉPECHA, IMAGEN UNICEF

2.3 Historia de la educación indígena en México

Después de la Revolución, la política educativa que se impuso fue la de mexicanizar a los indios a través de la lengua nacional, política reflejada en la Ley de Instrucción Rudimentaria de 1911, implementada por Gregorio Torres Quintero y Jorge Vera. Esta ley buscaba la asimilación de los indígenas por lo que sus culturas eran catalogadas como atrasadas y el primer paso para su modernización se apostó en la enseñanza del español. En el año de 1913 se pretendió aplicar el programa de Educación Integral Nacionalista que buscaba aplicar la enseñanza directa del español sobre los indios ya que sólo de esta forma se podría lograr la transformación de éstos en ciudadanos nacionales.⁴



ILUSTRACIÓN 35 HISTORIA DE LA EDUCACIÓN INDÍGENA EN MÉXICO, IMAGEN UNIR

En 1925 se establece en la ciudad de México la primera Casa del Estudiante Indígena con el objetivo de incorporar al indígena al sistema educativo, pero el proyecto fracasa porque los jóvenes que se suponían podían funcionar como agentes de cambio en sus comunidades ya

⁴ Pagina Web http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_12/1004.pdf

no regresaron a ella. En 1934 se crea el Departamento de Educación y Cultura Indígena. En 1939, surge el Proyecto Tarasco al frente del cual estaban otros lingüistas, entre ellos Mauricio Swadesh, quienes constatan la eficacia del método indirecto de castellanización a través de la alfabetización en las lenguas maternas. El gobierno cardenista, por primera vez, reconoció al indio como ser social capaz de integrarse a la nación sin menoscabo de su cultura (esencia de la integración). Es hasta 1963 que la SEP propone una política de educación bilingüe, recuperando las técnicas y objetivos del Proyecto. En 1983, en el sexenio de Miguel de la Madrid se formularon los planteamientos teóricos de la educación indígena (Bases Generales de la Educación Indígena) surgiendo así un nuevo modelo de educación llamado Educación Indígena Bilingüe Bicultural. (BuenaBad, 2012)

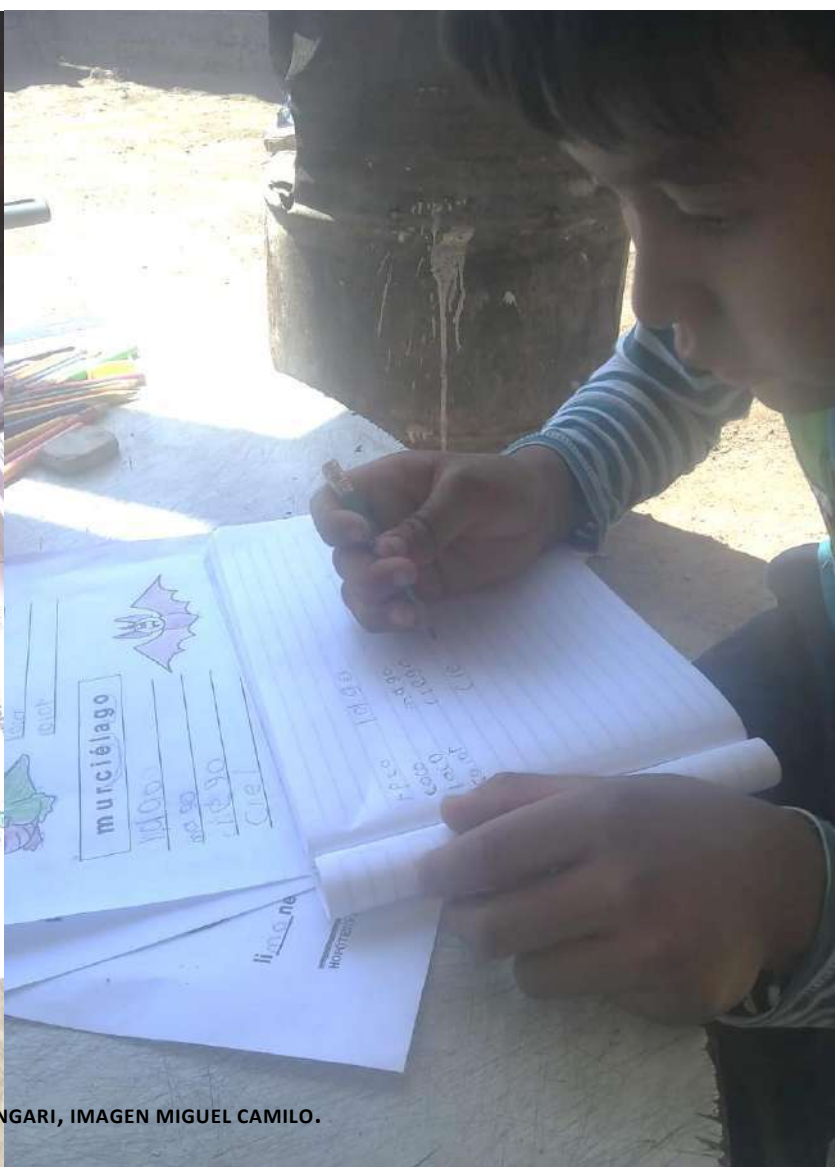


ILUSTRACIÓN 36 ALUMNOS DE LA ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI, IMAGEN MIGUEL CAMILO.

2.4 Análisis estadístico de la población a atender.



ILUSTRACIÓN 37 ALUMNOS Y DOCENTES DE LA ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI, IMAGEN MIGUEL CAMILO

2.4 Análisis estadístico de la población a atender.



En Ciudad Jardín habitan alrededor de 5,200 personas en 1,300 casas, siendo una de las colonias más pobladas de Michoacán de Ocampo. Se contabilizan 428 habitantes por km², con una edad promedio de 15 años y una escolaridad promedio de 7 años cursados. De las 6,000 personas que habitan en Ciudad Jardín, 2,000 son menores de 14 años y 2,000 tienen entre 15 y 29 años de edad. Cuando se analizan los rangos etarios más altos, se contabilizan 2,000 personas con edades de entre 30 y 59 años, y 140 individuos de más de 60 años.⁵ En el lugar de la construcción del proyecto de la “Escuela Primaria Federal Bilingüe Antonio Hutzimengari” se encuentran 3 colonias diferentes beneficiando a 1500 familias con el proyecto el 30% de esta población pertenecen a una comunidad indígena.

⁵ Página web <https://www.marketdatamexico.com/es/article/Colonia-Ciudad-Jardin-Morelia-Michoacan-Ocampo>

En la escuela primaria no solamente asisten niños purépechas sino también niños no pertenecientes a esta cultura ya que los padres de familia los inscriben debido a la forma de enseñanza con la que se imparten las clases bilingües es eficiente, además de que les enseñan su cultura y tradiciones, además también han asistido niños de otros estados como Guerrero, Colima e incluso se han llegado a tener alumnos de Estados Unidos. Actualmente se cuentan con 81 alumnos inscritos en la escuela.

Debido a que se imparten las clases en locales y no se tiene un lugar fijo, varios alumnos cambian de escuela constantemente, es por eso que se pretenden que con el proyecto de la escuela un aumento de alumnos y oportunidades para la educación.



ILUSTRACIÓN 39 ALUMNOS DE LA ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI EN EL TERRENO DE LA ESCUELA, IMAGEN MIGUEL CAMILO

2.5 Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios.



2.5 Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios

- **Año nuevo purépecha.**

Cada primera semana del mes de febrero se celebra la ceremonia de Kurhikuaeri K'uinchekua bien conocido también como año nuevo purépecha, un acontecimiento que se remonta a épocas prehispánicas cuando se le rendía culto al dios Curicaueri, la deidad más antiguade quien provienen los purépechas. (Moreno, 2020)



Lo celebran con el encendido del fuego como símbolo de esperanza del año que recién empieza. El año nuevo purépecha también es celebrado en la escuela Bilingüe Antonio Hutzimengari. La supervisión de educación indígena organiza un evento conmemorativo a esta celebración, destinando a las escuelas bilingües de acuerdo a la zona escolar donde se encuentran distintas actividades para su celebración. Se elegie una de las escuelas bilingües como sede central del festejo lugar donde acudirán las demás escuelas bilingües purépecha- español para celebrar y realizar actividades para festejar el año nuevo. En la escuela Bilingüe Antonio Hutzimengari el presente año 2021 le correspondía ser la sede principal, pero por motivos de pandemia no pudo realizarse el evento.

En el evento se hacen distintas actividades culturales como el juego de pelota purépecha el juego de las “quinzas” juego matemático purépecha, además de la presentación de danzas purépechas, pirekuas, concursos y quermes de comida típica de la región.



ILUSTRACIÓN 41 AÑO NUEVO PURÉPECHA EN MICHOACAN, IMAGEN ANGELICA AYALA

Espacio en el proyecto.

Es necesario contar con un espacio adecuado para realizar todas las actividades culturales del festejo, como áreas verdes, para el descanso de las personas que asistan al evento, áreas recreativas, donde se puedan llevar acabo las distintas actividades culturales como el juego de las quinzas, el patio cívico como lugar central del evento, almacén para guardar todo el mobiliario necesario como mesas y sillas , comedor donde se puedan preparar la comida típica de la región además de estacionamiento para la llegada de vehículos escolares .



ILUSTRACIÓN 42 CAMINATA DE FUEGO AÑO NUEVO PURÉPECHA, IMAGEN LUIS LAMAS



ILUSTRACIÓN 43 FESTEJO DEL AÑO NUEVO PURÉPECHA CON JUEGAS DE PELOTA CANTOS DE PIREKUAS, IMAGEN IVAN SÁNCHEZ

- **Acto a la bandera.**

Debido a que la escuela primaria Antonio Hutzimengari es una escuela bilingüe purépecha-español el día lunes de cada 15 días se hacen los honores a la bandera de forma diferente ya que los alumnos deben ir vestidos con su vestimenta típica purépecha además de que el acto a la bandera, así como las efemérides y relatos son hablados en lengua purépecha.

Espacio en el proyecto.

Es necesario contar con un patio cívico adecuado donde se puedan llevar a cabo tanto las actividades escolares como el acto a la bandera entre otras y las actividades culturales de la comunidad.



ILUSTRACIÓN 44AVCRO A LA BANDERA EN ESCUELA PURÉPECHA, IMAGEN GARCÍA AVILÉS

- Docencia y obtención de conocimientos tanto académicos como de la cultura purépecha



ILUSTRACIÓN 45 ALUMNOS EN ESCUELA INDÍGENA, IMAGEN GOOGLE.

Espacio en el proyecto.

Para la obtención de conocimientos académicos, históricos, culturales y de la lengua purépecha en niños de 6 a 11 años edad promedio es necesario contar con aulas, de acuerdo a cada uno de los grupos y grados de alumnos de la escuela., dichas aulas deberán de contar con las dimensiones necesarias para la cantidad de 35 alumnos según las reglamentaciones correspondientes, además de escritorio destinado para el docente donde pueda impartir las clases.

- **Actividades administrativas.**

En la escuela primaria se llevan a cabo distintas actividades administrativas, que sirven para tener un mayor control de la escuela, donde se tienen los registros de inscripción de cada uno de los alumnos y así mismo se realizan documentaciones importantes relacionados con el plantel y superiores.



Espacio en el proyecto.

Para que se lleven a cabo las actividades administrativas es necesario contar con un espacio destinado a las oficinas como el área administrativa y así mismo la dirección.

- **Reuniones de los profesores.**

Espacio en el proyecto.

Los docentes como los administrativos necesitarán un lugar donde reunirse, para planear y organizar las actividades de la escuela es por eso que es necesario contar con una sala de juntas para los docentes donde se puedan llevar a cabo.

- **Cuidado de la salud.**

Los accidentes son muy propensos en las escuelas primarias ya que los niños corren y juegan por todos lados y muchas veces sufren caídas o golpes así mismo pueden llegar a tener, dolor de cabeza o algún tipo de molestia corporal como dolor de estómago.

Espacio en el proyecto.

Es importante contar con una enfermería escolar para atender las situaciones de salud que

se presenten esta deberá contar con un baño particular para que pueda ser utilizado por los alumnos en caso de ser necesario.

- **Actividades de lectura para los alumnos.**

Espacio en el proyecto.

Se deberá contar con una biblioteca escolar donde los niños puedan obtener los hábitos de lectura y

además puedan tener acceso a distintos libros e información para consulta, con espacios adecuados y confortables que permitan un mayor aprendizaje.



ILUSTRACIÓN 48 BIBLIOTECA, ESPACIO QUE SE NECESITAN EN EL PROYECTO, IMAGEN GOOGLE



ILUSTRACIÓN 49 MUEBLAS, IMAGEN DEPOSITPHOTOS.

2.6 Aspectos económicos relacionados con el proyecto.



2.6 Aspectos económicos relacionados con el proyecto.

La escuela primaria Antonio Hutzimengari es una escuela Federal en trámite, la cual cuenta con un predio que fue donado por el ejido de San Isidro Itzicuaró es por eso que los recursos destinados para la elaboración del proyecto serán recursos estatales y federales y municipales mismos recursos que se solicitarán a través de trámites realizados por los tres docentes encargados de la escuela.

También se tiene contemplado la obtención de recursos económicos a través de las donaciones de personas interesadas en la realización de la escuela primaria.



ILUSTRACIÓN 51 EDUCACIÓN INDÍGENA, IMAGE GOOGLE

2.7 Análisis de políticas y estrategias que hacen viable el proyecto.



2.5 Análisis de políticas y estrategias que hacen viable el proyecto.

El terreno destinado al proyecto es un terreno real que cuenta con las escrituras las cuales indican su propiedad a la comunidad purépecha de Ciudad Jardín así mismo toda la documentación correspondiente en orden misma que se encuentra en trámite para su realización. Así mismo cuenta con la aprobación de la secretaria de educación pública además ya se cuenta con la clave escolar de la institución, misma que abrirá paso a las posteriores solicitudes de construcción.

El proyecto se realiza por que no se cuenta con un espacio adecuado donde se impartan clases de la escuela Bilingüe Antonio Hutzimengari beneficiando a los alumnos, docentes y padres de familia además de la comunidad de Ciudad jardín ampliando las posibilidades de educación y así mismo en mejoramiento en la colonia.



ILUSTRACIÓN 53 AULAS INIFED, IMAGEN GOOGLE

Construcción por etapas.

El proyecto se construirá en etapas.

- **Primera etapa:** En la primera etapa se solicitará la construcción de 4 aulas y un módulo de baños cada una de ellas para cada uno de los 3 docentes con los que cuenta el plantel además de una sala de maestros provisional a la dirección, área de tanque elevado para instalaciones sanitarias y cancha provisional como plaza cívica.
- **Segunda etapa:** En la segunda etapa se construirán las áreas administrativas y especiales además de la plaza cívica.
- **Tercera etapa:** En la tercera etapa se realizarán las 8 aulas restantes y bodegas.
- **Cuarta etapa:** En la cuarta y última etapa se tiene contemplado la construcción de las áreas recreativas como el área de juegos y comedor.

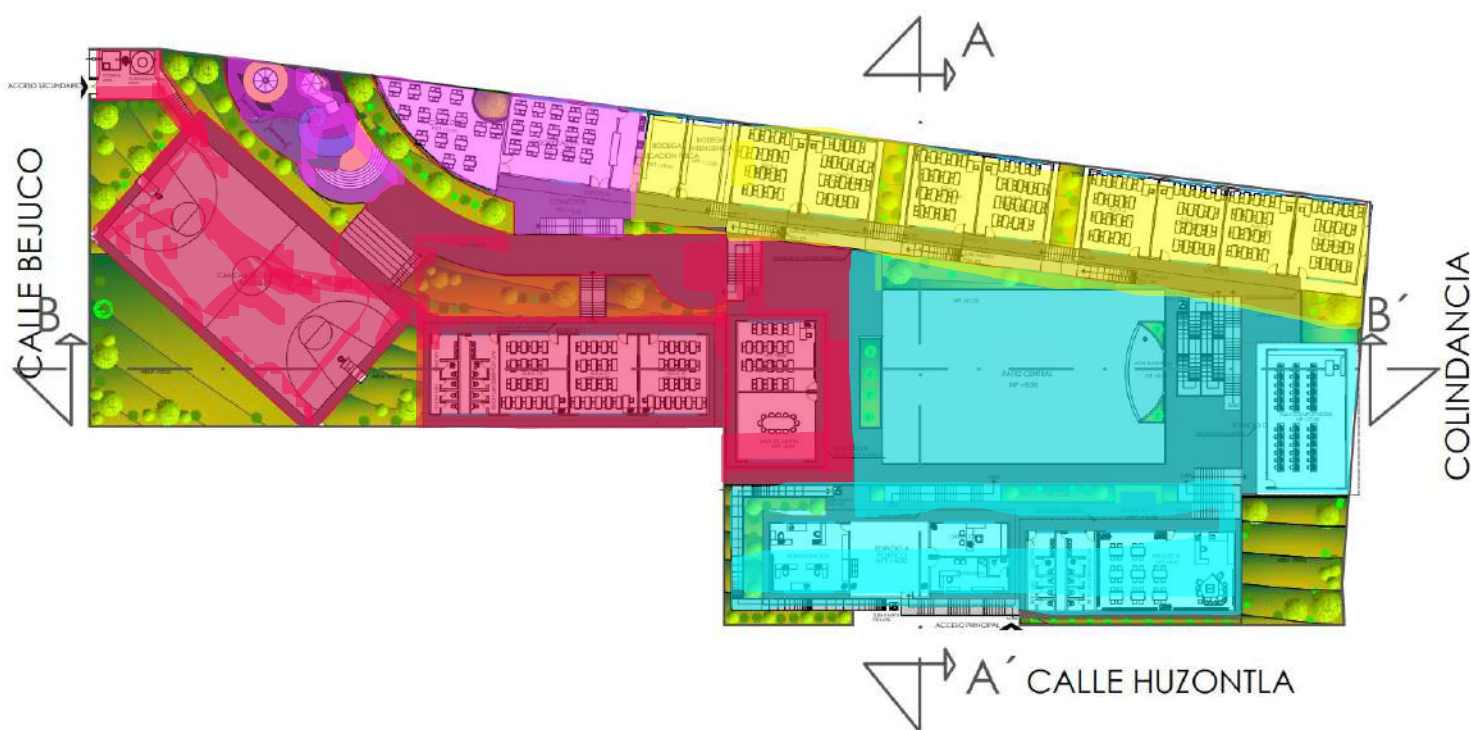
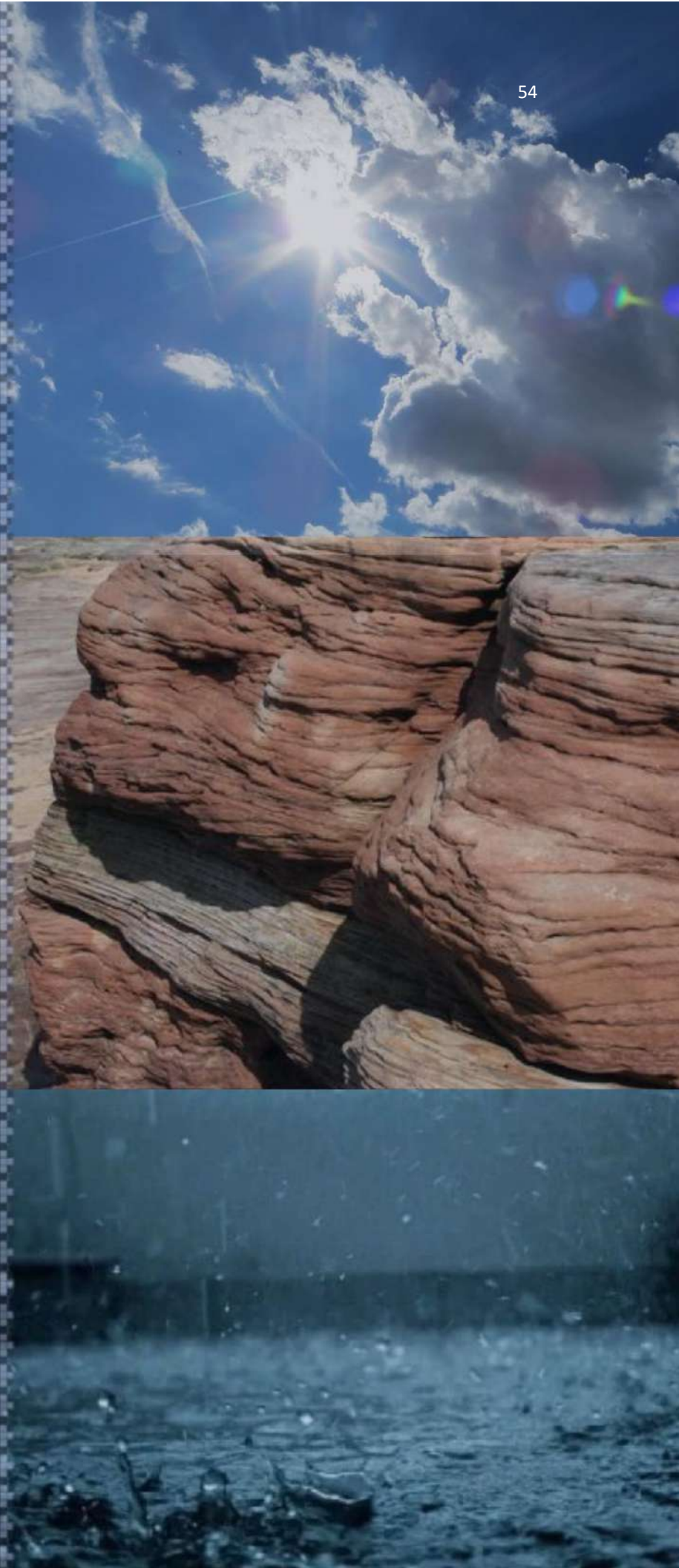


ILUSTRACIÓN 54 PLANO DE ETAPAS ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI, IMAGEN ANETTE ESTRADA

Las políticas y lineamientos INIFED (Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa) además del Sedesol darán las especificaciones y normas de construcción para realizar el proyecto de manera segura y eficiente, además que se tomarán en cuenta todas las características e historia de la cultura purépecha para que esta se vea reflejada en el proyecto para hacer de este proyecto no solamente una escuela primaria, sino también un lugar lleno de historia cultura y tradición.

Conclusiones.

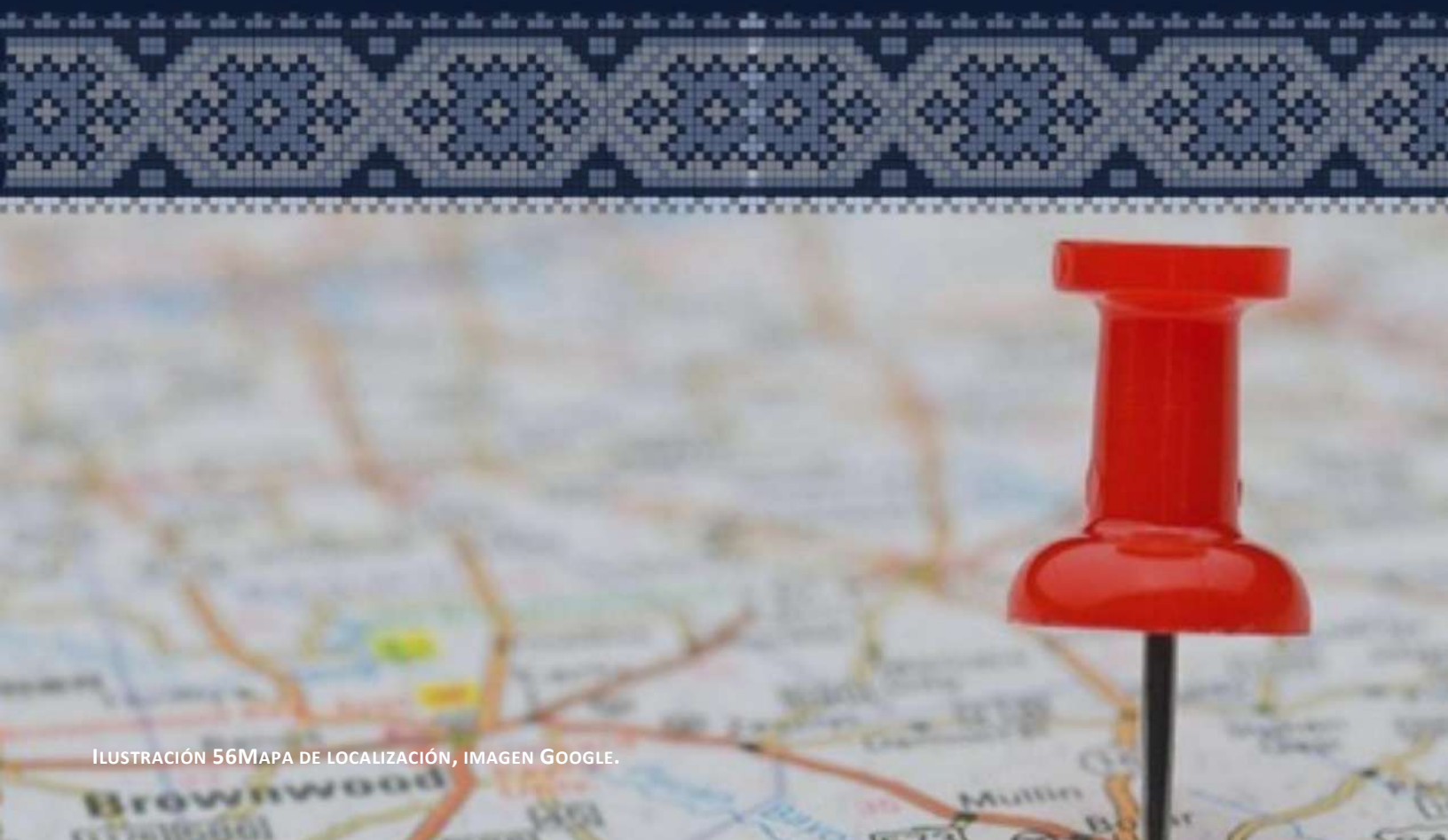
Los espacios para la educación indígena son de suma importancia para la preservación de la cultura, pero, además, pero para que funcione de manera correcta es necesario conocer cuáles serán cada una de las estrategias para que se lleve a cabo. Debido a que la escuela primaria federal bilingüe Antonio Hutzimengari es una escuela que se encuentra en trámite para su construcción es importante tomar en cuenta todas las especificaciones correspondientes en la tramitación y normativas para que el proyecto se cumpla y sea eficiente.



Capitulo III

Determinantes medio ambientales

3.1 Localización.



3. - Análisis de Determinantes Medio Ambientales

3.1 Localización.

Macro localización.

Michoacán.



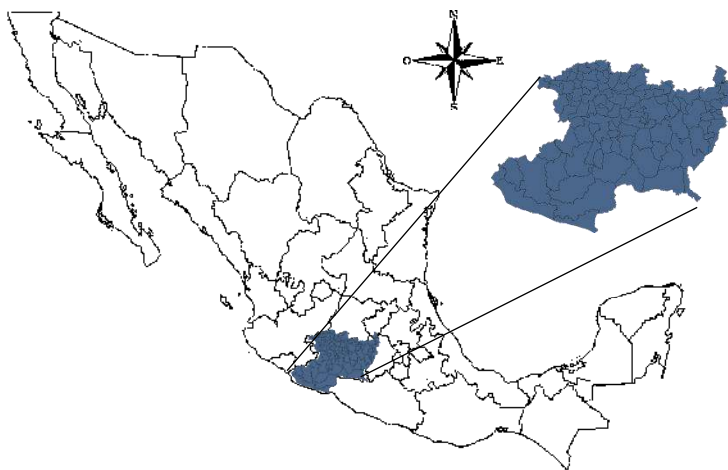
ILUSTRACIÓN 57 PATZCUARO MICHOCÁN Y MARIPOSA MONARCA, IMAGEN GOOGLE

ILUSTRACIÓN 58 LOCALIZACIÓN DE MICHOCÁN EN LA REPUBLICA MICHOCANA, IMAGEN AUTORÍA PROPIA

Michoacán de Ocampo es uno de los 31 estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de México. Colinda con los estados de Colima y Jalisco al noroeste, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con México, al sureste con el estado de Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico.

Michoacán tiene una superficie de 58.585 kilómetros cuadrados.

La entidad está conformada por 113 municipios y su capital es la ciudad de Morelia, Michoacán antiguamente llamado “michihuacán” procedente del náhuatl que quiere decir, “lugar de pescadores”. Cuenta con 4 351 037 habitantes, así mismo existen en regiones del estado cuatro etnias que hablan purépecha, náhuatl, mazahua y otomí.⁶



⁶Página Web <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/nomenclatura.html>

Micro localización

Morelia.

Morelia es la capital de Michoacán antiguamente llamada Valladolid la Legislatura del Estado cambió el nombre de Valladolid por el de Morelia,



ILUSTRACIÓN 59 MORELIA MICHOACÁN ACUEDUCTO, LA FUENTE DE LAS TARASCAS Y EL BAILE DE LOS VIEJITO, IMAGEN GOOGLE

en honor de Don José María Morelos y Pavón, héroe de la Independencia, que nació el 30 de septiembre de 1765 en la capital del Michoacán.⁷

Se localiza en la zona centro-norte del Estado con las coordenadas 19°42' de latitud norte y 101°11.4' de longitud oeste, a una altura de 1,951 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga. Su distancia a la capital de la República es de 315 km. Su superficie es de 1,196.95 km² y representa el 2.03 por ciento del total del Estado.⁸

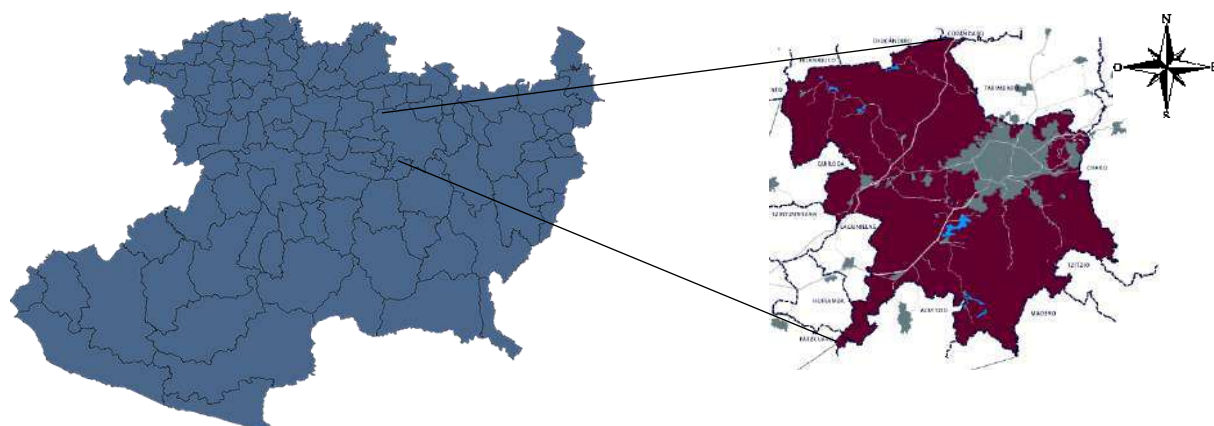


ILUSTRACIÓN 60 LOCALIZACIÓN DE MORELIA EN MICHOACÁN, IMAGEN INEGI Y MODIFICACIÓN PROPIA

⁷ Pagina Web <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>

⁸ Pagina Web <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>

Localización.

Ciudad Jardín.

El terreno destinado para el proyecto de la escuela bilingüe Antonio Huitzimengari está ubicado en la colonia Ciudad Jardín en la localidad de San Isidro Itzicuaro con las coordenadas de longitud-101.26992 y latitud 19.710742. Entre las calles Bejuco siendo esta su calle principal y la calle Zirimicuaro.

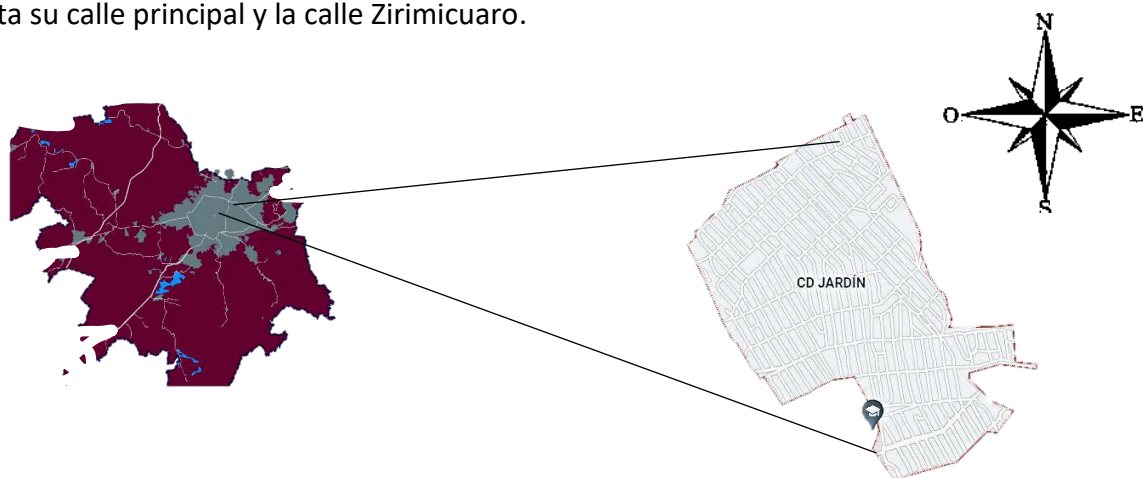


ILUSTRACIÓN 61 TERRENO DE LA ESCUELA PRIMARIA, IMAGEN MIGUEL CAMILO

3.2 Afectaciones físicas existentes.



ILUSTRACIÓN 62 CAMINO AL TERRENO, IMAGEN ANETTE ESTRADA

3.2 Afectaciones Físicas Existentes.

Hidrografía

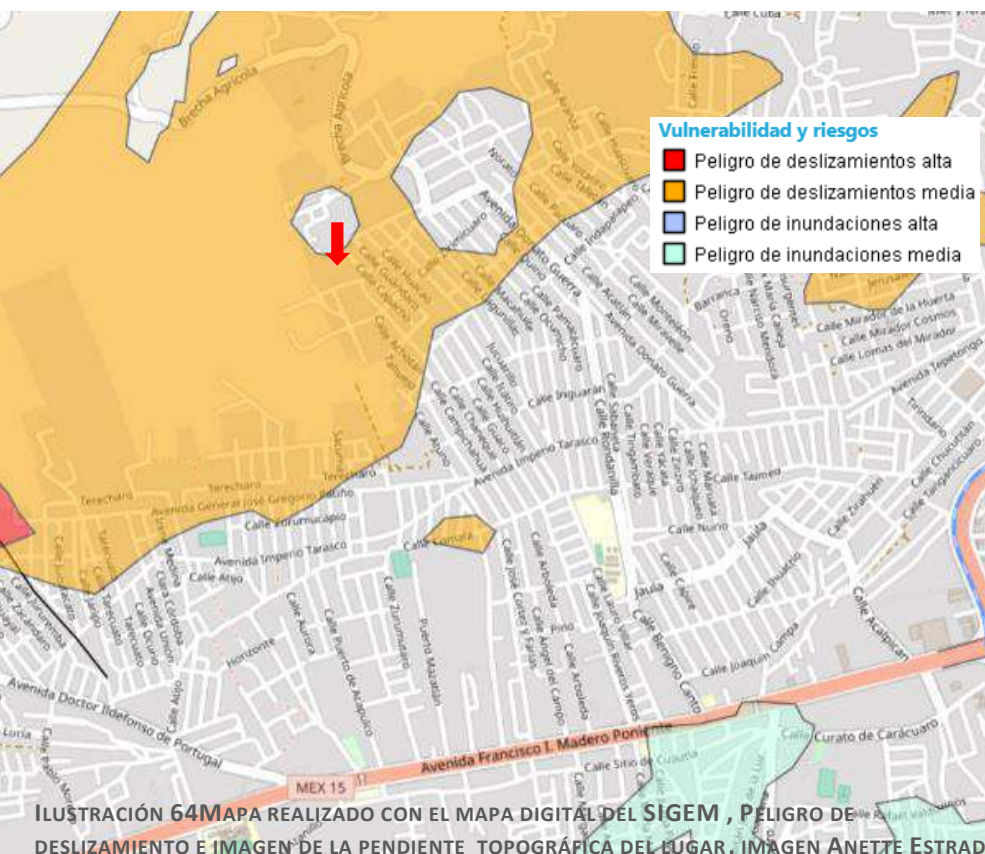


Respecto a la hidrografía cerca de nuestro predio podemos encontrar una corriente de agua procedente de el cerro las Tetillas del Quinceo esta se encuentra a 156 m de distancia del predio misma que no representa una afectacion o amenaza para el proyecto.

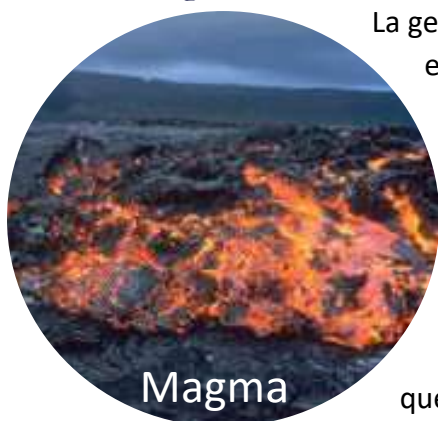


Deslizamientos.

El terreno destinado para la construcción de la escuela bilingüe Antonio Hutzimenagri se encuentra en una zona con un peligro de deslizamiento media. Cerca de la zona no se encuentra otra afectación física como fallas geológicas ni riesgo de inundaciones.



Geología



La geología de la zona donde se encuentra el predio es de tipo basalto esta es una roca ígnea extrusiva la cual tiene su origen de los fenómenos geológicos como los volcanes por efusión de lava; enfriamiento del magma.

La cual se encuentra en la mayoría de la superficie de la corteza terrestre.

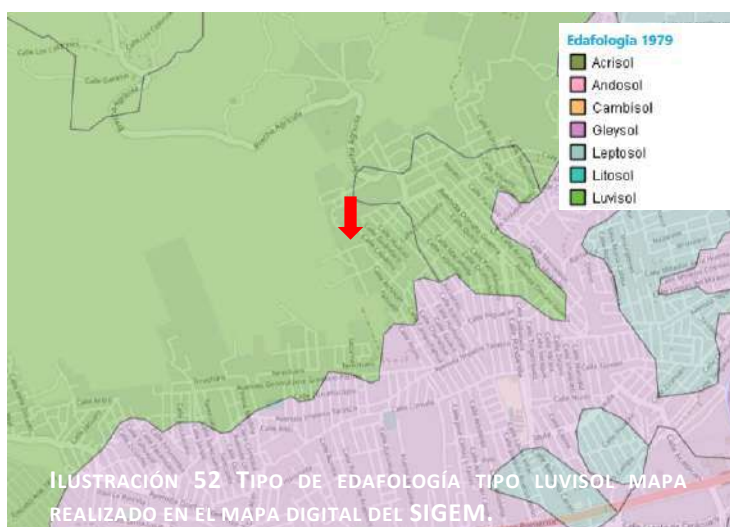
Se caracteriza por tener una textura áspera afanítica o de grano fino y ser de un color gris oscuro o negro verdoso además de que tiene gran dureza.⁹



El basalto puede ser utilizado como material de construcción debido a su alta resistencia, en la construcción llega a soportar urbanizaciones con media y alta densidad.

Edafología.

El tipo de suelo que se encuentra en el terreno destinado para el proyecto de la escuela primaria Antonio Hutzimengari es de tipo luvisol el cual se caracteriza por desarrollarse dentro de las zonas con pendientes o llanuras, en climas donde existen



⁹ Pagina Web http://pep.ieepo.oaxaca.gob.mx/recursos/multimedia/rocas_minerales/publi_rocas/basalto-p04.htm

estaciones secas y húmedas. También se caracteriza ya que se puede observar las distintas capas de arcilla que se acumulan y denota un claro enrojecimiento por la acumulación de óxidos de hierro.¹⁰ Con un drenaje fácil puede soportar construcciones de mediana y alta densidad.



ILUSTRACIÓN 66 TIPO DE SUELO LUVISOL ACOMPAÑADO BASALTO EN EL PREDIO, IMAGEN ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 67 SUELO DEL TERRENO, IMAGEN ANETTE ESTRADA

¹⁰ Pagina Web <https://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/FAO/Luvisol.htm>

3.3 Climatología.



ILUSTRACIÓN 68 AGUA, VIENTO Y SOL, IMAGEN GOOGLE

3.3 Climatología

Temperatura

La temperatura de Morelia Michoacán varía de acuerdo a la época del año, la temperatura media anual es entre 17 y 18° C y la temperatura media en invierno varía entre los 13 y 14° C mientras que la temperatura media en temporadas de calor varía de 20 ° a 21°C. Pero debido a la localización del predio encontrado a una mayor altitud sumando la poca vegetación y colindancias existentes se llega a tener una sensación térmica más elevada de 2 a 3 grados más que la zona baja de Morelia.



Precipitación Pluvial.

La precipitación pluvial es la cantidad de caída de agua registrada al año en una zona específica en Morelia Michoacán los meses con mayor caída de precipitación pluvial son los meses de junio, julio y agosto mientras que los meses con una menor caída pluvial son enero y diciembre con una precipitación pluvial total acumulada de 715 mm por año.



En nuestro predio la caída de precipitación Pluvial no es considerado un factor de riesgo ya que debida a la pendiente donde se encuentra el terreno mismo que no permite que se tengan

inundaciones ni encharcamientos.

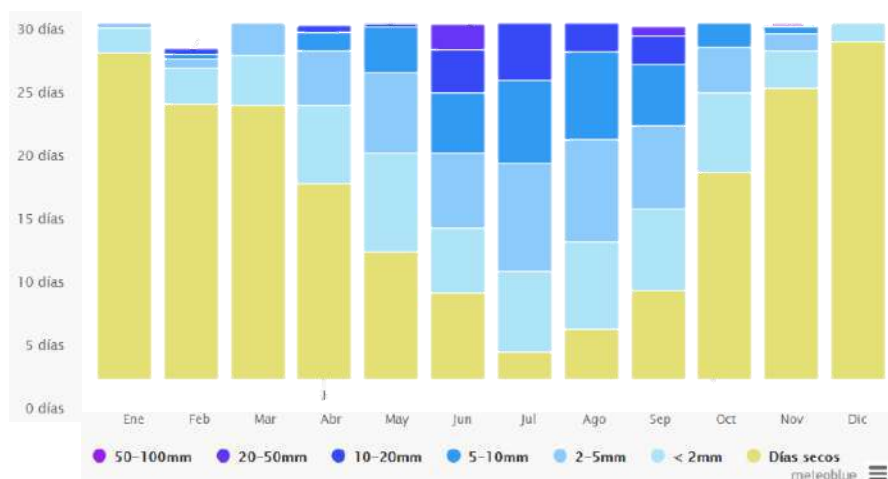


ILUSTRACIÓN 73 MAPA REALIZADO DE LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL REALIZADO CON EL MAPA DIGITAL DEL SIGEM , Y GRAFICA REALIZADA EN METEOBLUE.

Vientos Dominantes.

Los vientos dominantes en Morelia Michoacán varían dependiendo de los días de cada mes,

y así mismo su velocidad, en Morelia los meses de enero

febrero, marzo y abril son los meses donde el viento

alcanza una velocidad de entre 12 y 24 km/h siendo en

el mes de marzo donde se tiene una velocidad mayor

de 19 a 28 km/h en dirección al sur.

Mientras que en los meses de julio y agosto se

presenta una menor velocidad ya que la velocidad del

viento varía de los 5 a 12 km/h.¹¹

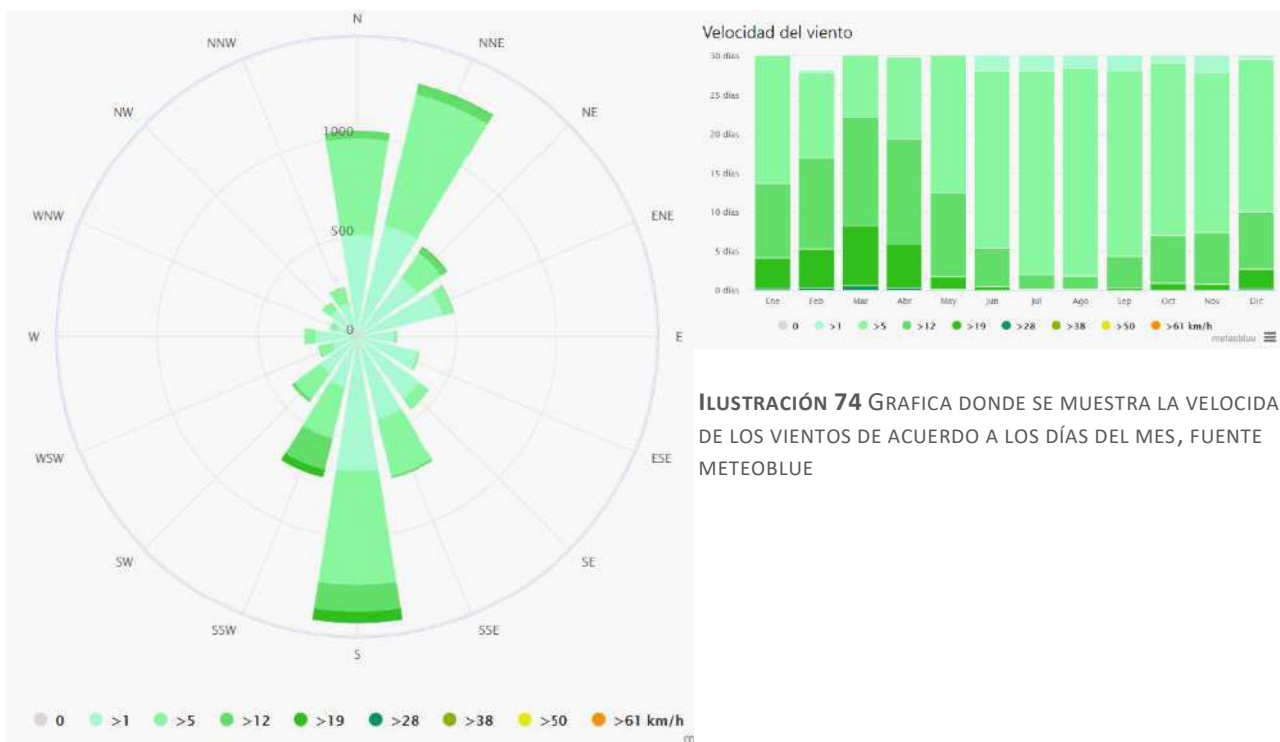


ILUSTRACIÓN 75 ROSA DE LOS VIENTOS MUESTRA LOS VIENTOS DOMINANTES DE ACUERDO A LA DIRECCIÓN Y ÉPOCA DEL AÑO, FUENTE METEOBLUE

ILUSTRACIÓN 74 GRAFICA DONDE SE MUESTRA LA VELOCIDAD DE LOS VIENTOS DE ACUERDO A LOS DÍAS DEL MES, FUENTE METEOBLUE

¹¹ Página Web

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/morelia_m%c3%a9xico_3995402?fbclid=IwAR2jN6EeqxshulobsPyQHQt2OhZaeGJrjO2yZDnGN3Pcx_Vr1lia7r9LwY

Asoleamiento y graficas solares.

En Morelia Michoacán el mes más caluroso es el mes de mayo de 12 a 17 hrs, indicando cuando el sol está en el poniente así mismo el mes más frio es el mes de diciembre cuando el sol se encuentra al oriente. De acuerdo al recorrido del sol proveniente del este al oeste se tendrá sol directo en las primeras horas del dia en nuestro lado este del terreno lugar donde se encontrarán aulas, es por eso que se ubicaran las ventas con una orientación optima norte sur, para impedir el sol directo dentro de las aulas.

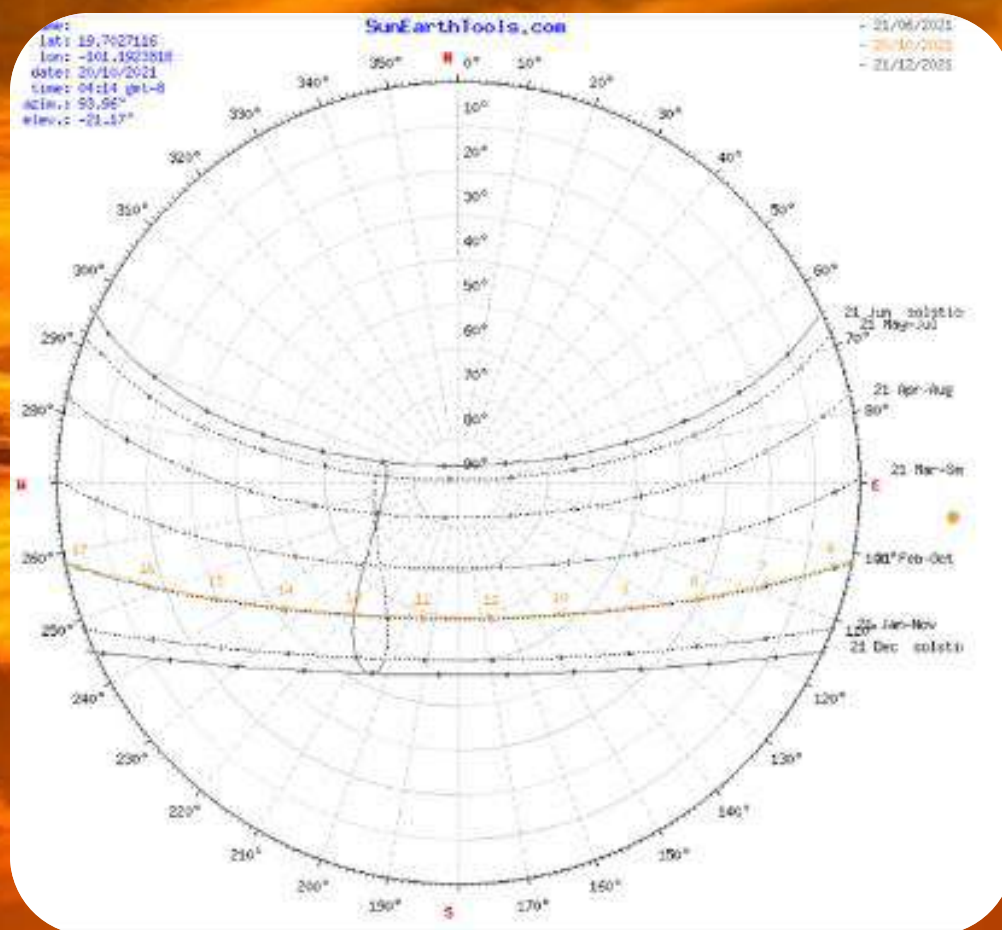


ILUSTRACIÓN 76 GRAFICA SOLAR DE MORELIA MICHOACÁN EN EL PREDIO DE LA ESCUELA PRIMARIA , FUENTE METEOBLUE

Conclusiones.

Debido a las condiciones climatológicas del terreno ubicado en Morelia Michoacán se tomarán en cuenta cada uno de los aspectos climatológicos encontrados para poder brindar un confort y un buen funcionamiento del proyecto dentro y fuera de las aulas, de acuerdo al asoleamiento el mes caluroso es mayo de 12 a 17 horas, y debido a que la zona donde se encuentra el predio es una zona en desarrollo no se encuentran edificaciones cerca ni suficientes árboles o vegetación que puedan brindar sombra o confort térmico al predio destinado, haciéndolo un espacio caluroso en el mes de mayo, es por eso que se plantearan las techos altos con inclinación para permitir que el calor suba a la superficie de las aulas así mismo se orientaran las ventanas en dirección norte sur para no tener luz y se implementaran celosías que servirán como obstáculos para que el sol no entre directamente a las aulas y espacios escolares además de que se techaran los pasillos y patios cívicos permitiendo el uso de los mismos a pesar de la temperatura alta del mes de mayo y el mes de junio, julio y agosto meses donde se tiene una mayor caída pluvial. Debido a la pendiente y topografía el proyecto se construirá en plataformas y se adecuaran las bajadas de agua y se aprovecharan los meses de mayor precipitación pluvial para su captación.

3.4 Vegetación y fauna.



3.4 Vegetación y fauna.

Vegetación

En Morelia Michoacán la vegetación Predominante son los bosques de coníferas y encinos, pero dentro y cerca del predio destinado para el proyecto de la escuela existe una gran cantidad de vegetación la mayoría de ellas especies invasoras tales como:



Pasto africano rosado

Melinis repens

Es un tipo de pasto el cual surgió por la introducción de África a México, actualmente lo podemos encontrar en cualquier estado de la república mexicana ya que se considera un pasto de especie invasora. Se caracteriza por tener una forma erecta y medir de 0.7 a 1 m de longitud, son delgados, y tienen nudos de los tallos puberulentos. Espiguillas ovadas de color blanco, rosa o rojizas.¹²

Dentro del predio de la escuela Antonio Hutzimengari podemos encontrar gran cantidad de este pasto invasor ocupando el 60% del terreno, debido a que es una planta que puede reproducirse fácilmente.



ILUSTRACIÓN 78 PASTO AFRICANO EN EL PREDIO DE LA ESCUELA, IMAGEN ANETTE ESTRADA

¹² <https://www.naturalista.mx/taxa/77987-Melinis-repens>



Higuerilla

Ricinus communis

La higuerilla es una planta exótica invasiva importante en México; en muchas regiones acompaña las carreteras y es dominante en terrenos abandonados. A la vez es una planta cultivada en algunas regiones por el aceite de sus semillas. Además, sus semillas son altamente tóxicas.¹³

Llega a medir hasta 6 metros de alto, con un tallo engrosado y ramificado, tiene hojas de 10 a 60 cm de diámetro color verde claro a azul grisáceo en ocasiones rojiza. También se caracteriza por su fruto que es una capsula subglobosa, de 1.5 a 2.5 cm de largo, con espinas cortas y gruesas.¹⁴

Alrededor de todo el predio encontramos higuerilla algunos de estos arbustos llegan a medir hasta 2 metros de alto, debido a su ubicación obstruyen el camino para ingresar al terreno así mismo dificultando su acceso y poniendo en riesgo a los niños y padres de familia.



ILUSTRACIÓN 79 HIGUERILLA ALREDEDOR DEL PREDIO, IMAGEN ANETTE ESTRADA

¹³ Sitio Web <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/euphorbiaceae/ricin>

¹⁴ Sitio Web <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/euphorbiaceae/ricin>



Galeana

Spathodea campanulata

Crece hasta 7-25 m de altura, y es nativo de la zona intertropical africana. Se lo planta extensivamente como árbol ornamental en muchos países y es muy apreciado por sus flores muy bonitas rojizas anaranjadas (raramente amarillas), campanuladas. La época de floración varía a veces en un mismo árbol, dependiendo de la insolación. Crece hasta 7-25 m de altura, y es nativo de la zona intertropical africana. Se lo planta extensivamente como árbol ornamental en muchos países y es muy apreciado por sus flores muy bonitas rojizas anaranjadas (raramente amarillas), campanuladas. La época de floración varía a veces en un mismo árbol, dependiendo de la insolación.¹⁵

Dentro del predio y a los alrededores se encuentran pequeños árboles galeana.



ILUSTRACIÓN 80 PEQUEÑOS ARBOLES GALEANA DENTRO DEL PREDIO DESTINADO PARA EL PROYECTO DE LA ESCUELA, ANTONIO HUITZIMENGARI, IMAGEN ANETTE ESTRADA



¹⁵Página Web <https://parquesalegres.org/biblioteca/arbol-de-galeana/>



Girasol Morado

C. bipinnatus

Planta de tallos erectos cuya altura varía entre los 60 y 120 cm. Las hojas bipinnadas están divididas en segmentos filiformes finamente cortados. Las diferentes variedades tienen flores en tonos rosa, púrpura y blanco.

Algunas con dos de estos colores en la misma flor. Se considera una planta anual semirresistente, aunque pueden aparecer plantas durante varios años debido a la auto siembra (las semillas germinan al caer sobre la tierra).

Dentro y cerca del predio podemos encontrar girasol morado mismo que atrae a pequeñas mariposas e insectos.¹⁶



ILUSTRACIÓN 81 PEQUEÑOS GIRASOLES MORADOS DENTRO DEL PREDIO IMAGEN ANETTE ESTRADA



¹⁶ Pagina Web <https://www.naturalista.mx/taxa/68562-Cosmos-bipinnatus>



Acahual

Aldama dentata

Planta herbácea anual de verano de 3 a 4 m de altura, de hojas opuestas y alternas, ovadas y aserradas; sus flores crecen en cabezuelas amarillas; sus semillas, de unos 10 mm de diámetro, son oleaginosas; se auto siembran en zonas de bosque de pino

encino como lo es Morelia Michoacán.¹⁷

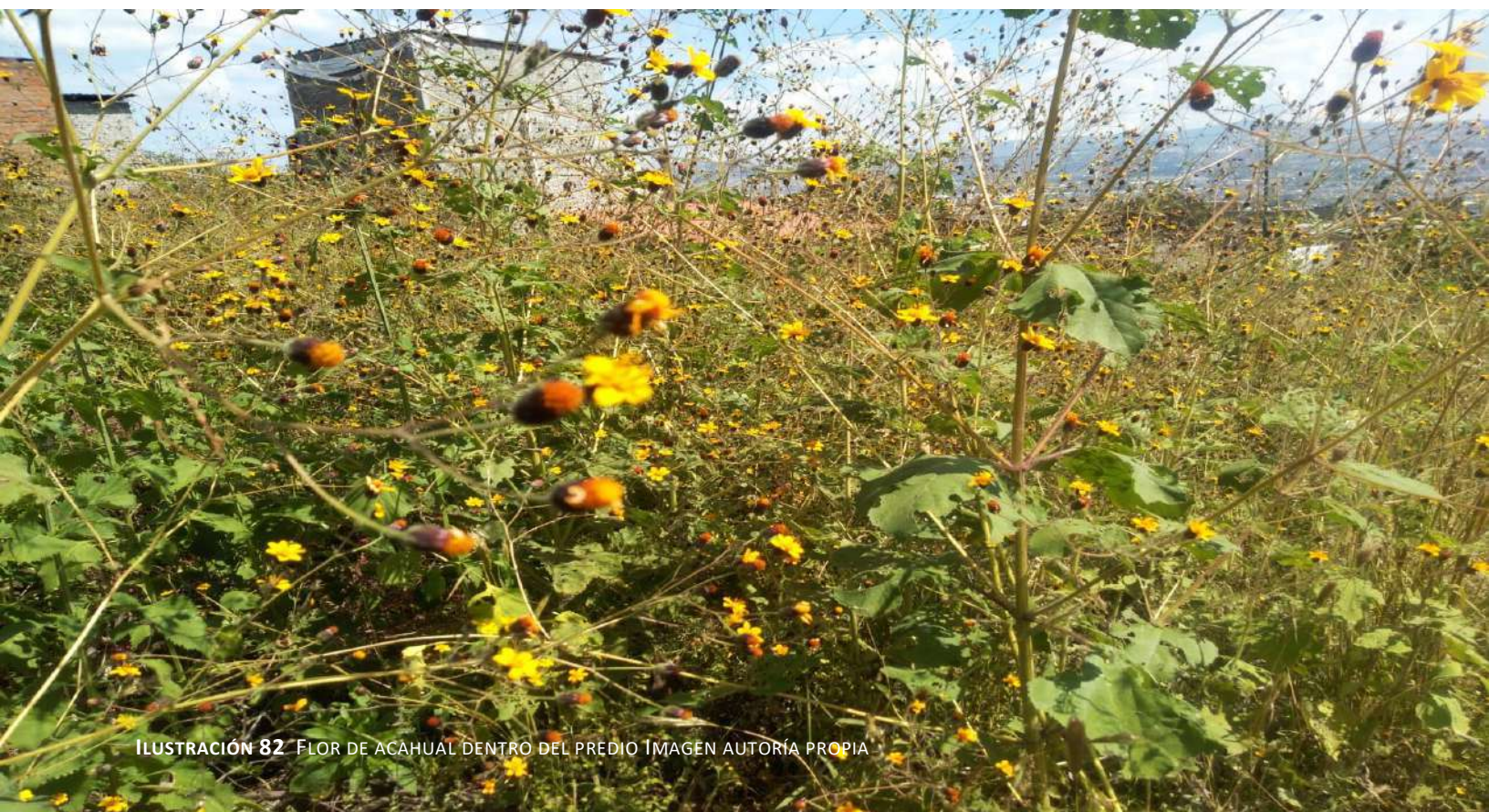


ILUSTRACIÓN 82 FLOR DE ACAHUAL DENTRO DEL PREDIO IMAGEN AUTORIA PROPIA

¹⁷Pagina Web <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/simsia-amplexicaulis/fichas/ficha.htm>

Fauna

La fauna que habita en el predio y sus alrededores son animales pertenecientes a la familia de los reptiles y insectos ya que el predio se encuentra en una zona donde existe una gran vegetación y muy pocas construcciones.



Lagartija espinosa de collar

Sceloporus torquatus

La lagartija espinosa de collar es una especie de saurópido escamoso de la familia Phrynosomatidae. Se caracteriza por poseer un patrón de coloración negro a modo de “collar” en la región nual de cuatro cinco escamas de grosor, con dos bordes blancos de una a dos escamas de grosor. Es una especie endémica de México, distribuyéndose en las zonas altas de la región centro-norte de dicho país.¹⁸



Gorrion casero

Passer domesticus

Los Gorriones Domésticos se encuentran con facilidad en lugares donde hay edificaciones es una de las aves mas comunes que se encuentra en pueblos o ciudades parques o granjas Se alimenta principalmente de semillas y granos. En la zona urbana se alimentan de los comederos para aves y desperdicios humanos. También cazan insectos y los comparten con sus crías y algunas hierbas.¹⁹

¹⁸ Pagina Wrb <https://www.naturalista.mx/observations/50475934>

¹⁹ Pagina Web <https://geoportal.fiprodefo.gob.mx/pofmet/gpfu/enfermedades/passers-domesticus/>



Chapulines

Caelifera

Conocidos popularmente como langostas, saltamontes o chapulines, son una familia de insectos ortópteros caracterizados por su gran facilidad para migrar de un sitio a otro y, en determinadas circunstancias, reproducirse muy rápidamente con la vegetación de grandes extensiones

de terreno.²⁰

Dentro del predio se encuentra una gran cantidad de chapulines que son considerados plaga en la zona, mismos que acaban con alguna vegetación del lugar ya que se alimentan de estos mismos como son los pequeños arboles y flores.



ILUSTRACIÓN 83 CHAPULINES EN EL PREDIO DE LA ESCUELA. IMAGEN ANETTE ESTRADA

²⁰Página Web https://www.naturalista.mx/taxa/180716-Sphenarium/browse_photos



Serpiente de cascabel

Crotalus

Son serpientes venenosas y endémicas del continente americano, son fácilmente reconocibles por el característico sonido de su cascabel el cual se encuentra en la punta de la cola. son reconocidas como las serpientes más venenosas de Norteamérica. Algunas especies pueden alcanzar hasta 2,5 metros de largo, y 4 kg de peso. Según la especie exacta, tienen un cuerpo delgado y compacto. Su cabeza es más bien plana y se distingue claramente del cuello. El cuerpo del reptil está rodeado de escamas que están colocadas en 21 - 29 filas. El color de fondo del cuerpo va de amarillento a verdoso, rojizo a pardo e incluso negro. Una fila de manchas oscuras de forma romboédrica pasa por el dorso y los laterales.²¹

En el predio y sus alrededores se han encontrado serpientes de cascabel, mismas que originan temor y preocupación para los padres de familia y docentes ya que se teme por la seguridad de los niños.



Alacran

Scorpiones

Los escorpiones, también denominados alacranes, son artrópodos quelicerados, de la clase Arácnida (4 pares de patas) y orden Escorpionidae. Están caracterizados por tener un par de pequeños y dentados quelíceros, con funciones prensiles, y otro par de pedipalpos, en este caso muy desarrollados, en forma de pinza, con la que detectan y sujetan

²¹ Página Web de consulta <https://www.nl.gob.mx/sites/default/files/cascabel.pdf>

las presas. Es característica de la misma manera, la porción final de su abdomen, cuyo último segmento, porta una potente uña curvada asociada a una bolsa de veneno. (aguijón)²²

Conclusiones.

Debido a que la mayoría de vegetación encontrada en el predio es un tipo de vegetación invasora de alto y rápido crecimiento se deberá hacer una limpieza para poder trabajar en el, respecto a los árboles encontrados se preservaran y se diseñaran los espacios de acuerdo a su ubicación para tener un menor impacto ambiental y se plantara más vegetación que permitirán regular la temperatura, dar sombra haciendo un espacio agradable confortable y visual.



ILUSTRACIÓN 84 PREDIO DE LA ESCUELA DURANTE FAENA ESCOLAR POR LOS PADRES DE FAMILIA, IMAGEN MIGUEL CAMILO

²² Pagina Web <https://fundacionio.com/salud-io/one-health/entomologia-para-todos/escorpiones-o-alacranes/>

Capítulo IV

Determinantes urbanas.

80



ILUSTRACIÓN 85 CENTRO DE BIENESTAR CIUDAD JARDÍN, IMAGEN LAS TARASCAS NOTICIAS.

Capítulo IV

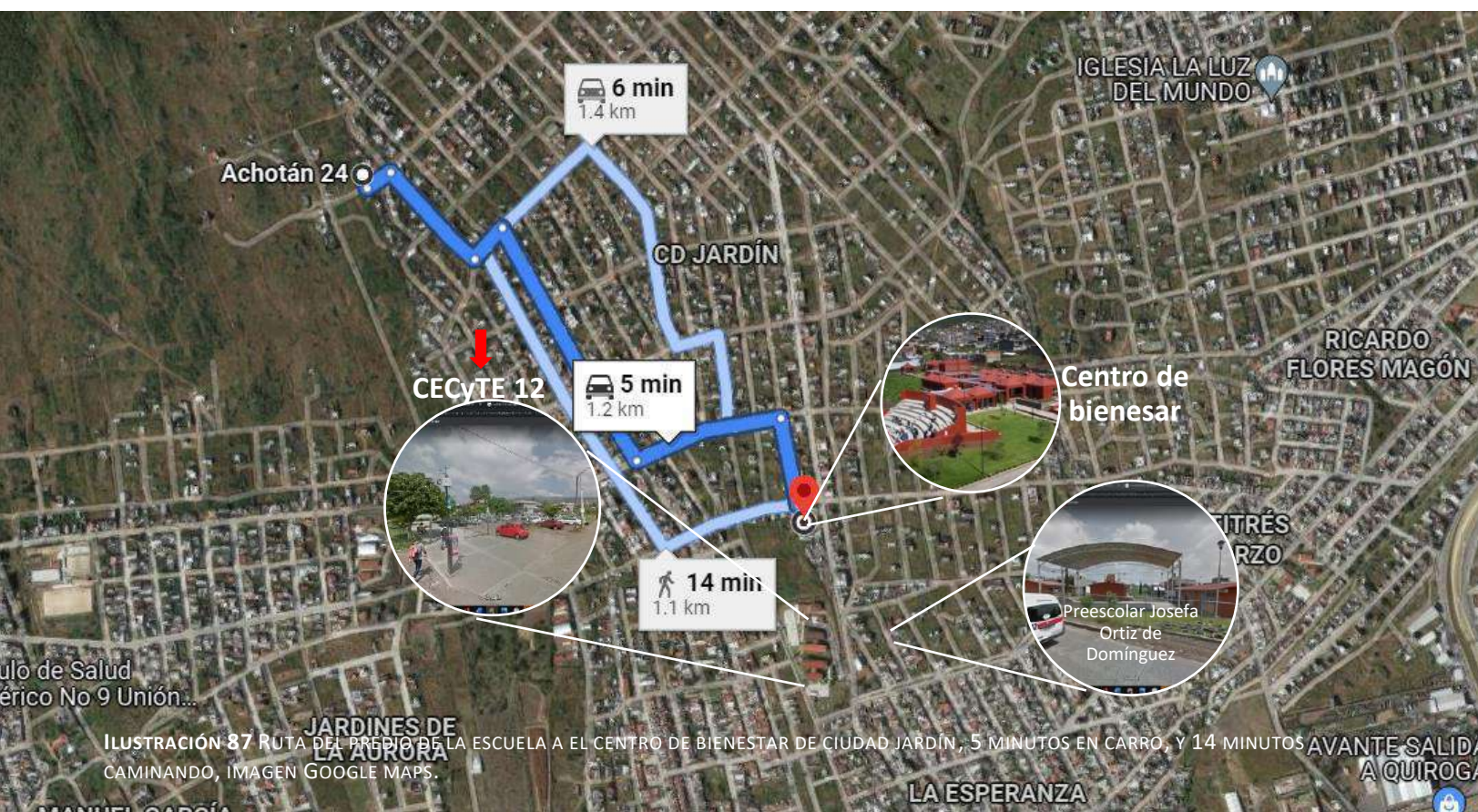
4.1 Equipamiento urbano.



4.-Determinantes urbanas.

4.1 Equipamiento Urbano

Debido a que ciudad jardín es una colonia con un alto grado de marginación ya que es una colonia inacabada, el gobierno del estado de Michoacán construyó un centro de bienestar el cual es el único espacio público en la zona destinado para el encuentro social que fomenta el desarrollo de la comunidad. En él se puede encontrar 19 talleres, espacios recreativos, atención médica, canchas de futbol, guarderías y comedor comunitario. El centro de bienestar está ubicado a 1.1km del predio destinado para la escuela primaria Antonio Hutzimengari. En Cd Jardín, 58337 sobre la calle Rondanilla Morelia, Mich.



Así mismo podemos encontrar también espacios destinados para la educación como el Cecyte 12 (Colegio de estudios científicos y tecnológicos del estado de Michoacán) y el preescolar Josefa Ortiz de Domínguez ubicada justo enfrente del mismo ambos ubicados en la calle Rondanilla 58337 Morelia, Mich.



ILUSTRACIÓN 88 EQUIPAMIENTO URBANO DE CIUDAD JARDÍN, CECYTE YPRTE COLAAR, IMÁGENES DE GOOGLE

4.2 Infraestructura urbana.



4.2 Infraestructura Urbana.

Agua potable.

Debido a las condiciones marginales en las que se encuentra la mitad de la colonia Ciudad Jardín algunas de las viviendas de la zona en ocasiones carecen de agua potable.

Según el SIGEM (Sistema Integrado de Gestión Municipal) del 0 al 50 % de las viviendas particulares disponen de agua potable en la zona. El predio al encontrarse en una zona alta donde se encuentran inconclusos los servicios públicos, cuenta con acceso al agua potable a 2 calles de distancia en la calle Bocanda. Misma calle que da acceso peatonal al predio.



ILUSTRACIÓN 89 RUTA DE LA TOMA DE AGUA POTABLE PROPUESTA PARA EL PREDIO DE LA ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI, PUNTO AMARILLO RED DE AGUA POTABLE CERCANA, LÍNEA PUNTEADA PROPUESTA DE TOMA, FLECHA ROJA PREDIO IMAGEN REALIZADA EN EL MAPA DIGITAL DEL SIGEM

Drenaje

Al igual que el agua potable el drenaje dentro del predio destinado para el el proyecto de la escuela es inexistente es por eso que se propone tomar la red de drenaje más cercana que se encuentra igualmente al inicio de la calle Bocanda ubicada a 140 metros de distancia.

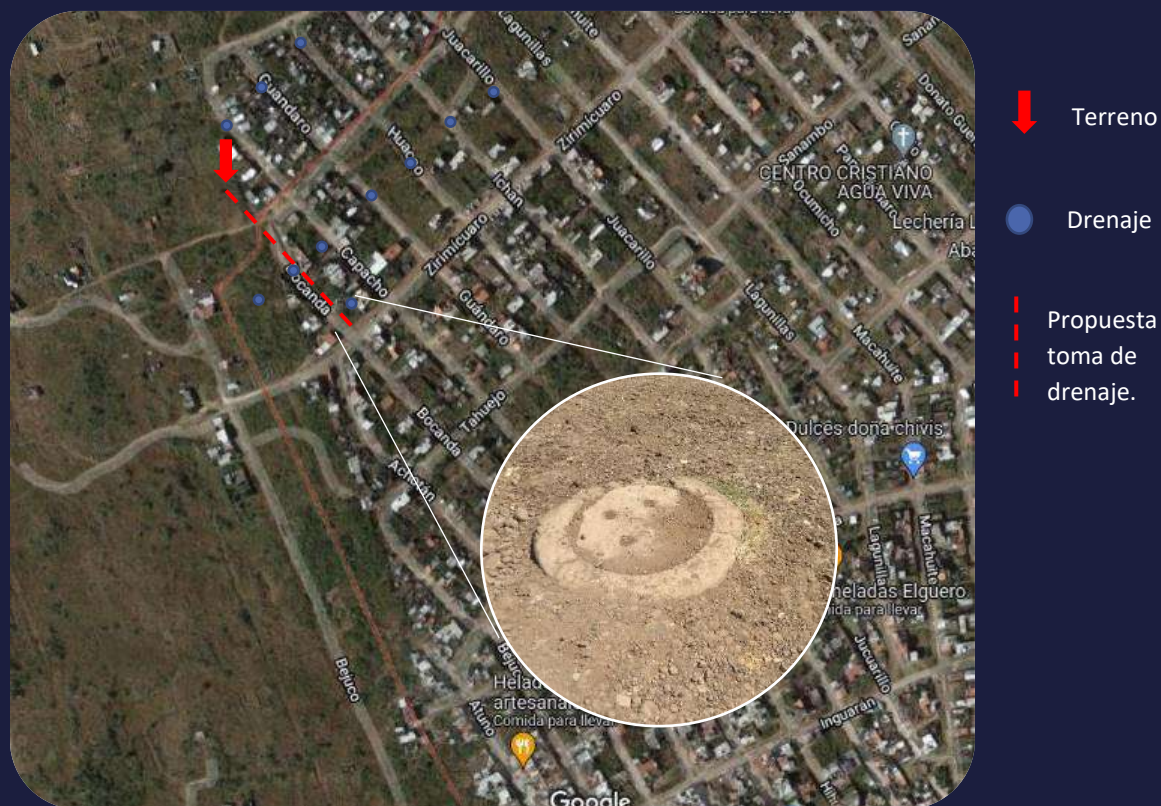
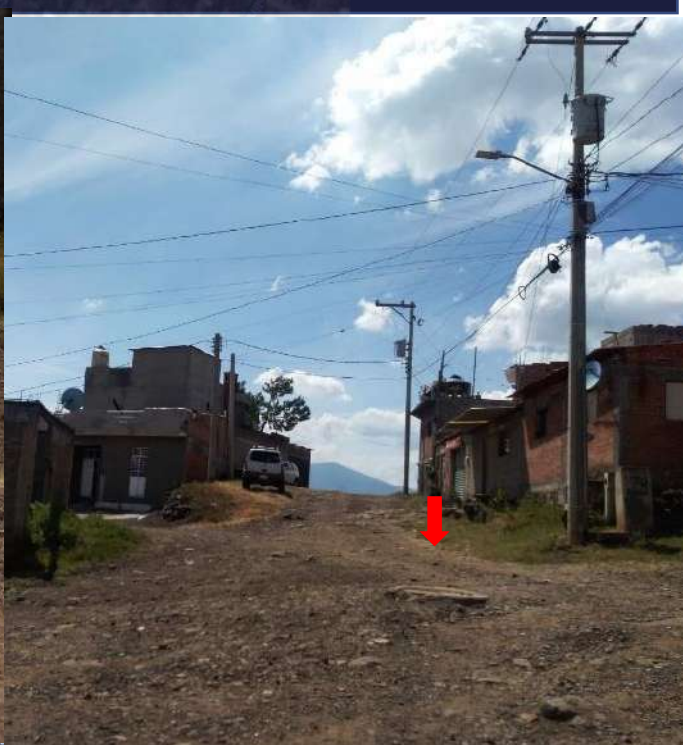


ILUSTRACIÓN 90 TOMA DE RED DE DRENAJE PROPUESTA AL PRINCIPIO DE LA CALLE BOCANDA CIUDAD JARDÍN MORELIA MICHOACÁN PUNTO AZUL RED DE DRENAJE, LÍNEA PUNTEADA PROPUESTA DE TOMA, FLECHA ROJA PREDIO, IMAGEN AUTORÍA PROPIA



Alumbrado público.

El alumbrado público más cercano al predio esta ubicado a 24.92 metros de distancia, en una calle sin nombre al lado sur del terreno, asi mismo se encuentra alumbrado publico a lo largo de las calles colindantes al predio.



-  Terreno
-  Alumbrado publico
-  Propuesta toma de alumbrado publico

ILUSTRACIÓN 91 Red de alumbrado público, calle sin nombre Ciudad Jardín Morelia Michoacán, imagen Google Maps

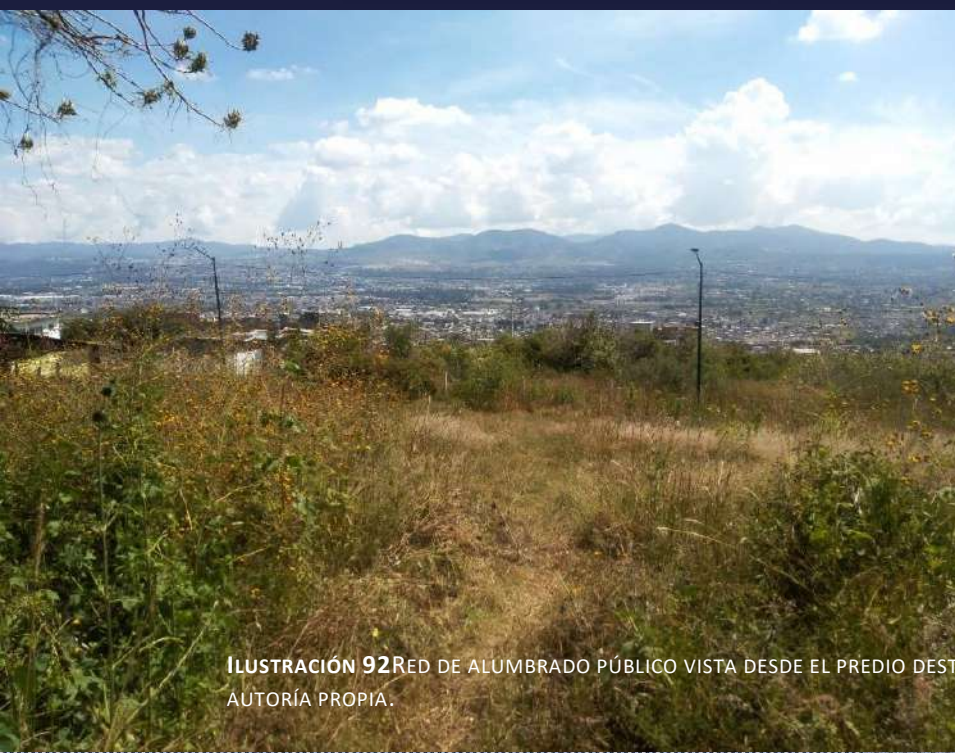


ILUSTRACIÓN 92 Red de alumbrado público vista desde el predio destinado al proyecto, imagen autoría propia.

Energía eléctrica.

En ciudad jardín se cuenta con energía eléctrica distribuidas por transformadores, de acuerdo a la Comisión Federal de Electricidad se puede acceder a la red de energía eléctrica directamente de los transformadores de baja tensión, o por líneas de media tensión a un transformador propio. Cerca del predio podemos encontrar un transformador cada cuadra es por eso que se propone una toma eléctrica del transformador más cercano ubicado al principio de la calle Bocada a 140 metros de distancia del predio.



- ↓ Terreno
- ▲ Transformadores
- Propuesta
toma de
energía
electrica

ILUSTRACIÓN 93 PROPUESTA DE TOMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA, IMAGEN GOOGLE MAPS



ILUSTRACIÓN 94 TRANSFORMADORES UBICADOS A LO LARGO DE LA CALLE ZIRIMICUARO Y AL INICIO DE LA CALLE BOCADA, IMAGEN AUTORÍA PROPIA

Recolección de basura.

Debido a las condiciones de difícil acceso por falta de pavimentación en algunas calles de ciudad jardín el servicio de recolección de basura transita por la calle Zirimicuaro, esta calle aunque no esté pavimentada es accesible para los camiones recolectores, siendo esta la vialidad principal, ya que algunas de las calles como lo son Huacao, Ichan y Bocanda calle que nos da acceso al predio son de difícil acceso debido a su falta de pavimentación y topografía. Los habitantes de estas calles bajan a la calle Zirimicuaro para así mismo poder entregar sus desechos a los repartidores.

Es por eso que se propone una nueva ruta de acceso que suba por la calle Capacho, ya que esta tiene un mejor estado y así mismo llegar a la calle frente el predio esta sin nombre para así poder recolectar los desechos producidos por la escuela.



Transporte público.

Para llegar al predio destinado para el proyecto de la escuela primaria Antonio Huitzimengari es necesario llegar en auto propio o bien en transporte público. Cabe mencionar que son pocas las rutas que acceden a la colonia y además en su ruta no se tiene contemplado llegar hasta el predio debido a su difícil accesibilidad debido a la falta de pavimentación es por eso que las rutas encontradas llevan a la población a zonas cercanas al predio. Debido a esto el camino restante al predio debe ser a pie entre las calles aledañas a nuestro sitio.

Una de estas rutas y la más importante es la ruta amarilla ya que su base principal se encuentra en la calle Zirimicuaro ubicada a una cuadra del terreno siendo la ruta más cercana al predio, Incluso en la base las combis amarillas se han impartido clases a los alumnos debido a la falta de la escuela primaria.



ILUSTRACIÓN 96 BASE DE LA RUTA AMARILLA, IMAGEN ANETTE ESTRADA.

Debido a que la ruta amarilla es la única ruta que llega cerca del predio es necesario tomar otra ruta diferente para poder alguna combi amarilla para llegar.

4.3 Imagen urbana.



4.3 Imagen Urbana

La imagen urbana de ciudad jardín en general es muy variada ya que es una colonia in acabada la zona donde esta colonia comienza cuenta con pavimentación, e infraestructura educativa así mismo negocios y viviendas de todo tipo como en obra negra, unas ya construidas e incluso algunas de ellas con estilo moderno.



A medida que nos acercamos al predio debido a la zona en la que se encuentra siendo esta la zona más alta de Ciudad Jardín donde es una zona inacabada son pocas colindancias inmediatas de edificaciones existentes. Del lado este del terreno por la calle Capacho podemos encontrar pocas viviendas en obra negra mientras que de los lados norte y oeste no se encuentran edificaciones ni viviendas, solamente podemos encontrar área verde, así

mismo como terrenos vacíos y vialidades en desarrollo. Del lado sur podemos encontrar pocas viviendas en obra negra e incluso de madera y laminas algunas de ellas en construcción y así mismos terrenos baldíos.

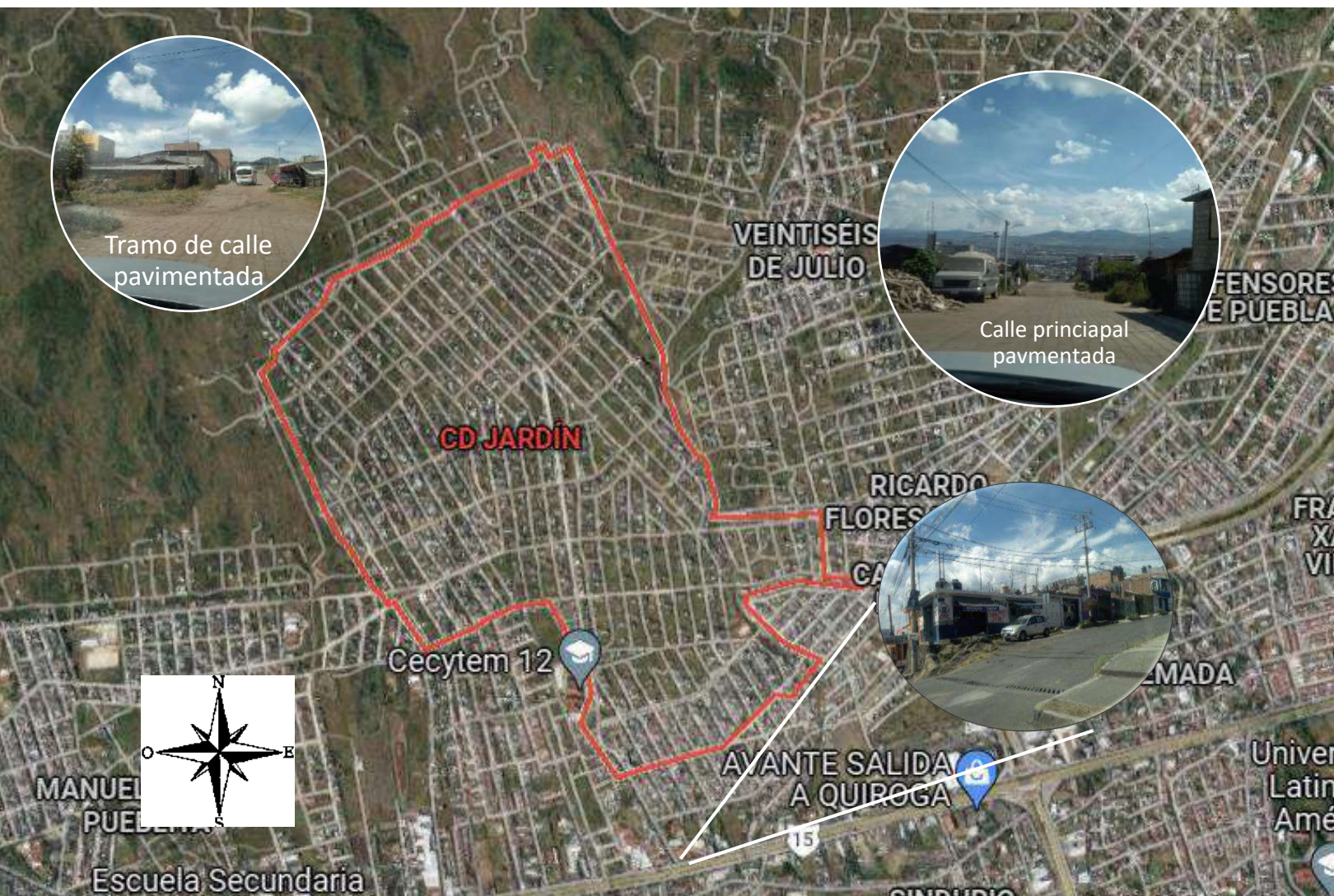


ILUSTRACIÓN 99 IMAGEN URBANA CERCA DEL PREDIO DE LA ESCUELA PRIMARIA ,IMÁGENES ANETTE ESTRADA



4.4 Vialidades Principales.

Para poder ingresar a la colonia Ciudad jardín es necesario ingresar por la Av. Francisco I. Madero con esquina a de la calle Benigno Canto.



Las vialidades que se encuentran en la parte inicial de Ciudad jardín son vialidades pavimentadas, pero a medida que nos acercamos al predio destinado para la escuela primaria las vialidades dejan de estar pavimentadas y muchas de ellas son de difícil acceso. Algunos tramos de las calles están pavimentados, pero solamente en pequeños cruces por donde pasa el transporte público como la ruta amarilla.

La vialidad principal para ingresar al predio es la calle Bejuco misma que no se encuentra pavimentada y que comienza en la calle Terecharo.

La vialidad secundaria esta ubicada de lado izquierdo y es la calle Zirimicuaro misma por donde pasa el transporte público.



4.5 Problemática Urbana Vinculada con el Proyecto

ILUSTRACIÓN 102 ESTADO ACTUAL DE LAS CALLES DONDE ESTÁ EL LOCAL PRESTADO PARA LAS CLASES, IMAGEN ANETTE ESTRADA



4.5 Problemática Urbana Vinculada con el Proyecto

Una de las principales problemáticas urbanas vinculadas con el proyecto es la escases de servicios públicos en la zona mismos que son originados por la falta de pavimentación y accesibilidad al lugar. Debido a las pocas luminarias a las cercanías del predio y la pendiente topográfica del 20% del lugar es muy difícil el acceso al predio a tempranas y tardes horas del día por la poca visibilidad y los posibles accidentes que puedan ocurrir.

Asi mismo la inseguridad es una grave problema con lo que viven las personas de Ciudad Jardin, ya que han sido victimas de robo de material escolar como bancas, material didactico e incluso aulas de madera realizados por los maestros y padres de familia, ademas de material para construccion. Tambien han sido victimas de asaltos de sus pertenencias y robos en sus viviendas.



ILUSTRACIÓN 103 PROBLEMÁTICAS URBANAS EN TORNO AL PROYECTO, IMAGEN ANETTE ESTRADA.

4.6 Análisis gráfico y fotográfico del terreno.



ILUSTRACIÓN 104 VISITA A TERRENO CON LOS
DIRECTORES DE LA ESCUELA Y PADRES DE FAMILIA,

4.6 Análisis gráfico y fotográfico del terreno.

Terreno escuela primaria federal bilingüe Antonio Hitzimengari 18 de febrero 2019.



ILUSTRACIÓN 105 VISITA AL PREDIO CON EL SALÓN DE CLASES DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO, IMAGEN ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 108 LADO LATERAL DEL AULA, IMAGEN ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 107 VISTA SUR DEL TERRENO A LA CIUDAD DE MORELIA, IMAGEN ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 106 PIEDRAS ENCONTRADAS EN EL PREDIO, IMAGEN ANETTE ESTRADA

Terreno escuela primaria federal bilingüe Antonio Hitzimengari 15 de septiembre 2021.



ILUSTRACIÓN 109 VISTA SUR DEL TERRENO ,IMAGEN ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 112 VISTA ESTE DEL TERRENO,
IMAGEN ANETTE ESTRADA.



ILUSTRACIÓN 111 VISTA NORTE DEL TERRENO, IMAGEN
ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 110 CAMINATA AL PREDIO CON LOS
DOCENTES DE LA ESCUELA, IMAGEN ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 113 VISITA CON LOS PADRES DE FAMILIA Y DOCENTES, IMAGEN JORGE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 114 ACCESO AL TERRENO VISTA SUR , IMAGEN ANETTE ESTRADA

Terreno escuela primaria federal bilingüe Antonio Hitzimengar 23 de octubre 2021.



ILUSTRACIÓN 115VISTA ESTE DEL TERRENO SE APRECIAN COLINDANCIAS.



ILUSTRACIÓN 116VISTA ESTE DEL TERRENO, IMAGEN ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 117 VISTA ESTE DEL TERRENO SE APRECIAN COLINDANCIAS.



ILUSTRACIÓN 118VISITA AL TERRENO ,VISTA NORTE RECIENTE FAENA ESCOLAR, IMAGEN ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 119VISTA NORTE DEL TERRENO SE PUEDE NOTAR LA PENDIENTE, IMAGEN ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 120 VISTA NO DEL TERRENO, IMAGEN ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 121 VISTA NORESTE DEL TERRENO, IMAGEN ANETTE ESTRADA



ILUSTRACIÓN 122 VISTA SUR DEL TERRENO A LA CIUDAD DE MORELIA, IMAGEN ANETTE ESTRADA



Capítulo X

Normatividad.



ILUSTRACIÓN 123NORMATIVIDAD, IMAGEN GOOGLE

5. – Normatividad.

Para lograr que el proyecto de la escuela primaria sea un proyecto adecuado y viable es necesario que este siga normas y especificaciones de acuerdo al tipo de proyecto que es, en este caso una escuela primaria es por eso que se tomaran en cuenta las distintas determinantes de diseño arquitectónicas:

Sedesol.

La Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) es la dependencia encargada de formular y coordinar la política social del Gobierno Federal. Los objetivos centrales de su labor institucional están definidos a través de los instrumentos rectores de la política social a nivel federal, mismos que se insertan en el marco normativo que regula la política social y orienta las políticas públicas hacia la



consecución de tres objetivos fundamentales: continuar desarrollando las capacidades de los mexicanos en materia de salud, educación y alimentación; brindar una Red de Protección Social a los sectores más vulnerables de la población; y fortalecer la coordinación entre la política social y la política económica con objeto de brindar a todas y cada una de las y los mexicanos una fuente sustentable de ingresos.²³

De acuerdo a el reglamento del sedesol el programa arquitectónico para una escuela primaria de 12 aulas cantidad de aulas requeridas por la escuela primaria Antonio Hutzimengari es necesario contar con 52 m2 por cada una de ellas y un total de 624 m2 de superficie cubierta.

Además de una dirección con una superficie total cubierta de 52 m2, una bodega con una superficie total de 26 m2 al igual que 2 sanitarios cada uno de ellos con una superficie total de 26 m2 por cada uno de ellos hombres y mujeres, con una superficie total de 56 m2. Para la cooperativa es necesario tener una superficie total cubierta de 52 m2 y para la plaza cívica una superficie cubierta de 300 m al igual que la cancha de usos múltiples.

Las áreas verdes y circulaciones exteriores tendrán una superficie descubierta total del 340m2 con 12 cajones de estacionamiento.

Teniendo así una superficie total cubierta de 1,385 m2 y una superficie descubierta de 2,030 m2.

²³ Pagina Web http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Transparencia/MC_2012.pdf



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE)

ELEMENTO: Escuela Primaria

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 18 AULAS			B 12 AULAS			C 6 AULAS		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)		N° DE LOCALS	SUPERFICIES (M2)	
		LOCAL	CUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA
AULAS	18	52	936	12	52	624	6	48	288
DIRECCION (2)	1	52	52	1	52	52	1	10.5	10.5
BODEGA	1	26	26	1	26	26	1	10.5	10.5 (3)
COOPERATIVA (2)	1	52	52	1	52	52			
INTENDENCIA	1	26	26						
SANITARIOS	2	52	104	2	26	52	2	13.5	27
NUCLEO DE ESCALERAS	3	100	300	2	100	200			
CIRCULACIONES INTERIORES Y VOLADOS			582			379			126
PLAZA CIVICA	1	450		1	300		1	150	
CANCHA DE USOS MULTIPLES	3	620		2	620		1	620	
AREAS VERDES Y LIBRES Y CIRCULACIONES EXTERIORES			463			340			393
ESTACIONAMIENTO (cajones)	18	12.5	225	12	12.5	150	6	12.5	75
SUPERFICIES TOTALES			2,078			1,385			462
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA M2			2,078			1,385			462
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA M2			902			600			462
SUPERFICIE DE TERRENO M2			3,900			2,630			1,700
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (4pisos)			2 (6 metros)			2 (6 metros)			1 (3 metros)
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos (1)			0.23 (23%)			0.23 (23%)			0.27 (27%)
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cos (1)			0.53 (53%)			0.53 (53%)			0.27 (27%)
ESTACIONAMIENTO cajones			18			12			6
CAPACIDAD DE ATENCION (5) alumnos por dia			1,260			840			420
POBLACION ATENDIDA (6) habitantes			7,560			5,040			2,520

OBSERVACIONES (1) COS=ACI/ATP ; COS=ACI/ATP ; ALP=AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ; ALI: AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.

SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

(2) Cuando la Escuela Primaria funcione en 2 turnos se duplicarán la reserva y la cooperativa

(3) Incluye bodega y cooperativa.



5.2 Cualquiera referente al tema.

INIFED (Infraestructura Educativa)

El Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED) se creó a partir de la publicación, el 1 de febrero de 2008, del Decreto por el que se expide la Ley General de la INFE en el *Diario Oficial de la Federación*.



El INIFED realiza sus actividades en concordancia con las políticas, estrategias y prioridades establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Sectorial y las estrategias del Gobierno Federal.

Con el objetivo de fortalecer la infraestructura educativa en el país, el INIFED emite normas y especificaciones técnicas, participa en la elaboración de normas mexicanas, y elabora guías operativas para la administración de los recursos destinados a la infraestructura educativa.

Asimismo el INIFED lleva a cabo acciones de seguimiento técnico y administrativo en los programas de obra a cargo de las entidades federativas cuando incorporan recursos federales; participa en los programas de construcción de obra en la Ciudad de México y en los programas de inversión complementarios a las acciones de las entidades federativas.

Coordina las actividades derivadas de la prevención y atención de daños causados en la infraestructura física educativa, ocasionados por desastres naturales y proporciona capacitación, consultoría y asistencia técnica.

Además, el INIFED es responsable de articular esfuerzos y promover la participación de la sociedad civil, la iniciativa privada y la comunidad educativa en el mejoramiento y mantenimiento de los inmuebles escolares.²⁴

Puntos a tomar en cuenta de acuerdo al reglamento del INFED de acuerdo al tipo de terreno.

Los terrenos a que se refiere esta norma, se clasifican en: zonas, atendiendo a su ubicación, como se indica en la Tabla 1; tipos escolares, por el tipo de educando a beneficiar; y

²⁴ Pagina Web <https://www.gob.mx/inifed/que-hacemos>

modalidades, por la currícula de las escuelas que se pretende construir, como se indica en la Tabla 2.

CLASIFICACIÓN POR ZONAS	
ZONA	NÚMERO DE HABITANTES DE LA LOCALIDAD
Rural	hasta 2 500
Urbana	mayores de 2 500

ILUSTRACIÓN 125 CLASIFICACIÓN DE ESCUELAS POR ZONAS, TABLA INIFED

MEDIO FÍSICO NATURAL

Condiciones del medio físico natural, no aptas para la construcción de escuelas.

- a) Los terrenos ubicados sobre fallas geológicas
- b) Los propensos a deslizamientos del suelo o aquellos cercanos a una posible zona de deslizamiento y que puedan ser afectados por el mismo.
- c) Los que contengan suelos de arenas o gravas no consolidadas y con nivel freático inferior a 600 mm. e) Los dispersivos.
- f) Los colapsables.
- g) Los cercanos a bloques rocosos, en laderas o partes altas de cerros, con posibilidades de rodar o desprenderse, ya sea por efecto de sismo o por fenómenos erosivos.
- h) Los ubicados en zonas donde haya existido o exista explotación de minas. i) Los ubicados sobre cuevas o cavernas.

NOTA 2: En caso de terrenos localizados al hombro o al pie de una ladera, se debe verificar la susceptibilidad a deslizarse, mediante inspección geológica y pruebas geotécnicas. En caso de que la ladera presente condiciones de inestabilidad, se puede considerar la factibilidad de su estabilización en función de los resultados de las pruebas realizadas y avaladas por los laboratorios certificados.

7.1.2 Condiciones del medio físico natural aptas para la construcción de escuelas.

En caso de estar constituidos por arcillas expansibles, los que tengan una resistencia inferior a 2 t/m² (19613 N/m²) o vocación forestal, agrícola o pecuaria; el adquirente deberá

presentar estudios geotécnicos que proporcionen las indicaciones, resultados y especificaciones del terreno, así como establecer y aplicar en el proyecto ejecutivo las medidas necesarias que permitan su utilización, que garanticen la seguridad estructural y operatividad de la INFE a lo largo de su vida útil y que no ponga en riesgo a los usuarios u obras adyacentes ya existentes.

Zona de influencia

. Por la selección del predio que se debe tomar en consideración que los tiempos de recorrido del lugar de procedencia de los alumnos a la escuela sean razonables en relación a las condiciones particulares de cada terreno, tales como la topografía, vías de comunicación, climatología, etc., atendiendo a las recomendaciones de las áreas de planeación educativa en cada estado o municipio.

NOTA 4:

En todos los casos deben evitarse terrenos tales que para llegar a ellos sea necesario que los estudiantes deban cruzar zonas peligrosas, como pueden ser corrientes de agua constante o esporádica.

Infraestructura básica Los terrenos deben contar con la infraestructura que establece la Tabla 7.1, según la zona en que se ubiquen.

INFRAESTRUCTURA BASICA		
INFRAESTRUCTURA	ZONA RURAL	ZONA URBANA
Agua potable	Distancia máxima de 250 m; se permite pozo de extracción de agua protegido y visible (autorizado por la dependencia competente)	Por conducto de toma domiciliaria
Alcantarillado	Se permite fosa séptica o biodigestor en el propio predio con la distancia mínima de 10 m a cualquier futura construcción	A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) o fosa séptica si la autoridad local lo aprueba.
Energía eléctrica	Factibilidad de acometida a una distancia no mayor de 100 m o por medio de generadores de energía eléctrica	Debe contar en la vialidad de acceso al terreno
Alumbrado público	No necesario	Debe contar en la vialidad de acceso al terreno
Vialidad	Acceso libre hasta el terreno con sección mínima de 8 m	Terciaria o secundaria
Teléfono	No necesario	Con factibilidad de servicio

ILUSTRACIÓN 126 INFRAESTRUCTURA BASICA, TABLA INIFED

Servicios públicos

SERVICIOS PÚBLICOS		
SERVICIO	ZONA RURAL	ZONA URBANA
Transporte público	Distancia no mayor de 1,00 km	Distancia no mayor de 0,80 km
Recolección de basura	No necesario	Debe contar
Vigilancia pública	No necesario	Debe contar
Correo	Debe contar	Debe contar

ILUSTRACIÓN 127 SERVICIOS PÚBLICOS NECESARIOS, TABLA INIFED

Accesibilidad.

Tanto en Zona Rural como en Zona Urbana, el acceso principal al predio y, en su oportunidad a la escuela, debe de realizarse a través de vialidades terciaria. De no ser posible, se permite el acceso por vialidades secundarias. Se recomienda una sección mínima de 8 metros de la vía de acceso.

Dimensiones.

Los terrenos deben ser preferentemente rectangulares, con una proporción igual o menor a 1:3 con la superficie para alojar los edificios y la obra exterior necesaria que requiere el programa arquitectónico para la modalidad del plantel requerido, que no será menor a lo que plantea la Tabla 7.3. En todos los casos deberán tomarse en cuenta, para su aplicación, las dimensiones señaladas en la normatividad local vigente, siempre que éstas no sean inferiores a las establecidas en esta norma.

ÍNDICES MÍNIMOS A TOMAR EN CUENTA EN LOS PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS TERRENOS.			
Tipo	Modalidad	Tipología	Índice de área necesaria (m ² / alumno)
	Primaria	6 aulas (240 niños). Un nivel.	8.3
		12 aulas (480 alumnos). Un nivel.	8.9
		12 aulas (480 alumnos). Dos niveles.	7.5
		18 aulas (720 alumnos). Dos niveles.	7.3
		18 aulas (720 alumnos). Tres niveles.	6.2

ILUSTRACIÓN 128 CANTIDAD DE AULAS NECESARIAS, TABLA INIFED

NOTA 5: Los índices del terreno incluyen áreas construidas, techadas, deportivas y libres.

NOTA 6: En casos que difieran con las tipologías presentadas en la tabla, se seleccionará el índice con cantidad de alumnos y niveles que más se aproximen a la requerida

NOTA 10: Se recomienda seleccionar el terreno en base a la proyección de alumnos y necesidades a futuro.

ASPECTOS TÉCNICOS.

Topografía. El adquirente del terreno debe contar con un levantamiento topográfico georeferenciado. Salvo en terrenos sensiblemente planos (con desniveles máximos de 15 cm. Por cada 100 cm.) el levantamiento deberá incluir curvas de nivel a una distancia máxima de 10M. en el sentido transversal y longitudinal. La pendiente máxima de los terrenos debe ser de 15 cm. Por cada 100 cm. De longitud en cualquier sentido; en el caso de que las pendientes sean mayores, el adquirente debe presentar un proyecto de terraceo, relleno o renivelación que permita aprovechar al menos el 90% de la superficie del predio.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

Requisitos mínimos de iluminación, ventilación, confort térmico y demás equipamiento.

Los locales escolares, en cuanto a iluminación natural y artificial, ventilación, confort térmico, confort acústico, y equipamiento sanitario, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

Iluminación natural.

La iluminación principal de las aulas y demás locales destinados a la enseñanza deberá provenir del lado izquierdo de los alumnos y estar preferentemente orientada al norte.

Para asegurar una iluminación natural uniforme, la superficie de ventanas debe ser, por lo menos, de un tercio del área del local.

Ventilación

La renovación del aire se podrá realizar en forma natural a través de los espacios abiertos en ventanas, y/o en forma mecánica por medio de aparatos y accesorios destinados a este objeto. Dependiendo con la localización geográfica, se recomienda proporcionar una ventilación natural cruzada, controlada mecánicamente, de por lo menos un tercio ($1/3$) del área de ventanas ó un noveno ($1/9$) del área del local.

Orientación de los edificios.

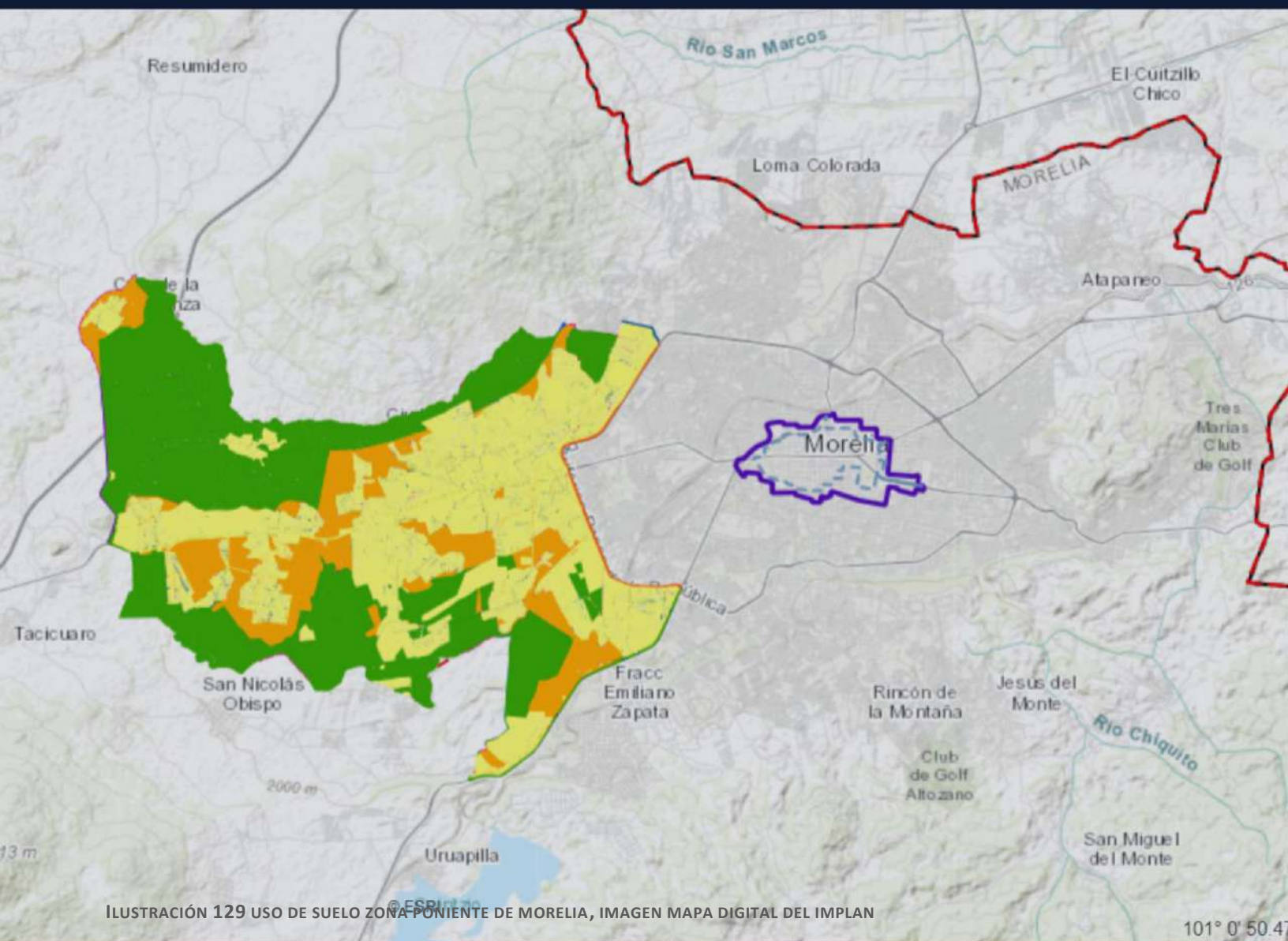
Para climas tropicales y templados, la orientación conveniente es norte-sur y para climas fríos se recomienda la orientación oriente-poniente. Las circulaciones exteriores se protegerán del sol y la lluvia mediante volados o aleros. En edificios de un nivel éstos serán de por lo menos de 1.10 m y una altura mínima de 2.30 m. Para edificios de dos o más niveles, los volados en circulaciones exteriores serán de 2.25 m como mínimo. Es recomendable auxiliarse de cortinas de árboles para reducir o filtrar la penetración de los rayos solares dentro de los locales destinados a la enseñanza.

Conclusiones.

De acuerdo a la localización del predio destinado para la escuela primaria federal Antonio Hutzimengari algunos apartados de reglamentación del INIFED desglosados anteriormente zonas nos muestran las zonas óptimas para construcción de escuelas donde se deben de contar con los servicios públicos necesarios para su función además de que se debe de verificar las zonas de deslizamientos cercanas y las pendientes pronunciadas situación que podemos encontrar en el terreno destinado para la escuela ubicado en las coordenadas de longitud-101.26992 y latitud 19.710742 en Ciudad Jardín

De acuerdo reglamento de INIFED nos habla que es posible construir en zonas con estas características siempre y cuando se e verifique la susceptibilidad a deslizarse, mediante inspección geológica y pruebas geotécnicas y el uso de suelo que esté presente. Se propondrán conexiones a los servicios públicos ya existentes ya que no se cuentan servicios públicos directos. De acuerdo a las dimensiones de cada uno de los espacios de acuerdo al reglamento del Sedesol se cumplirán con las dimensiones necesarias de cada espacio para su correcto funcionamiento y se orientarán en dirección norte-sur para confortabilidad.

Uso de suelo



Uso de suelo.

De acuerdo al mapa interactivo digital del Implan (Instituto Municipal de Planeación). El predio destinado para la escuela primaria se encuentra en una zona habitacional mixta con industria y servicios (HMI) con respecto al uso educativo.

- ♦ PERMITIDO. - Son aquellos que indistintamente pueden desarrollarse en las áreas o predios posibles y permitidos, conforme a los usos genéricos y específicos establecidos con relación a los usos predominantes de la zonificación secundaria y sujetos a las disposiciones de la TCUS y reglamento de construcción vigente.



Usos	Zonas de usos predominantes												Urbano y urbanizable											
													Habitacional		Habitacional mixto	Equipamiento- infraestructura	Mixto comercial, servicios y equipamiento						Corredores	
													Baja densidad (51 a 150 hab/ha)	Media densidad (151 a 300 hab/ha)	Alta densidad (301 a 500 hab/ha)	Servicios y comercio (hasta 300 hab/ha)	Industria y servicios (hasta 300 hab/ha)	Equipamiento	Infraestructura	Áreas verdes (parque urbano)	Subcentro urbano hasta 500 hab/ha	Centro metropolitano (hasta 300 hab/ha)	Corredor urbano	Corredor metropolitano
Genéricos	Específicos												HB	HM	HA	HM	HM	EQ	INF	AV	SU	CM	COU	COM
Educación	Artes y oficios				Hasta	500 m²	♦	♦	♦	♦	♦													
					Mayor a		0	0	0	♦	0													
	Básica		Pública	Hasta	♦		♦	♦	♦	♦														
				Mayor a	0		0	0	♦	♦														
			Privada	Hasta	♦		♦	♦	♦	♦														
				Mayor a	0		0	0	0	0														
	Media		Pública	Hasta	♦		♦	♦	♦	♦														
				Mayor a	X		X	X	♦	♦														
			Privada	Hasta	♦		♦	♦	♦	♦														
				Mayor a	X		X	X	0	♦														
	Superior		Pública	Hasta	X		X	X	♦	♦														
				Mayor a	X		X	X	X	X														
Privada			Hasta	X	X	X	X	X																
			Mayor a	X	X	X	X	X																

ILUSTRACIÓN 130 TABLA COMPARATIVA DE COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELO IMPLAN

CUS Y COS.

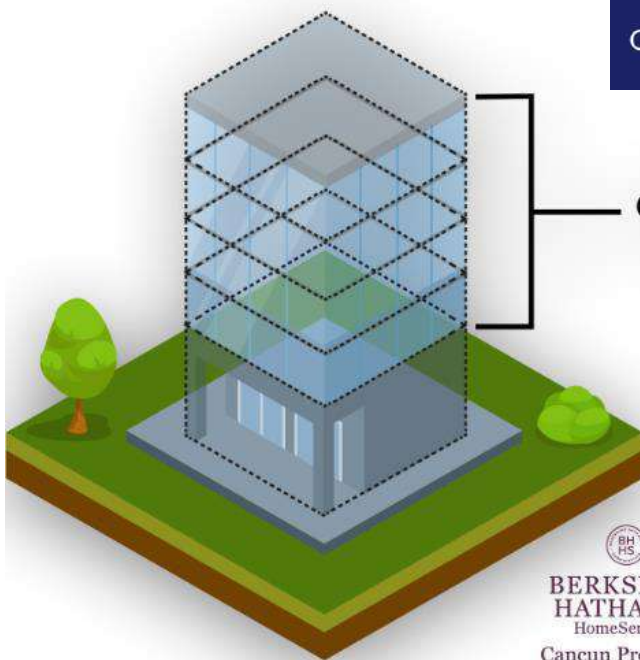
- COS: Coeficiente de ocupación del suelo es la superficie del lote que puede ser ocupada por construcciones de acuerdo al reglamento de Sedesol en infraestructura educativa debemos tener una ocupación de suelo de: 0.23 (23%)
- CUS: Coeficiente de utilización del suelo es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio, de acuerdo al reglamento de Sedesol en infraestructura educativa debemos tener una ocupación de suelo de: 0.53 (53%)

AREA CUBIERTA EN EL PROYECTO DE :1756 M2
AREA MINIMA TOTAL SOLICITADA:1385 M2

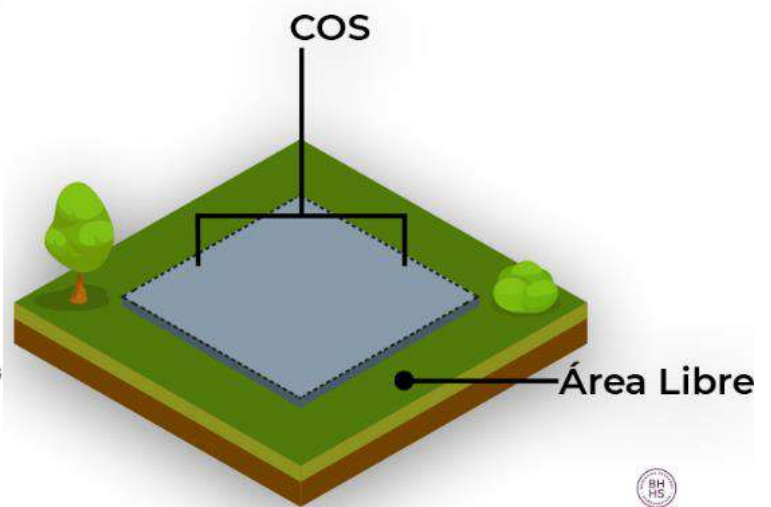
AREA DESCUBIERTA EN EL PROYECTO:2059 M2
AREA MINIMA TOTAL SOLICITADA:2030 M2

COS:1194 M2
COS EN EL TERRENO:1270 M2

CUS:632 M2



BERKSHIRE
HATHAWAY
HomeServices
Cancun Properties



Capítulo XI

Determinantes funcionales



ILUSTRACIÓN 131 RENDER ESCUELA PRIMARIA, IMAGEN JAMES
STEINKAMP PHOTOGRAPHY

6.1 Casos análogos.

Escuela Primaria Intercultural Bilingüe Juan H. Álvarez Xochistlahuaca

- Arquitectos: Antonio Plá Pérez y el Mtro. en Arq. Julio Gabriel Konzevik Kabib
- Ubicación: Guerrero México.
- Año: 2013



Escuela Primaria Intercultural Bilingüe Juan H. Álvarez Xochistlahuaca se llevó a cabo una intervención arquitectónica ya que no se contaba con espacios adecuados y dignos para la educación este proyecto ayudara a reforzar la identidad de las comunidades indígenas preservando su lengua natal. De esta forma, en esta comunidad en específico, la lengua natal *ñomndaá* adquiere un peso significativo en el sistema educativo, pero sobre todo en la formación de la identidad cultural y en el entendimiento del medio ambiente. ²⁵ (Arellano, 2021)

ILUSTRACIÓN 132 PATIO CENTRAL ESCUELA PRIMARIA JUAN H. ALVAREZ XOCHISTLAHUACA, IMAGEN JUDITH MELÉNDEZ, GABRIEL KONZEVI Y ANTONIO PLA P.

²⁵ Pagina Web www.archdaily.mx/mx/961410/una-escuela-para-educar-con-dignidad-intervencion-en-la-escuela-primaria-intercultural-bilingue-juan-h-alvarez-xochistlahuaca-guerrero-mexico?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

La estrategia se desarrolló con base en las siguientes premisas consensuadas con la comunidad: 1. Consolidación de laderas erosionadas; 2. Mejoramiento de las condiciones de habitabilidad; 3. Mínima intervención y en las zonas ya impactadas; 4. Generación de centralidad y articulación del conjunto y 5. Recuperación de las tipologías y sistemas constructivos tradicionales (Arellano, 2021).²⁶ La intervención realizada tuvo como prioridad revalorizar su contexto a partir de estrategias que frenaran el deslave y la erosión



ILUSTRACIÓN 133 ALUMNOS DE LA ESCUELA PRIMARIA, IMAGEN
JUDITH MIELÉNDEZ, GABRIEL KONZEVI Y ANTONIO PLA P.

con muros de contención. Se buscó mejorar las condiciones climáticas ocasionado por las altas temperaturas al interior de las aulas preexistentes desde la lógica tradicional, sombra y ventilación cruzada a partir de la construcción de una doble cubierta que funcionó como escudo solar permitiendo salir el aire caliente antes de que entre a las aulas. Por otro lado, la carencia de dos espacios áulicos se solucionó construyendo un aula y una dirección nuevas adjuntas a las zonas ya impactadas generando centralidades y espacios intermedios no curriculares permitiendo la coherencia entre las adiciones y los preexistentes. El rescate de las tipologías locales junto con la incorporación de cubiertas ligeras, permitieron armar un patio y dar unidad al conjunto. Siguiendo este discurso, se buscó usar materiales tradicionales para reducir el transporte y la consecuente huella de carbono, no depender de mano de obra especializada, reforzar la economía local y actualizar las tecnologías tradicionales.

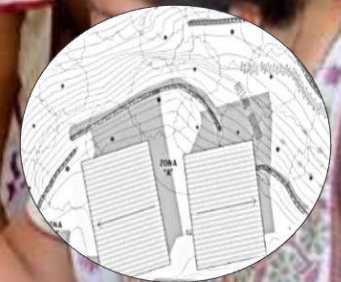
²⁶ Pagina Web <https://www.archdaily.mx/mx/961410/una-escuela-para-educar-con-dignidad-interve>

Planos.

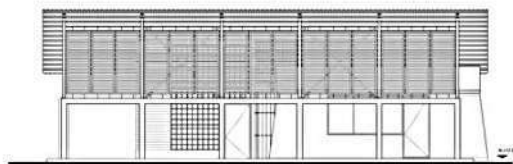
Planta de conjunto.



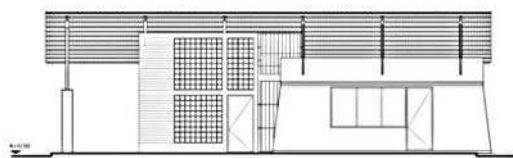
Planta arquitectónica zona A.



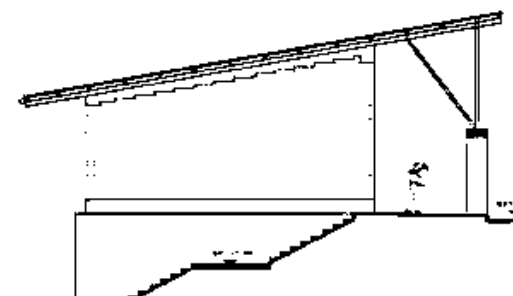
Fachadas



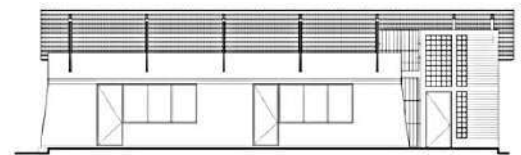
FACHADA 1



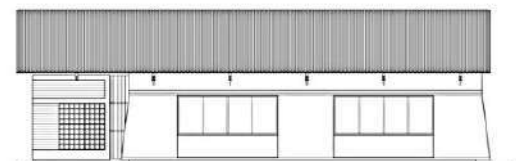
FACHADA 2



FACHADA 4



FACHADA 5



FACHADA 6



ILUSTRACIÓN 134 FACHADA, IMAGEN JUDITH M.B,
GABRIEL KONZEVIK, ANRONIO P.P



Antes



Después

Cortes



ILUSTRACIÓN 136 DIRECCIÓN DE LA ESCUELA

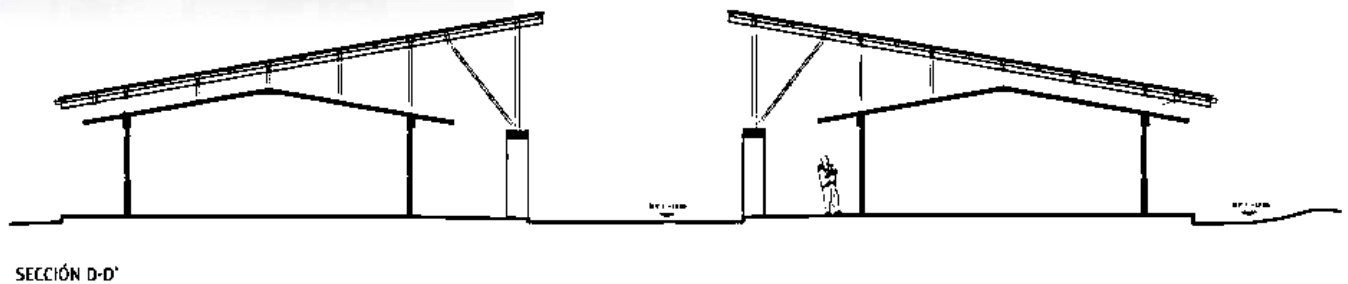
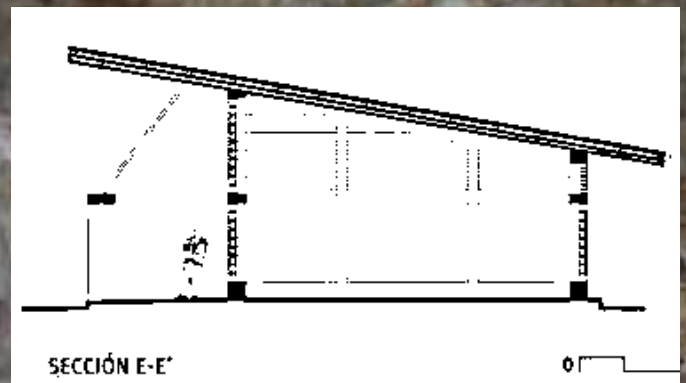
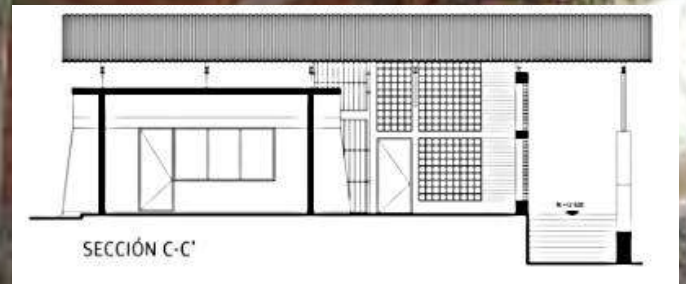


ILUSTRACIÓN 137 CORTES ELABORADOS POR ARQ. MTRO. EN ARQ. GABRIEL KONZEVIK CABIB, ARQ. ANTONIO PLÁ PÉREZ

Escuela Primaria José María Morelos.

- Arquitectos : Escobedo Soliz, Gutiérrez Arquitectos.
- Ubicación: Santa Isabel Cholula
- Año:2018



ILUSTRACIÓN 138 AULAS DE LA ESCUELA JOSÉ MARÍA MORELOS IMAGEN ARTURO ARRIETA

A raíz del sismo del 19 de septiembre del 2017 con epicentro en San Felipe Ayutla Puebla, ciudades y pueblos del centro del país fueron gravemente afectados. Incluidas escuelas primarias en zonas rurales. Es por eso que se realizó un proyecto de construcción para estas zonas y debería realizarse en muy poco tiempo, por lo que se decidió diseñarlas con sistemas industriales modulares.

Se utiliza como esqueleto, una estructura de acero galvanizado con un módulo de 3 x 3 x 3 metros, resistente a sismos de grandes magnitudes utilizable para todos los espacios, incluyendo circulaciones y adaptable a las diferentes condiciones programáticas, geométricas y topográficas de ambos sitios, además de ser replicable para nuevos



En sus muros se utilizaron paneles prefabricados de concreto ligero GRC también modulados para agilizar y facilitar su montaje, siendo un sistema intercambiable por puertas y ventanas. ²⁷ (Ott, 2020) Las cubiertas al exterior son de lámina galvanizada y cristal

²⁷ Pagina Web https://www.archdaily.mx/mx/914279/escuelas-primarias-rurales-gutierrez-arquitectos-plus-escobedo-soliz?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

laminado en su cúspide, el cual aporta la luz necesaria para el adecuado funcionamiento de los espacios durante el día. Al interior tenemos láminas de madera y de PVC espumado aisladas térmicamente, aportando un ambiente cálido y luminoso.

Existe una transición del exterior al interior de los espacios, a través de amplios pasillos que funcionan como pórticos y articulan el proyecto. Los interiores se relacionan física y visualmente a la escala de los niños con jardines y plazas que tejen los edificios.

Se realizaron estudios bioclimáticos para hacerlas confortables los espacios la mayor parte del tiempo y durante todo el año, de ellos se deriva la elección de materiales, la propuesta de un sistema pasivo de ventilación natural cruzada en los espacios y una iluminación cenital y lateral, que evita al máximo el uso de energía eléctrica durante el día. En las dos escuelas se recupera el agua pluvial que cae sobre sus techos.²⁸ (Ott, 2020)

Se orientaron los nuevos edificios usando la traza de los edificios que fueron afectados y el eje de la cancha existente como uno de los ejes compositivos del conjunto. la orientación nor-poniente favorece la ventilación cruzada. Al no contar con vistas relevantes a sus alrededores las aulas se ordenaron alrededor de un gran patio central articulado por la biblioteca para



ILUSTRACIÓN 140 VISTA DEL INTERIOR AL EXTERIOR DE LAS AULAS DE LA ESCUELA, IMAGEN ARTURO ARRIETA

²⁸ Pagina web https://www.archdaily.mx/mx/914279/escuelas-pri-escobedo-soliz?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

crear el corazón del proyecto.²⁹El edificio de servicios se dispuso paralelamente entre la cancha existente y la plaza de acceso para aminorar la presencia de la cubierta de la cancha en la experiencia del recorrido. Los edificios que quedaron en pie se adaptaron para la administración y las aulas de computación y usos múltiples.³⁰ (Ott, 2020)



ILUSTRACIÓN 141 PATIO CÍVICO DE LA ESCUELA PRIMARIA JOSÉ MARÍA MORELOS, IMAGEN ARTURO ARRIETA

²⁹ Página web https://www.archdaily.mx/mx/914279/escuelas-primarias-rurales-gutierrez-arquitectos-plus-escobedo-soliz?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

³⁰ Pagina web https://www.archdaily.mx/mx/914279/escuelas-primarias-rurales-gutierrez-arquitectos-plus-escobedo-soliz?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

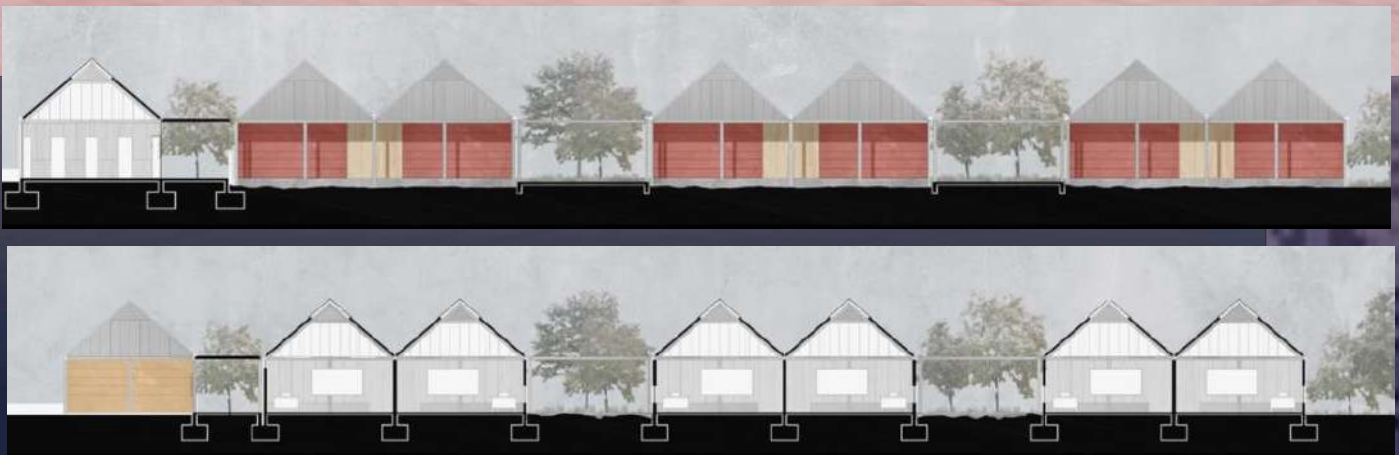
Planta conjunto.



Sistema constructivo



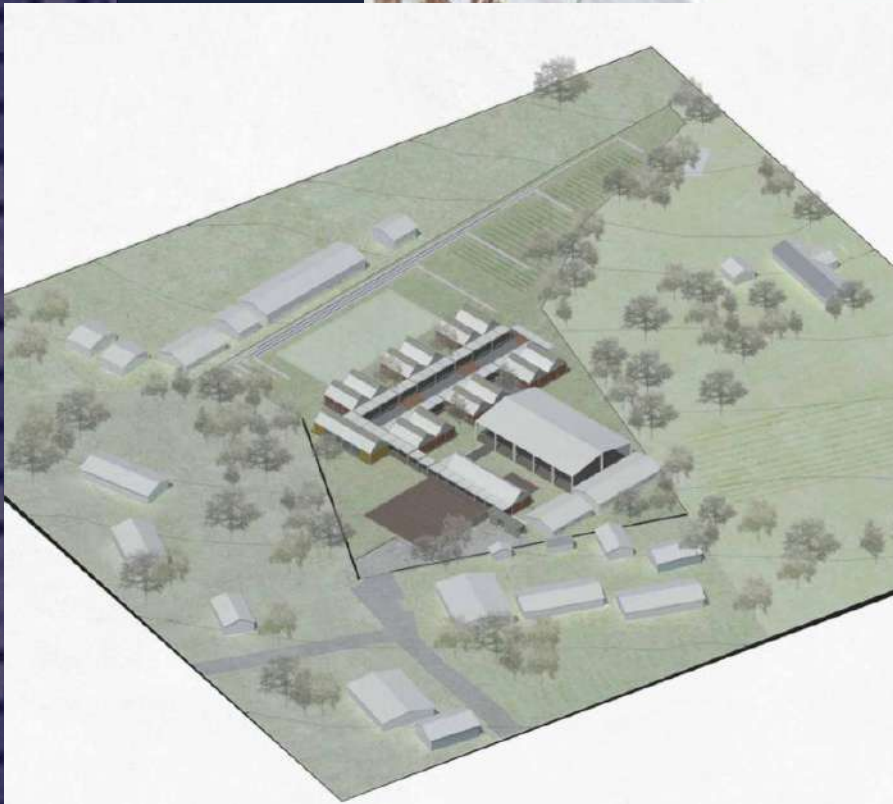
Cortes



Fotografías



Isométrico



Escuela Primaria N° 24 D.E. 15 “Francisco Morazán”

- **Arquitectos:** Mariano González Moreno, Ana Paula Saccone, Sebastián Batarev y Pablo Villordo.
- **Ubicación:** Buenos Aires Argentina.
- **Año:**2012
- **Superficie:**8500 m2



ILUSTRACIÓN 144 FACHADA PRINCIPAL DE LA ESCUELA FRANCISCO MORAZÁN, IMAGEN GOBIERNO DE CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, BAJO LICENCIA CC BY 2.5 AR

El diseño de la planta de la escuela cuenta con planta baja integradora de todo el conjunto y con su denominada “calle educativa” reúne las funciones compartidas vinculando el patio cubierto y descubierto, el SUM, la biblioteca, el centro de medios, los talleres, los servicios comunitarios y los espacios verdes. El diseño de la planta permite también ofrecer un espacio público para los vecinos del barrio ya que contempla la posibilidad de accesos

independientes o cierres de determinadas áreas para permitir su funcionamiento.³¹ (Iñiguez, Arch Daily, 2021) Entendiendo a todos los espacios como áreas pedagógicas, el concepto de la escuela del futuro se instala con el fin de modificar las dinámicas educativas existentes hacia un modelo de enseñanza en donde no exista distinción alguna entre aulas y espacios comunes como patios o pasillos.



De esta manera, el aula deja de ser un espacio cerrado gracias al diseño de cerramientos móviles y pasa a integrarse a los espacios circulatorios que son también áreas de recreación y formación pedagógica. Algunas de las estrategias llevadas a cabo corresponden a la

³¹ https://www.archdaily.mx/mx/963004/escuela-siglo-xxi-detalles-de-diseno-sustentable-en-la-arquitectura-escolar-de-buenos-aires?ad_source=search&ad_medium=search_result_all



ILUSTRACIÓN 146 AULAS DEPORTIVAS Y AZOTÍA VERDE. GOBIERNO DE CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES. LICENCIA CC BY 2.5 AR

utilización de paneles fotovoltaicos para minimizar el consumo energético, la implementación de un sistema de recuperación de aguas de lluvia, la incorporación de vegetación caduca y especies vegetales no dependientes de agua, la aplicación de ventilación cruzada para una mayor renovación del aire natural, la utilización de colectores solares planos para el calentamiento del agua, el diseño de un paisajismo eficiente, la selección de especies autóctonas, un sistema de protección solar y oscurecimiento, y cubiertas verdes transitables destinadas a fines recreativos y también pedagógicos.³² (Iñiguez, Arch Daily, 2021)

El edificio cuenta con un manejo inteligente de la energía permitiendo un uso eficiente del gas y la iluminación. A través de la creación de espacios para el cultivo, sectores recreativos realizados con materiales reciclados y el estudio de diversas especies busca aumentar tanto el conocimiento como el compromiso de alumnos y vecinos en relación a la sustentabilidad, la calidad ambiental y la conciencia comunitaria. Estos espacios intermedios que vinculan las aulas con el exterior permiten el desarrollo de múltiples actividades. La presencia de huertas pedagógicas le permite a los alumnos entrar en contacto directo con los distintos elementos naturales y ecológicos y acompañar el crecimiento de dichas especies durante las estaciones del año.

Utilizando materiales y tecnologías accesibles locales, su fachada de antepechos de hormigón y herrerías metálicas permite resolver las condiciones térmicas de acuerdo a cada orientación y también proteger a los alumnos en las áreas recreativas. Los paños metálicos funcionan como parasoles y contribuyen a minimizar las ganancias de calor por radiación solar. Hacia el noroeste y suroeste, actúan como parasoles verticales y controlan la incidencia del sol rasante gracias al aumento en las secciones de sus parantes verticales.

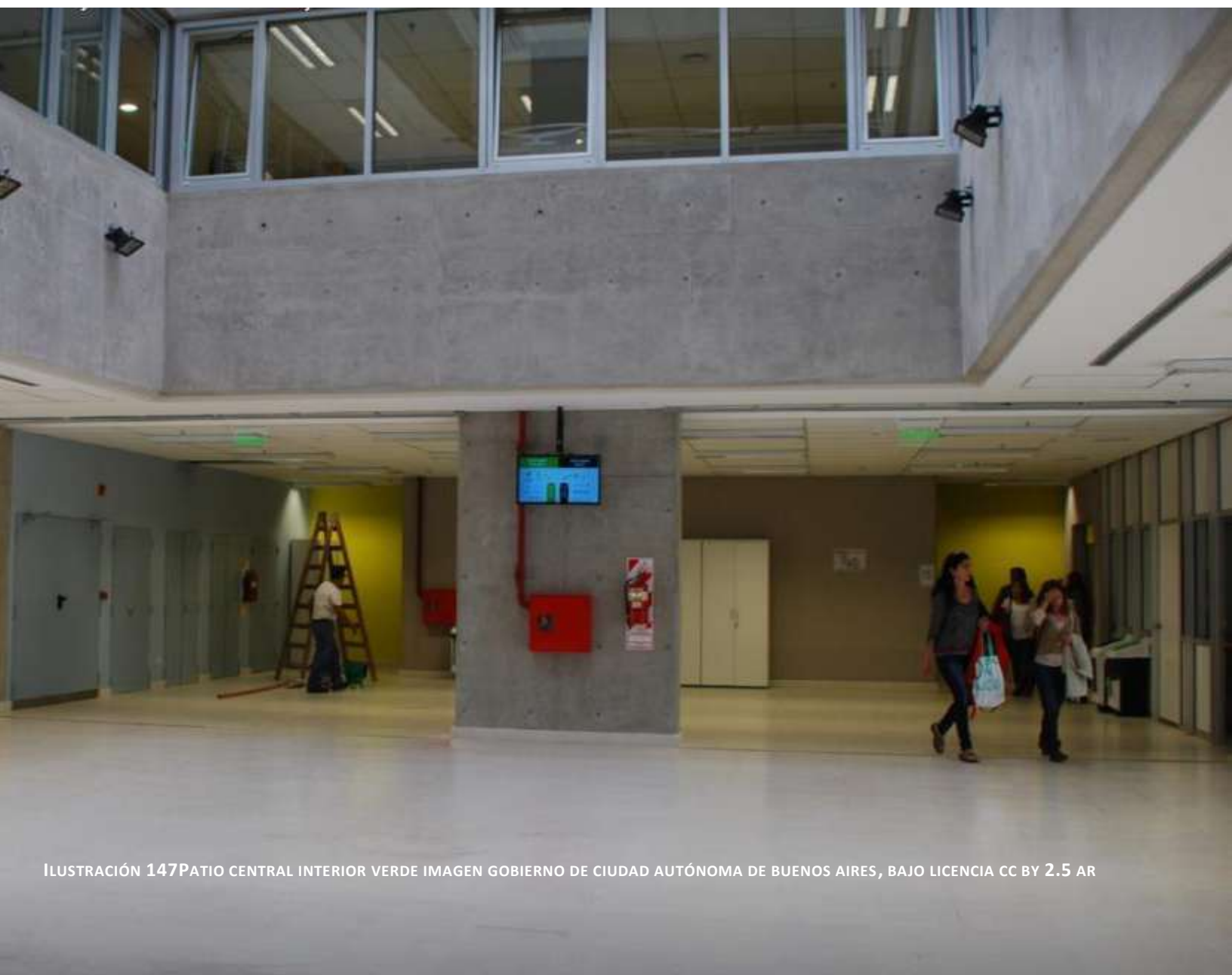


ILUSTRACIÓN 147 PATIO CENTRAL INTERIOR VERDE IMAGEN GOBIERNO DE CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, BAJO LICENCIA CC BY 2.5 AR

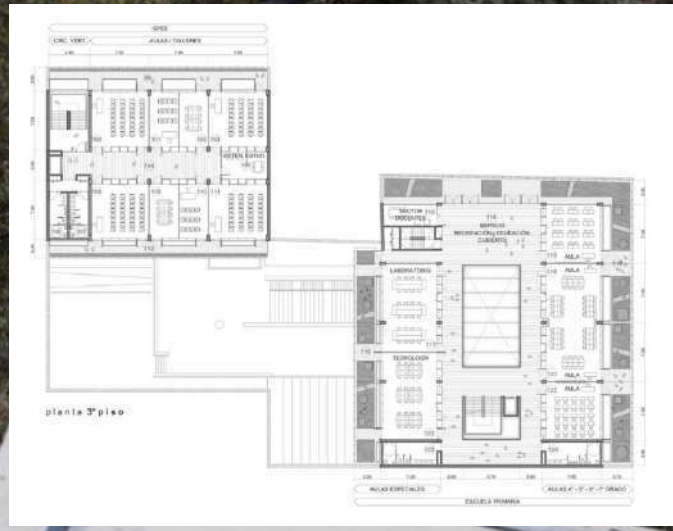
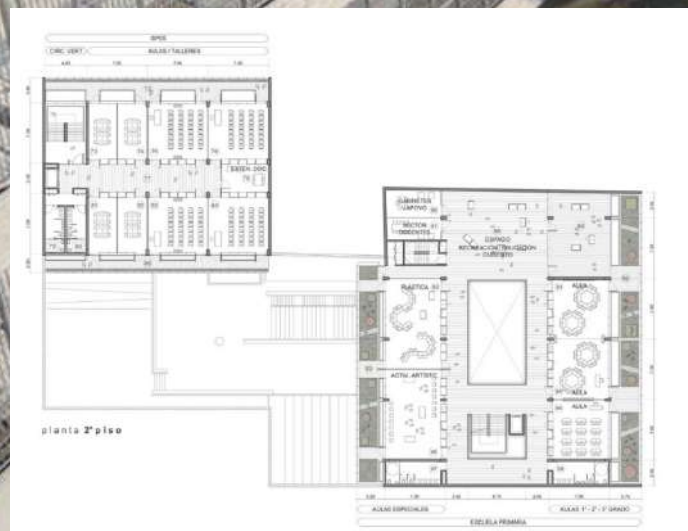


ILUSTRACIÓN 148 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DE LA ESCUELA FRANCISCO MORAZÁN, PLANOS MARIANO GONZÁLEZ MORENO, ANA PAULA SACCONI, SEBASTIÁN BATAREV Y PABLO VILLORDO

ILUSTRACIÓN 149 FACHADA PRINCIPAL DE LA ESCUELA FRANCISCO MORAZÁN, IMAGEN GOBIERNO DE CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, BAJO LICENCIA CC BY 2.5 AR

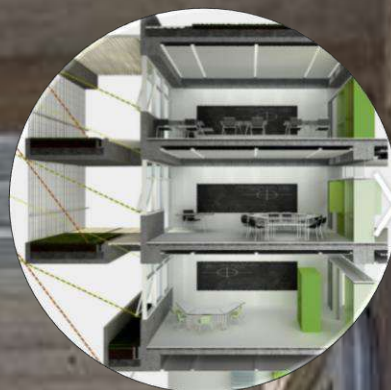
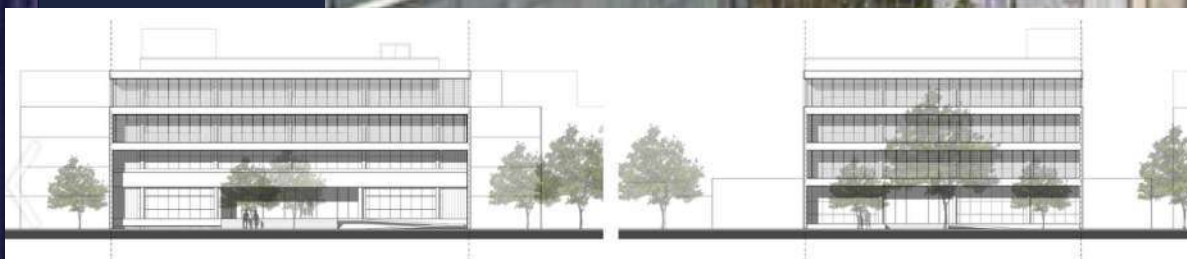


ILUSTRACIÓN 150 FACHADA TRASERA DE LA ESCUELA FRANCISCO MORAZAN, IMAGEN GOBIERNO DE CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, BAJO LICENCIA CC BY 2.5 AR

Fachadas



Cortes

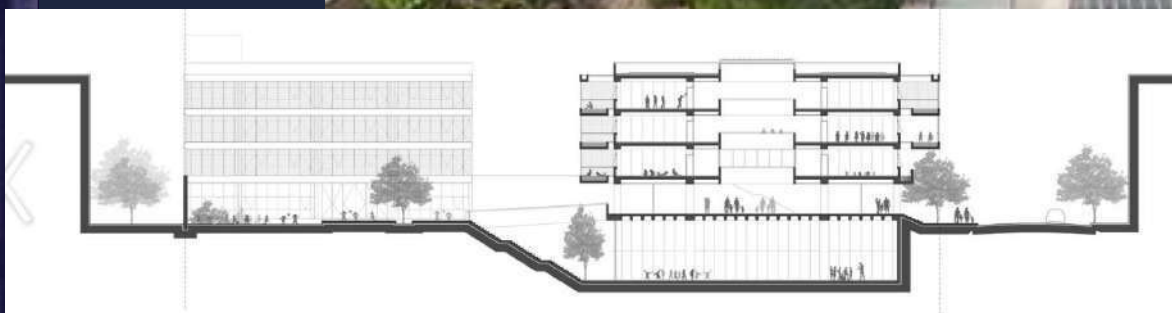


ILUSTRACIÓN 151 CORTES DE LA ESCUELA FRANCISCO MORAZAN PLANOS MARIANO GONZÁLEZ MORENO, ANA PAULA SACCONE, SEBASTIÁN BATAREV Y PABLO VILLORDO

Tabla comparativa casos análogos.

Primaria	Ventajas	Desventajas	Que aplicar en el proyecto.
Escuela Primaria Intercultural Bilingüe Juan H. Álvarez Xochistlahuaca. 	-Es dedicado a una comunidad indígena. -Las aulas fueron diseñadas para el confort de acuerdo al tipo de clima de la región. -Se utilizó material de la región. -Aprovechamiento de la topografía del terreno. -Las paredes de celosías le dan un diseño significativo y permite la entrada de luz natural y buena ventilación.	-El patio cívico no está techado ni cuenta con pavimento, Provocando que este no pueda usarse en caso de lluvia y se llene de lodo. - Las paredes de celosías en las aulas en tiempo de frío o lluvia ocasionan frío.	-La altura de las aulas permiten que el calor suba haciendo el lugar confortable. -Elementos como celosías u otros que le den un diseño diferente y rústico que a la vez representen la cultura indígena. -Uso de materiales de la región. - Aprovechar la topografía del terreno para realizar un buen diseño, utilización de plataformas.
Escuela Primaria José María Morelos 	-Los materiales permiten una construcción rápida y fácil. -Todos los pasillos están techados permitiendo movilidad en tiempo de lluvias. -Cuenta con áreas verdes frente a los salones y pasillos dándole una mejor vista a los mismos. -Grandes ventanales en los salones permiten la entrada de luz natural.	-El patio cívico no está techado, Provocando que este no pueda usarse en caso de lluvia. - La visibilidad debido a los ventanales en los salones puede ser objeto de distracción para los niños. -Debido a los materiales de construcción las aulas estas son frías en la época de invierno. -Los techos de lámina suelen ser molestos en épocas de lluvia por el ruido que producen.	-Áreas verde frente a los salones que den una mejor imagen visual y así mismo sirva como área recreativa. -Techos en los pasillos promoviendo la movilidad en tiempo de lluvia. -Materiales para una construcción rápida. -Techos a dos aguas en las aulas que permiten que el calor suba haciéndolos confortables. -En los cristales de las puertas se cuenta con el grupo y grado de las aulas permitiendo una más fácil identificación.

Escuela Primaria N^o 24 D.E.
15 “Francisco Morazán”



- Uso sustentable que permite un menor consumo de energía.
- Las ventanas están ubicadas en zonas específicas para permitir la ventilación corrida y luz natural directa.
- Uso de ecotecnias.
- Azoteas verdes que le dan a los niños un lugar abierto donde jugar, dándoles un mayor acercamiento a los alumnos con la naturaleza.
- Huertas escolares que le permiten a los alumnos consumir lo que cosechan.
- Construcción en vertical que permite un mejor aprovechamiento del espacio.
- Los pasillos y terrazas cuentan con herrería para prevenir accidentes, pero así mismo permiten la visibilidad al exterior.
- Rampas que permiten movilidad en el lugar.
- Mayor mantenimiento a las áreas verdes.
- Uso de ecotecnias y huertas escolares.
- Orientación de ventanas en lugares específicos para una mejor ventilación, haciendo el lugar confortable.
- Sustentabilidad.
- Estructura de concreto armado.
- Rampas que permiten la movilidad en el lugar.

ILUSTRACIÓN 152 TABLA COMPARATIVA DE CASOS ANÁLOGOS, TABLA ELABORADA POR ANETTE ESTRADA

6.2 Perfil del Usuario



ILUSTRACIÓN 153 ALUMNOS DE LA ESCUELA PRIMARIA BILINGÜE
ANTONIO HUTZIMENGARI, IMAGEN ANETTE ESTRADA

6.2 Análisis del Perfil de usuarios (caracterización, perfil psicográfico, empatía).

Alumnos niños y niñas de 6 a 11 años de edad (edad promedio)



El principal usuario del proyecto la razón por la cual se está realizando este proyecto son

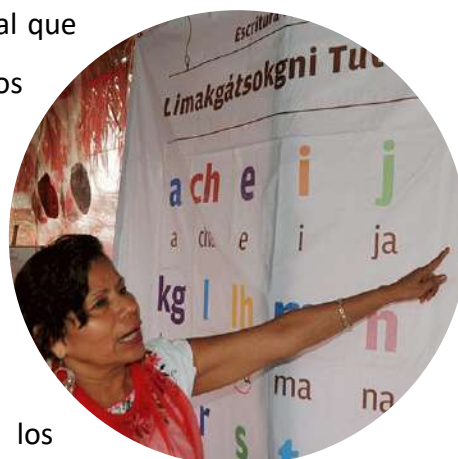


los niños de la comunidad de Ciudad Jardín cabe mencionar que la escuela primaria no solamente es para niños de origen purépecha si no para niños en

general de 6 a 11 años edad promedio que deseen conocer y aprender mas de la cultura purépecha, así como los conocimientos básicos educativos que les servirán como base para los niveles de educación superiores.

Docentes

La función docente es aquella de carácter profesional que implica la realización directa de los procesos sistemáticos de enseñanza - aprendizaje, lo cual incluye el diagnóstico, la planificación, la ejecución y la evaluación de los mismos procesos y sus resultados, y de otras actividades educativas dentro del marco del proyecto educativo institucional de los establecimientos educativos.³³ En esta institución los docentes que impartirán las clases y enseñanzas de la cultura son docentes de origen purépecha.



³³Página Web <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-80258.html>

Docentes educación física

Adultos encargados de programar, organizar y coordinar actividades deportivas; supervisar grupos; entrenar al alumnado en diferentes disciplinas deportivas y motivarlo para que mejore su rendimiento físico.

Director.

Adulto principal responsable de la gestión escolar, cumple un papel central al articular, conducir y facilitar una serie de procesos al interior de la escuela.

Docentes computación

Adultos encargados de impartir la docencia y diseñar el material educativo a través de la computadora y garantizar que todos los alumnos reciban una capacitación informática básica.

Bibliotecario

Adultos encargados de seleccionar, gestionar y clasificar los materiales de la biblioteca para que queden a disposición de los alumnos.

Doctor.

Adulto que tiene como finalidad mejorar el nivel de salud de la comunidad escolar. Sus objetivos son la atención de enfermedades, problemas de salud y accidentes que ocurran dentro de la institución, así como la promoción y la educación para la salud.

Personal de limpieza.

Adultos que realizan las labores de limpieza en todas las áreas de la escuela para que esta se encuentre siempre en óptimas condiciones para su uso.



6.3 Diagrama de actividades y necesidades.



6.3 Diagrama de actividades y necesidades.

Usuario	Actividad	Necesidad	Satisfactor	Espacio
 	-Escribir y aprender	Sentarse.	Escritorio	Salón de clases
	-Leer	Sentarse	Escritorio	Biblioteca
	-Aprender computación.	Sentarse	Escritorio para computadora	Aula de computación
	-Asistir a conferencias	Sentarse	Butacas	Aula de medios
	-Jugar.	Divertirse.	Columpios resbaladillas.	Área de juegos y canchas de fútbol
	-Correr	Descansar	Bancas	Áreas verdes.
	-Lavarse las manos	Ir al baño	Wc y lavabo	Baños hombres/Mujeres.
	-Convivir	Comer	Mesas	Comedor escolar
	-Realizar los honores a la bandera con trajes típicos purépechas	Dar información social y cultural	Lugar techado	Patio cívico
	-Impartir las clases	Sentarse y escribir	Pizarrón y escritorio	Salón de clases
	-Impartir las clases	Descansar	Sillones	Sala de maestros
	-Planear actividades	Sentarse	Escritorios	Sala de juntas
	-Lavarse las manos	Ir al baño	Wc y lavabo	Baños de docentes
	-Llegar a la escuela	Lugar para dejar su auto	Área segura y techado	Estacionamiento
	-Calentarse su comida	Comer	Mesas	Comedor de maestros

Docentes educación física



-Impartir las clases físicas

Correr, trotar, brincar

Área Techada

Patio Cívico y áreas verdes

-Utilizar material como cuerdas, pelotas y aros

Guardar material deportivo

Lokers

Almacén

Docentes computación



-Impartir las clases de computación

Sentarse

Computadoras y escritorio

Aula de computación

-Reparar y guardar computadoras y material.

Sentarse

Mesas y lokers

Almacén

Bibliotecario



-Brindar los libros solicitados

Ir a buscar los libros

Libreros

Biblioteca

-Brindar y ordenar información.

Sentarse

Escritorio

Biblioteca

Administrativos



-Administrar información escolar

Sentarse

Escritorio

Oficina

-Guardar información

Organizar

Lokers

Archivo

	Director	-Organizar actividades	Sentarse	Escritorio y computadora	Dirección
		-Lavarse las manos	Ir al baño	Wc y lavabo	Baño para el director
	Doctor	-Recibir pacientes	Revisar y diagnosticar a los pacientes	Camilla	Enfermería
		-Guardar medicamentos	Organizar	Lokers	Enfermería
		-Lavarse las manos	-ir al baño al igual que los pacientes que lo necesiten	Wc y lavabo	Baño de enfermería
		-Recetar pacientes	Sentarse	Escritorio	Enfermería
	Personal de limpieza	-Limpiar las aulas	Guardar materiales de limpieza	Lokers	Intendencia
		-Cambiar	Descansar comer	Lokers y mesas	Sala de empleados y vestidores
		-Lavarse las manos	Ir al baño	Wc/lavabo	Baños

ILUSTRACIÓN 155 TABLA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES, TABLA ELABORADA POR ANETTE ESTRADA

6.4 Diagrama de relaciones.

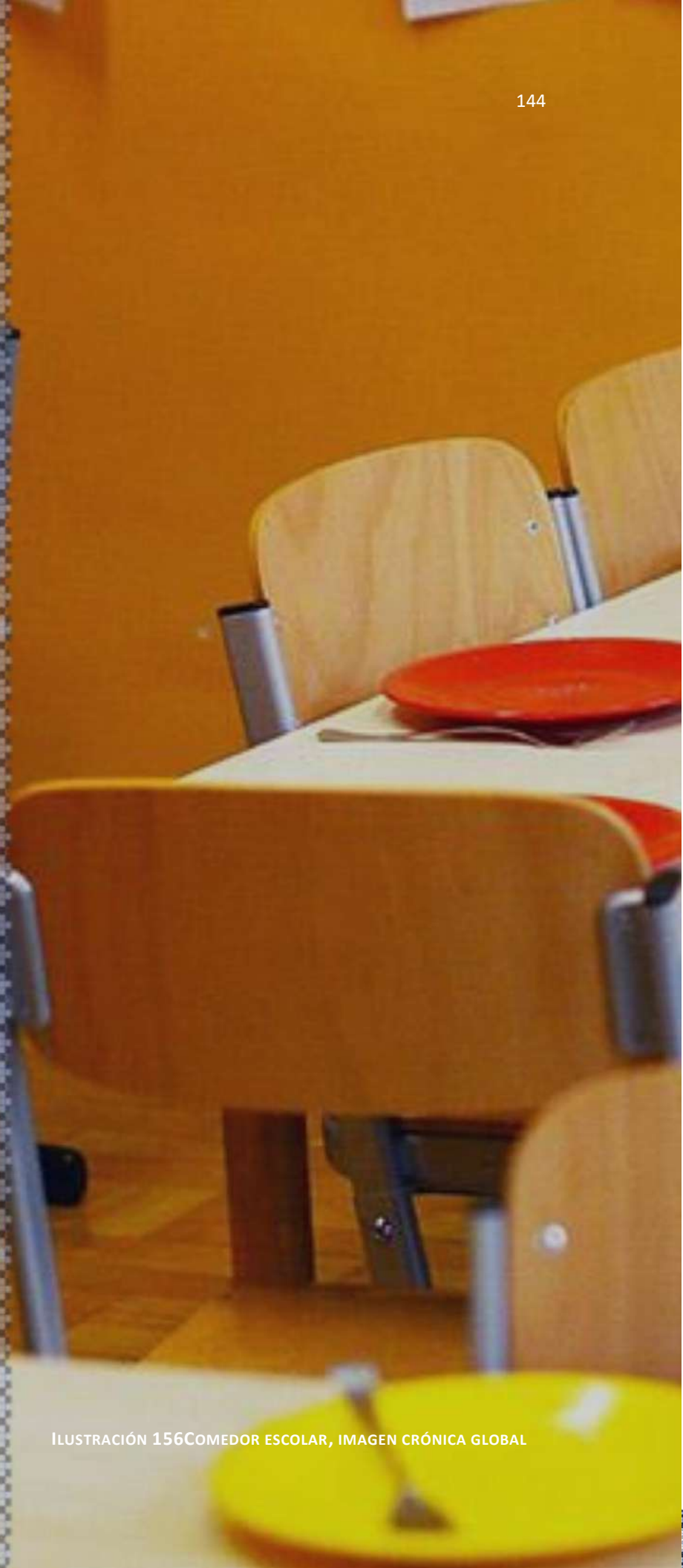


ILUSTRACIÓN 156 COMEDOR ESCOLAR, IMAGEN CRÓNICA GLOBAL

6.4 Diagrama de relaciones.

Diagrama general.

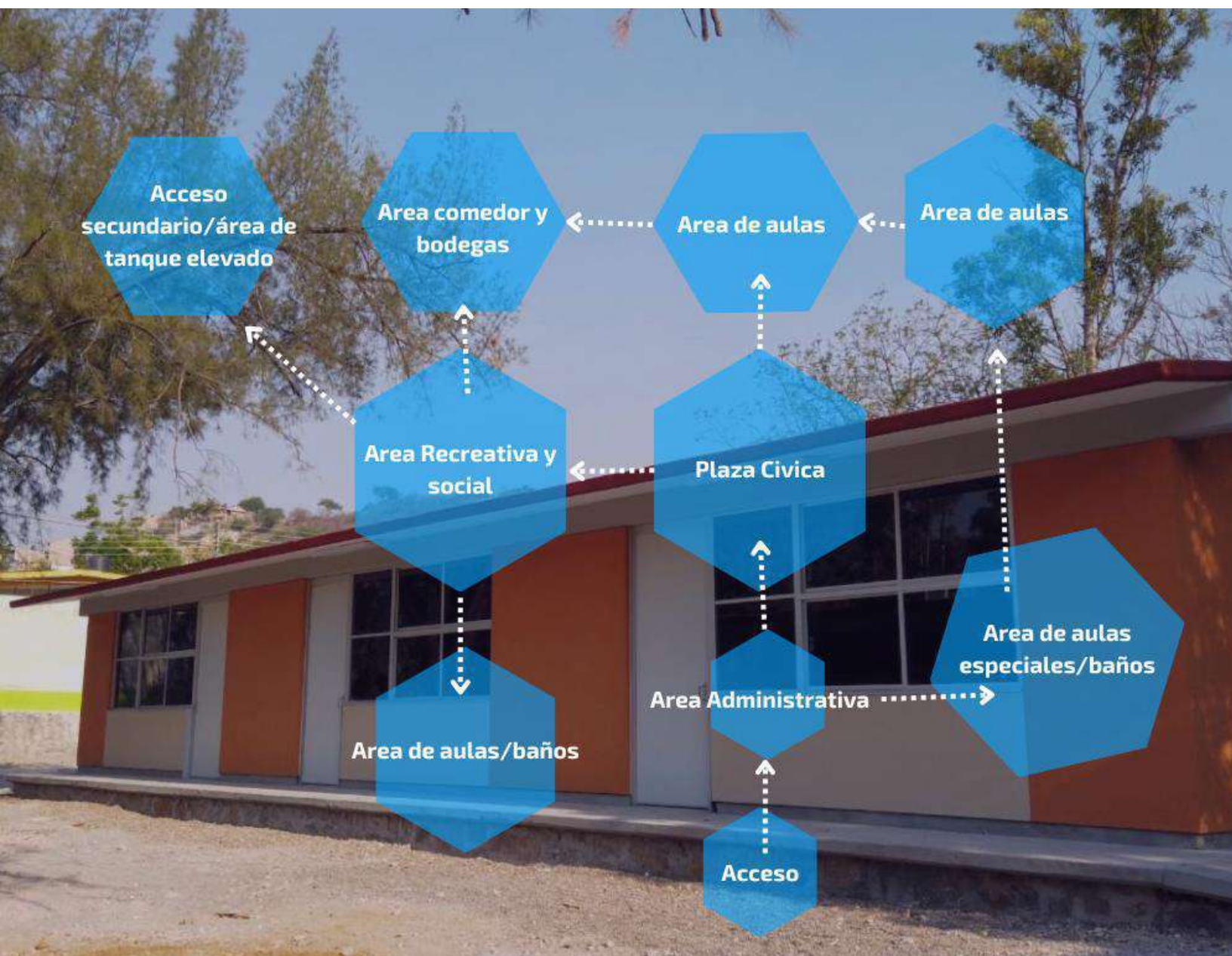


ILUSTRACIÓN 157 DIAGRAMA GENERAL PROYECTO ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI, DIAGRAMA ELABORADO POR ANETTE ESTRADA.

Diagrama área administrativa.

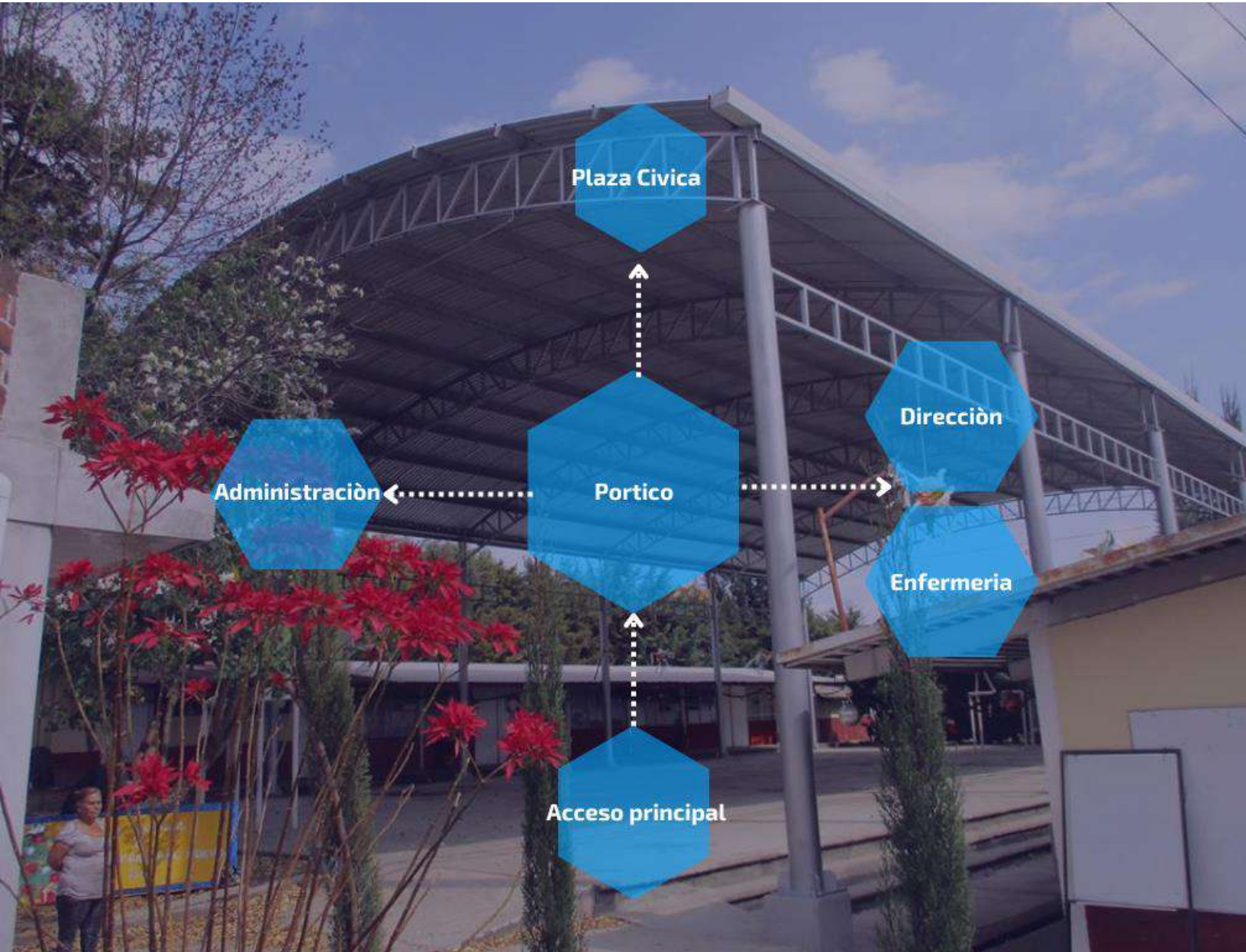


ILUSTRACIÓN 158 DIAGRAMA ÁREA ADMINISTRATIVA, PROYECTO ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUITZIMENGARI, DIAGRAMA ELABORADO POR ANETTE ESTRADA

Diagrama plaza cívica.



ILUSTRACIÓN 159 DIAGRAMA PLAZA CÍVICA PROYECTO ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI, DIAGRAMA ELABORADO POR ANETTE ESTRADA

Diagrama aulas especiales.

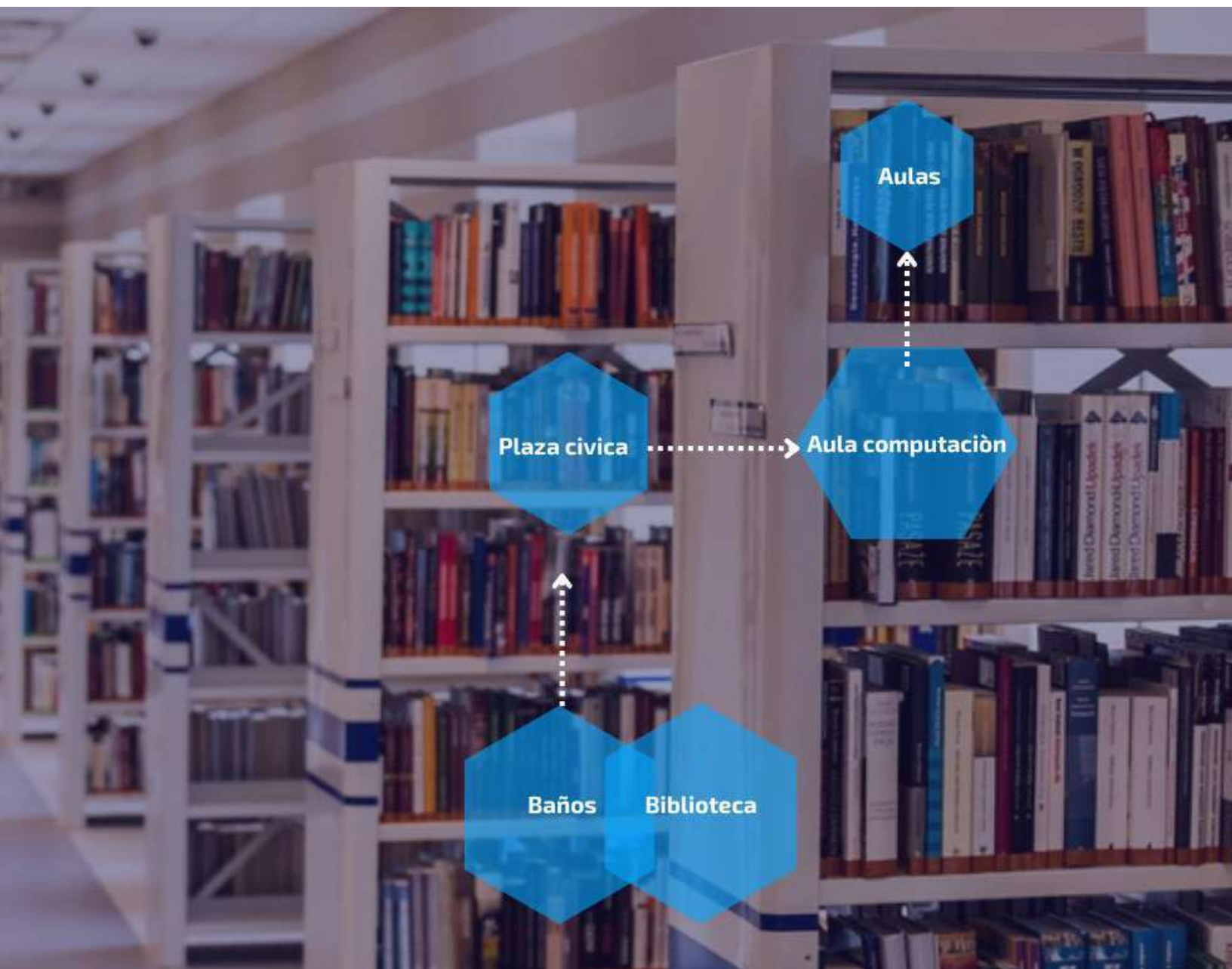


ILUSTRACIÓN 160 DIAGRAMA AULAS ESPECIALES, PROYECTO ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI, DIAGRAMA ELABORADO POR ANETTE ESTRADA

Diagrama área de aulas 1.

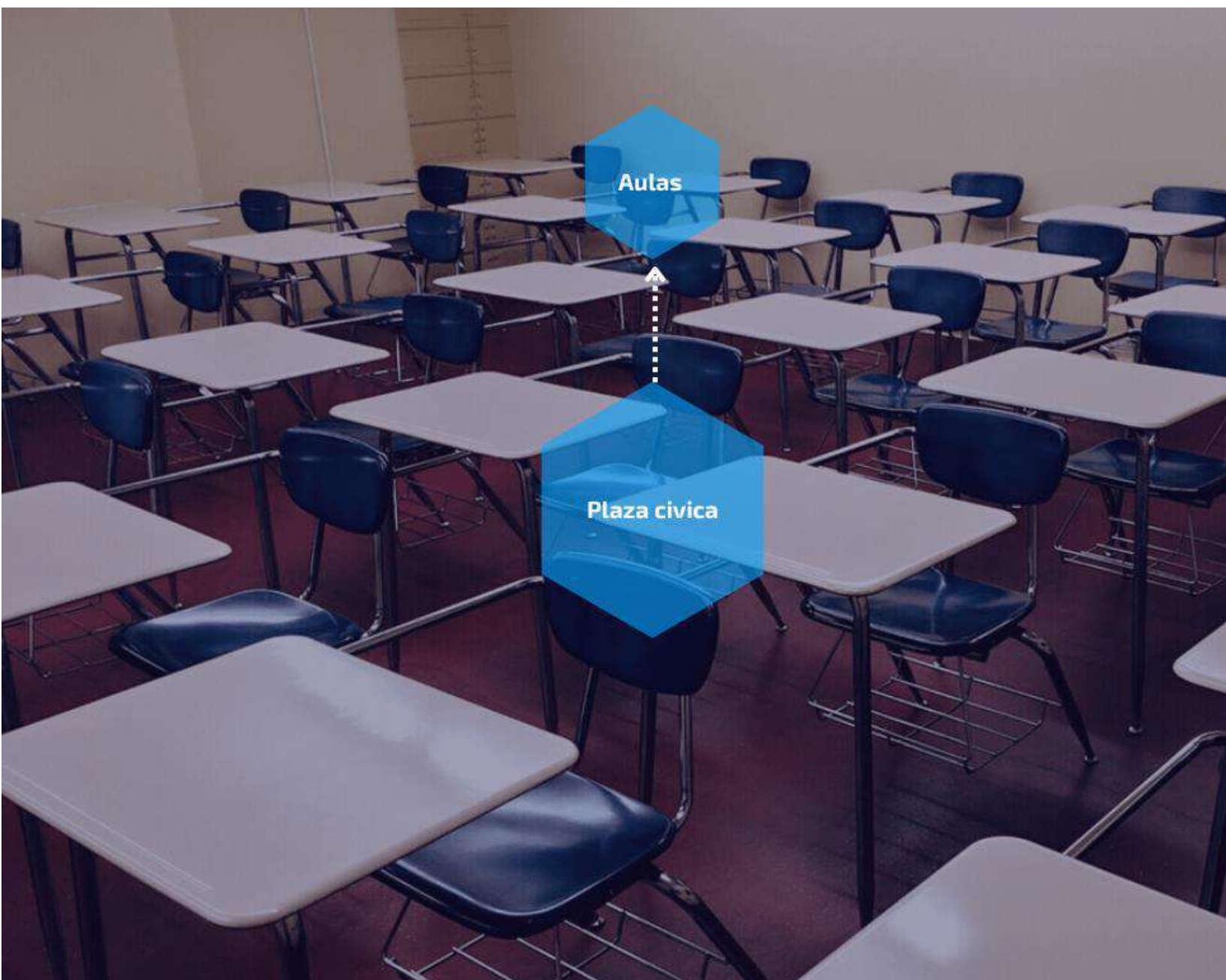


ILUSTRACIÓN 161 DIAGRAMA DE AULAS DE PROYECTO ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI, DIAGRAMA ELABORADO POR ANETTE ESTRADA.

Diagrama área de aulas 2

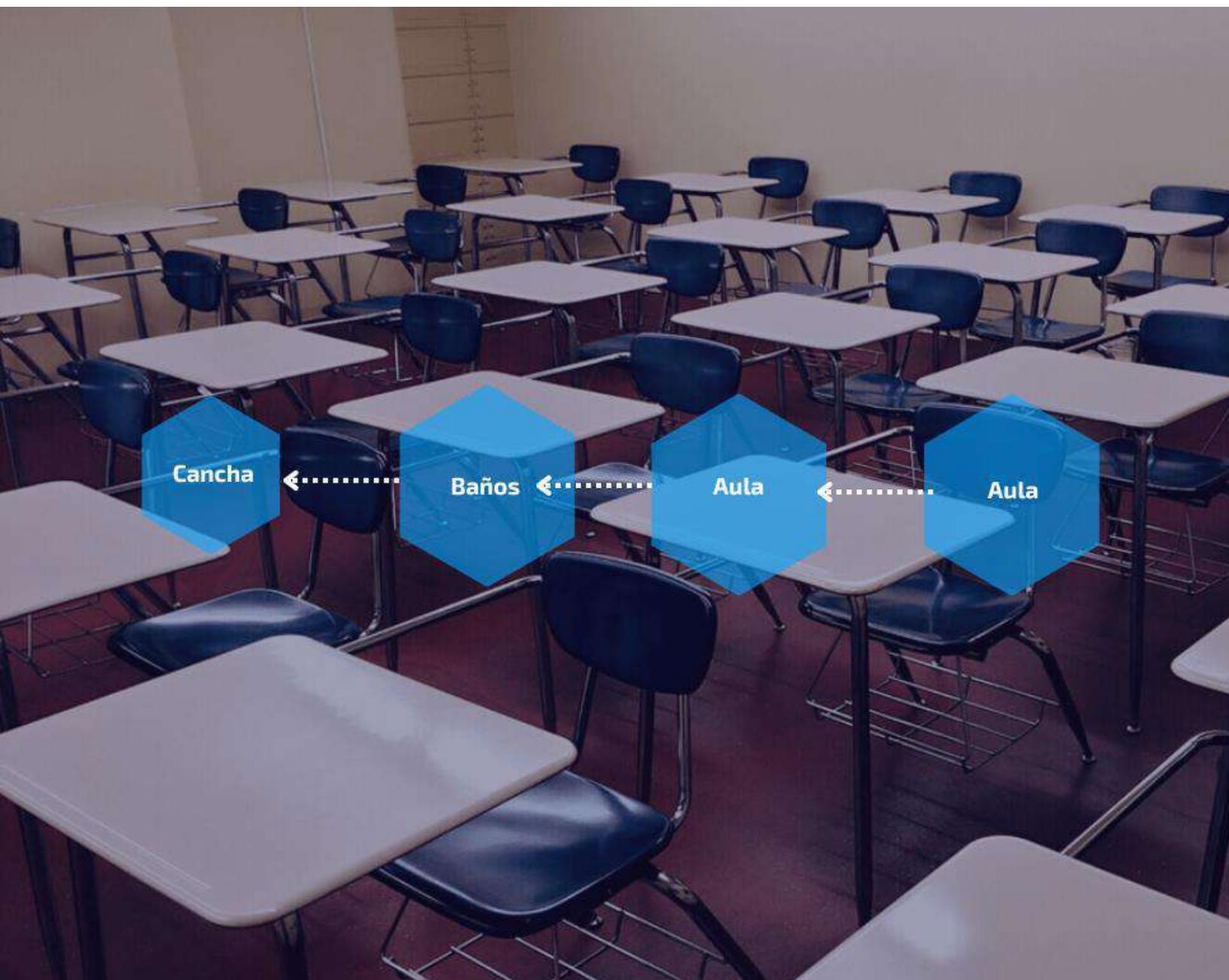


ILUSTRACIÓN 162 DIAGRAMA DE AULAS 2 PROYECTO ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI, DIAGRAMA ELABORADO POR ANETTE ESTRADA.

Diagrama áreas recreativas y mantenimiento

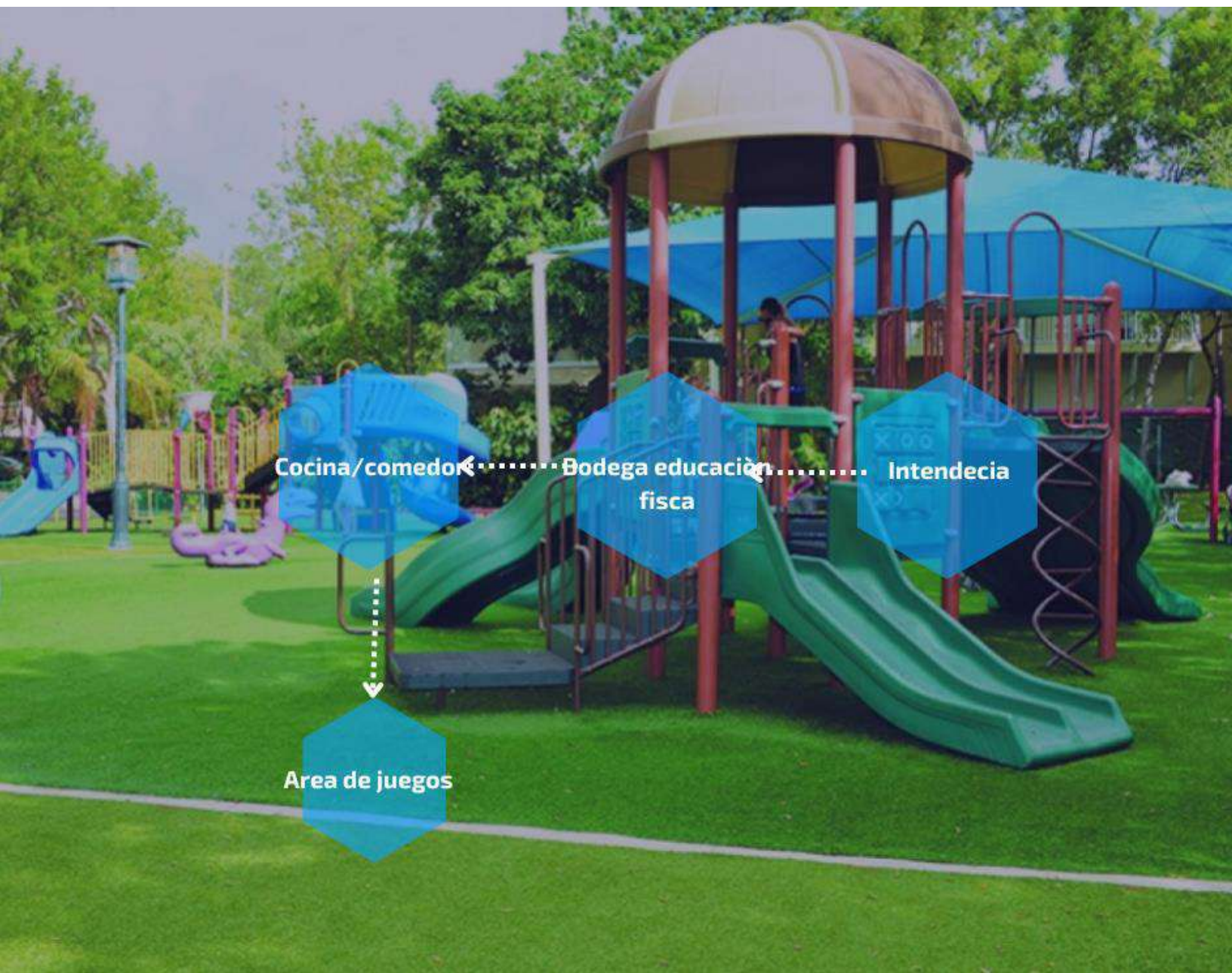
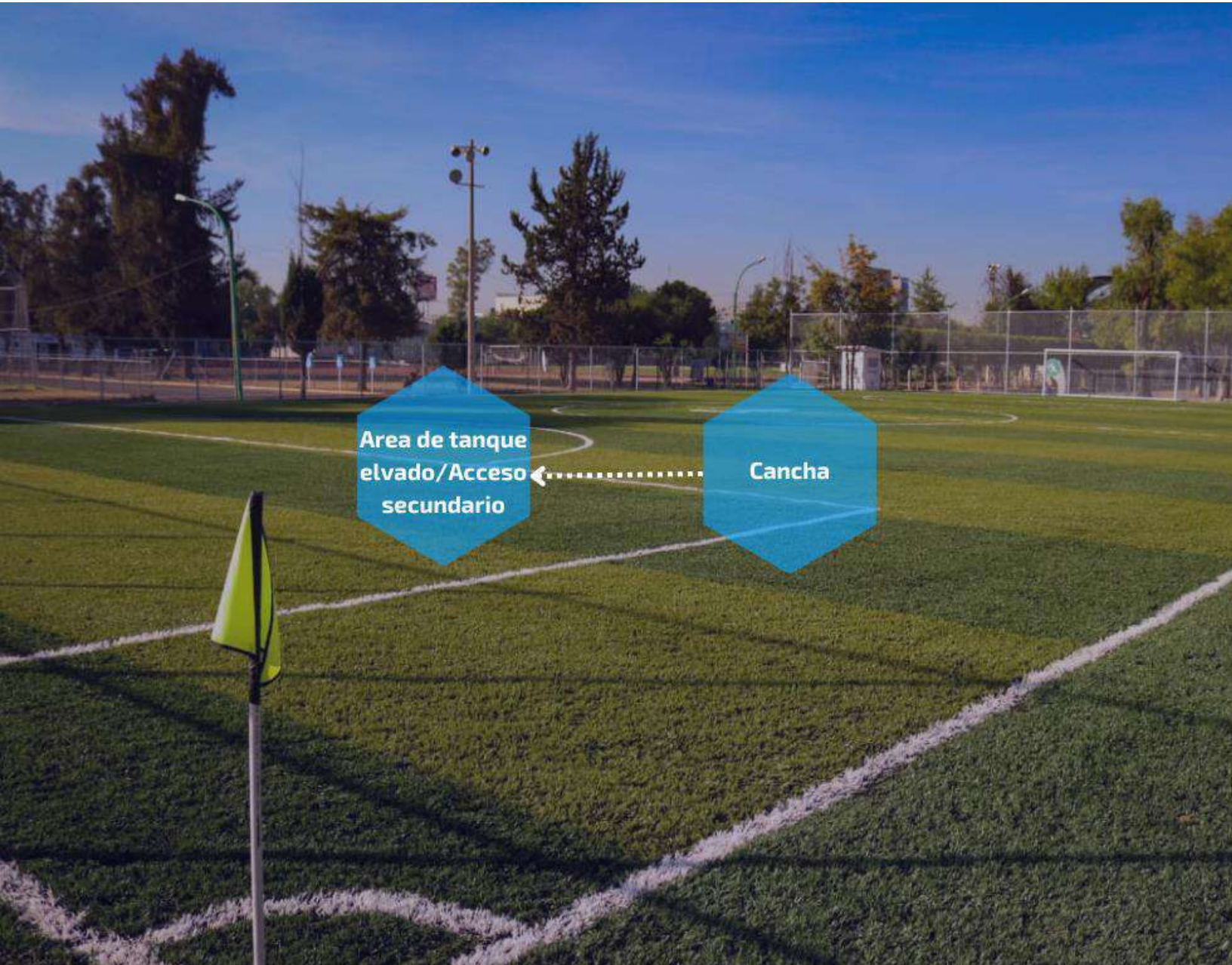


ILUSTRACIÓN 163 DIAGRAMA AREAS RECREATIVAS, DIAGRAMA ELABORADO POR ANETTE ESTRADA



6.5 Programa arquitectónico.

ILUSTRACIÓN 164 PLANO ARQUITECTÓNICO E INSTRUMENTOS
DE ELABORACIÓN, IMAGEN LA ARQUITECTURA

6.5 Programa arquitectónico.

Un programa arquitectónico es la guía y base de todo arquitecto o persona que quiera diseñar o realizar un proyecto. El programa arquitectónico es básicamente un estudio y un compendio de necesidades especiales, vinculación y jerarquización de espacios y elementos. Para poder elaborar un programa arquitectónico es necesario tener entrevistas con el cliente para así mismo saber sus necesidades espaciales para saber qué lugar ocuparan y habitaran cada uno de los usuarios del proyecto.

Para poder elaborar el programa arquitectónico de este proyecto se tuvieron reuniones con padres de familia, docentes y alumnos de la escuela primaria federal bilingüe Antonio Hutzimengari donde se vieron las necesidades y espacios requeridos para el proyecto los cuales se muestran a continuación:



ILUSTRACIÓN 165 REUNION CON LOS PADRES DE FAMILIA DE LA ESCUELA PRIMARIA ANTONIO HUTZIMENGARI

Espacio	Actividades	Mobiliario	Usuario
Aulas	• Estudiar • Leer • Aprender • Convivir • Enseñar actividades	• Escritorio/sillas • Butacas • Librero	• Docentes • Alumnos
Dirección	• Organizar • Planear	• Escritorio/silla • Librero • Loker	• Director

Aula de maestros	• Planeación de actividades • Descansar	• Mesas/sillas • Lokers • Sillon	• Docentes
Aula de juntas	• Organizar y planear actividades escolares	• Mesas • Sillas • Librero	• Docentes y personal administrativo
Bodega	• Almacenar y organizar materiales	• Estantes	• Personal de la escuela
Cooperativa/comedor	• Comercialización de alimentos	• Mesas/sillas • Vitriñas	• Alumnos • Docentes • Personal Administrativo • Personal general
Cocineta	• Preparación de alimentos	• Estufa • Refrigerador • Fregadero • Estantes	• Personal general • Madres de familia.
Intendencia	• Almacenamiento de productos de limpieza • Lokers	• Estantes • Lokers	• Personal de limpieza
Sanitarios	• ir al baño • lavarse las manos	• Wc • Lavabo	• Alumnos • Docentes • Personal Administrativo • Personal general
Plaza cívica	• Actos cívicos • Actividades recreativas	• Hasta a la bandera	• Alumnos • Docentes • Personal Administrativo • Personal general
Cancha de usos múltiples	• Educación física • Actividades recreativas y deportivas	• Portería de futbol • Canasta de baloncesto	• Alumnos • Docentes
Áreas verdes	• Jugar • Descansar • Convivir • Actividades recreativas		• Alumnos • Docentes

6.6 Estudio de Áreas.



Estudio de áreas

Aula de clases			
Espacio destinado a la impartición de materias que corresponden a las áreas del conocimiento básico. Alumnos y docentes interactúan y trabajan en grupos o de manera individual.			
Características	M2	Orientación	Iluminación
	52 m2	Norte-Sur	Iluminación natural. Mínimo 17% del área del local. La entrada de luz natural se controlará para minimizar las ganancias térmicas y el deslumbramiento.
	Ventilación	Temperatura	Humedad relativa
	Natural cruzada. Mínimo 1/9 del área del local.	18º a 25º Celsius.	Humedad relativa: 50%
Dirección			
Espacio destinado al personal del plantel para realizar actividades de control, administración y operación de los procesos educativos, Espacio ocupado solamente por el personal administrativo y docente así como cuando se requiera recibir visitas de los padres de familia.			
Características	M2	Orientación	Iluminación
	52 m2	Norte – Sur	Iluminación natural. Mínimo 17.5% del área del local.
	Ventilación	Temperatura	Humedad relativa
	Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.	18º a 25º Celsius	50%.
Sanitarios			
Espacio destinado para la limpieza, higiene y necesidades fisiológicas de alumnos y profesores con acceso a personas con discapacidad. Alumnos y profesores utilizarán sus respectivos sanitarios. Mobiliario necesario para uso intenso. Los sanitarios proporcionarán un ambiente de limpieza y seguridad a los alumnos.			
Características	M2	Orientación	Iluminación
	52 m2	Norte – Sur.	Mínimo 17.5% del área del local.
	Ventilación	Temperatura	Humedad relativa
	Natural cruzada. Mínimo 1/9 del área del local.	18º a 25º Celsius	50%.

Comedor escolar			
Espacio destinado para el consumo de los alimentos para alumnos. Personal calificado sirve los alimentos para los alumnos. Mobiliario resistente y movable de acuerdo a las necesidades del plantel y ergonómico para niños menores de 13 años.			
Características	M2	Orientación	Iluminación
		Norte – Sur.	. Mínimo 17.5% del área del local.
	Ventilación	Temperatura	Humedad relativa
	Natural cruzada. Mínimo 1/9 del área del local	18º a 25º Celsius.	50%.
Biblioteca			
Espacio destinado a la lectura, aprendizaje y consulta del acervo bibliográfico del plantel. Alumnos interactúan y trabajan en grupos o de manera individual. El mobiliario debe ser ligero, resistente y confortable para el desarrollo de la lectura e investigación.			
Características	M2	Orientación	Iluminación
		Norte – Sur.	Mínimo 17.5 % del área del local
	Ventilación	Temperatura	Humedad Relativa
	Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.	18º a 25º Celsius.	50%.
Area Administrativa			
Espacio destinado al personal del plantel para realizar actividades de control, administración y operación de los procesos educativos. Espacio ocupado solamente por el personal administrativo, así como cuando se requiere recibe visitas de los padres de familia.			
Características	M2	Orientación	Iluminación
	52	Norte – Sur	Mínimo 17.5% del área del local
	Ventilación	Temperatura	Humedad Relativa
	Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.	18º a 25º Celsius	50%.
Aula de profesores			
Espacio ocupado solamente por el personal administrativo y docente. El mobiliario debe ser ergonómico y duradero como pueden ser mesa rectangular y sillas.			
Características	M2	Orientación	Iluminación
	52 m2	Norte – Sur	Mínimo 17.5% del área del local.
	Ventilación	Temperatura	Humedad Relativa
	Natural cruzada. Mínimo 11%	18º a 25º Celsius.	50%.

	del área del local.		
Cooperativa			
Espacio destinado para la venta de los alimentos para alumnos. Personal autorizado para la preparación, exposición y venta de alimentos nutritivos. Espacio abierto con equipo simple y con posibilidad de atender en forma radial.			
Características	M2	Orientación	Iluminación
	52 m2	Norte – Sur	Mínimo 15% del área del local.
	Ventilación	Temperatura	Humedad Relativa
	Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.	18º a 25º Celsius.	50%
Bodega			
Espacio destinado para el resguardo de mobiliario escolar . Espacio de único uso por el personal docente del plantel. Su mobiliario será a base guardas y artículos.			
Características	M2	Orientación	Iluminación natural
	26 m2	Norte – Sur.	Mínimo 15 % del área del local
	Ventilación	Temperatura	Humedad Relativa
	Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local	18º a 25º Celsius.	50%.
Sala de juntas			
Espacio destinado al personal del plantel para realizar reuniones de trabajo.			
	M2	Orientación	Iluminación
	52 m2	Norte – Sur	Mínimo 17.5% del área del local.
	Ventilación	Temperatura	Humedad Relativa
	Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.	18º a 25º Celsius.	50%.
Intendencia			
Espacio destinado para el almacenamiento de mobiliario y equipo de limpieza y aseo general de la institución			
	M2	Orientación	Iluminación natural
	26 m2	Norte – Sur.	Mínimo 15 % del área del local
	Ventilación	Temperatura	Humedad Relativa
	Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.	18º a 25º Celsius.	50%.

Plaza Cívica			
Espacio destinado para la realización de actos cívicos y actividades escolares.			
	M2	Orientación	Iluminación natural
	450 m2	Norte – Sur.	
	Ventilación	Temperatura	Humedad Relativa
		18º a 25º Celsius.	
Cancha de usos múltiples			
Una cancha múltiple es un espacio deportivo, al aire libre o bajo techo, que permite la práctica de diferentes deportes de equipo, como es el caso del fútbol, el baloncesto y el voleibol, dentro de un área determinada para este propósito.			
Características	M2	Orientación	Iluminación natural
	1860 m2 descubiertos	Norte – Sur.	
	620 locales		
	Ventilación	Temperatura	Humedad Relativa
		18º a 25º Celsius.	
Comedor escolar.			
Espacio destinado para consumo de alimentos de los alumnos			
	M2	Orientación	Iluminación natural
	52 m2	Norte – Sur.	Mínimo 17.5% del área del local
	Ventilación	Temperatura	Humedad Relativa
	Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local	18º a 25º Celsius.	50%.
Enfermería	M2	Orientación	Iluminación
Espacio destinado para la atención médica de los alumnos y docentes.			
	52 m2	Norte – Sur	Iluminación natural. Mínimo 17.5% del área del local.
	Ventilación	Temperatura	Humedad relativa
	Natural cruzada. Mínimo 11% del área del local.	18º a 25º Celsius	50%.
Aula de computación			
Espacio destinado para la docencia de clases con computadora			
Características	M2	Orientación	Iluminación
	52 m2	Norte-Sur	Iluminación natural. Mínimo 17% del área del local. La entrada de luz natural se controlará para

			minimizar las ganancias térmicas y el deslumbramiento.
	Ventilación	Temperatura	Humedad relativa
	Natural cruzada. Mínimo 1/9 del área del local.	18º a 25º Celsius.	Humedad relativa: 50%

ILUSTRACIÓN 168TABLA DE ESTUDIO DE AREAS, TABLA ELABORADA POR ANETTE ESTRADA

6.7 Zonificación.

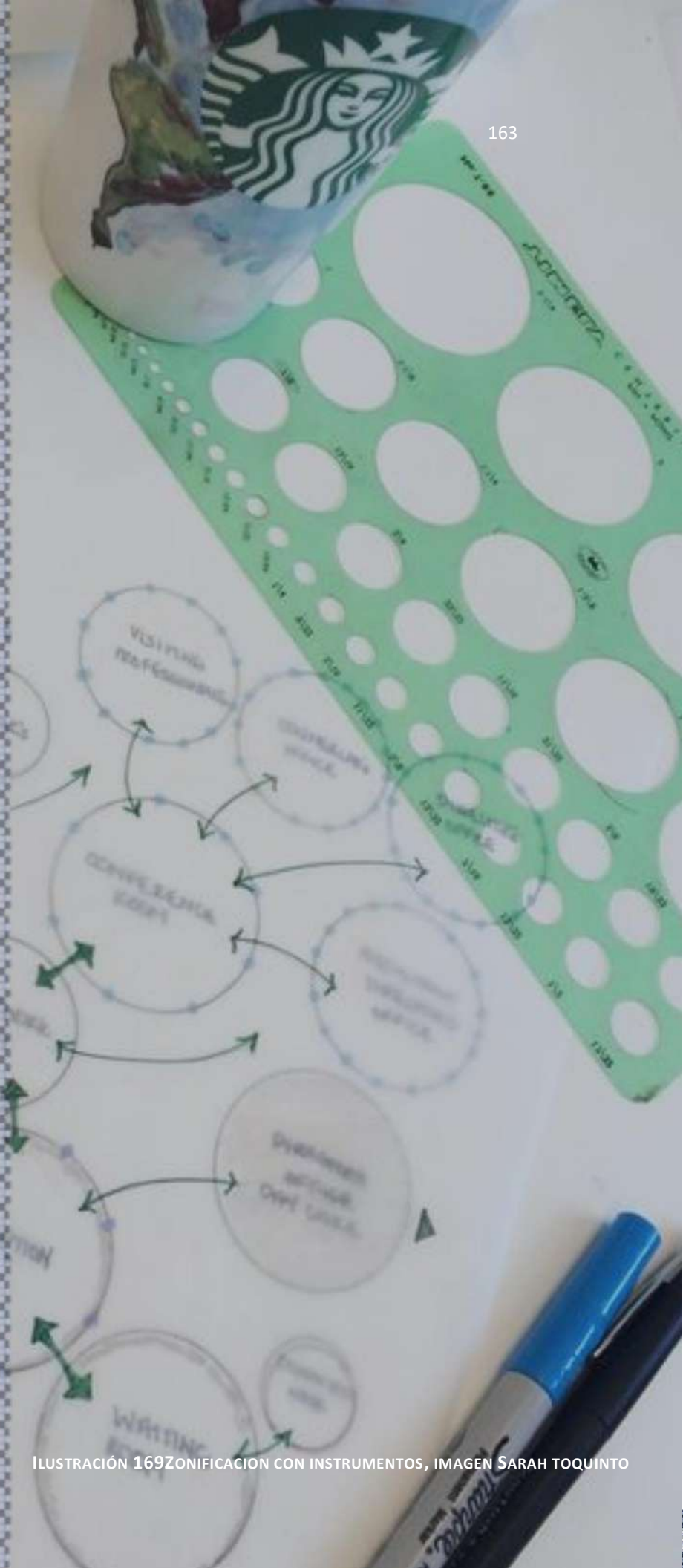




ILUSTRACIÓN 170 Czonificación de áreas de la escuela primaria Antonio Hutzimengari, imagen realizada por Anette Estrada

Capítulo XII

Conceptualización.

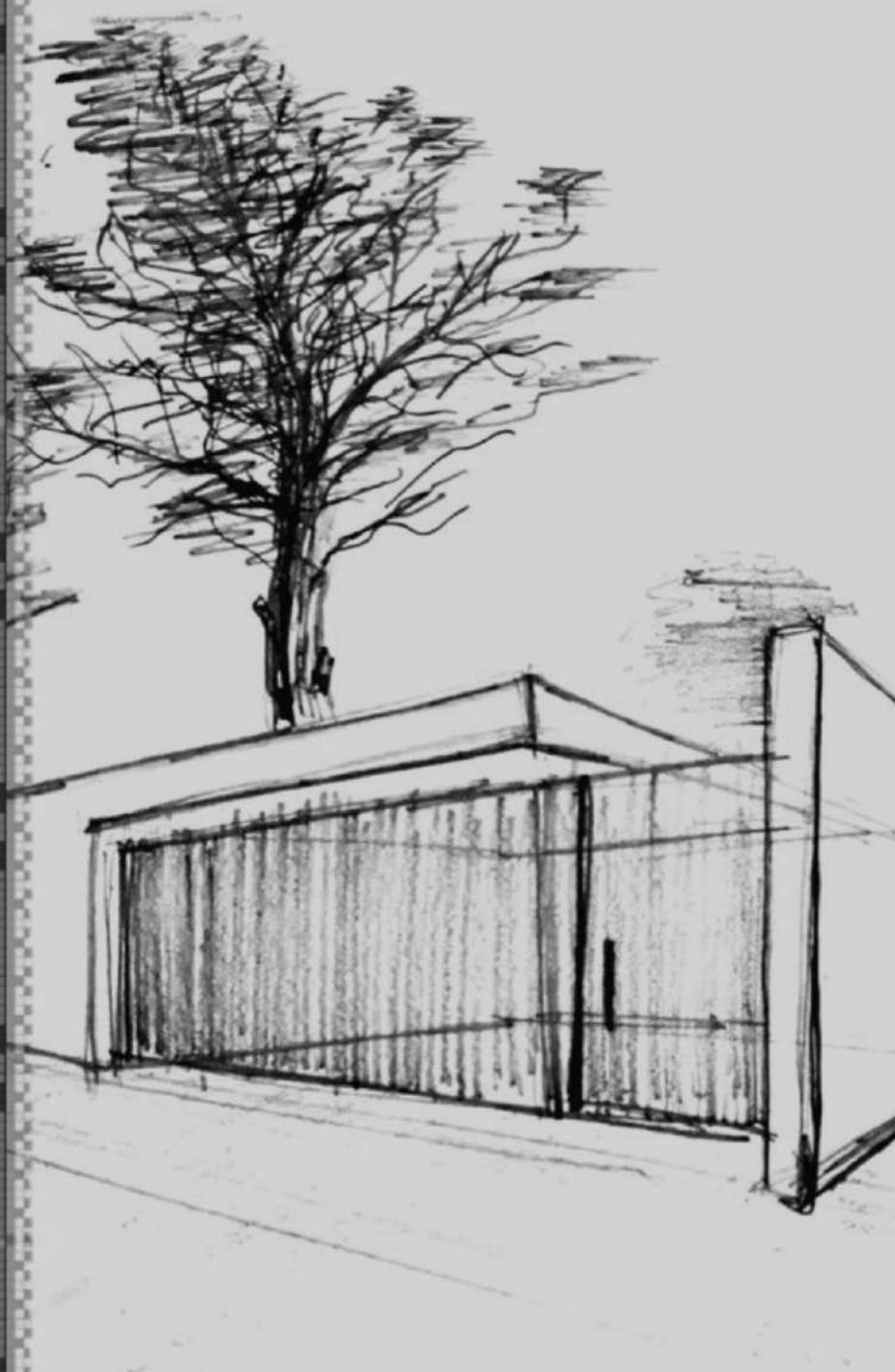


ILUSTRACIÓN 171 BOCETO A TINTA, IMAGEN REALIZADA POR CHIRALT ARQUITECTOS
VALENCIA

7.-Conceptualización.

Celosías

Para el acomodo de la zonificación de las áreas se tomará en cuenta uno de los principales factores representes de la cultura purépecha su vestimenta. Caracterizada por su vistoso colorido, la vestimenta purépecha, no solo es la más sobresaliente de las cuatro etnias indígenas del estado mexicano de Michoacán, sino que representa el traje típico de toda la región. Con la colonización, el pueblo obtuvo el nombre de tarasco o tarasca, pero hace algunas décadas han logrado recuperar su nombre original. Los integrantes de esta etnia representan el 10% de la población del estado de Michoacán. La razón por la que la vestimenta típica de las mujeres purépechas es uno de los vestuarios autóctonos más conocidos en todo el país y a nivel internacional es que las mujeres siguen usándolos con mucho orgullo en su día a día. El vestido de las mujeres llama la atención por el delantal, el cual se usa encima de una pesada blusa y una falda larga. Un detalle importante de este traje es la correa tejida en punto de cruz. Por su parte, el traje típico de los hombres es mucho más sencillo, careciendo de personalidad cuando se compara con el de las mujeres.

Para la conceptualización de los espacios se tomará en cuenta el punto de cruz realizado en la vestimenta de la comunidad purépecha. Cada uno de los bordados es realizado por las mujeres de la comunidad donde se pueden tardar hasta 5 días en bordar una sola prenda.

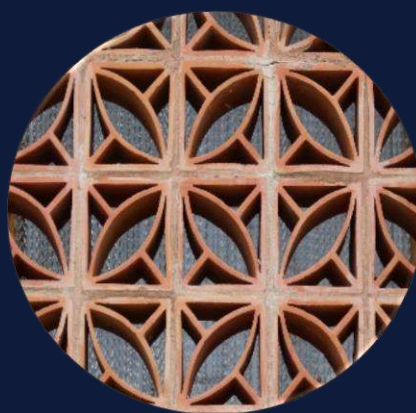


ILUSTRACIÓN 172 COMUNIDAD PURÉPECHA, IMAGEN DENIS FOTÓGRAFO

En cada una de los espacios de la escuela incluyendo el comedor y dirección se implementarán celosías que asemejan el punto de cruz utilizado en la vestimenta purépecha.



Punto de cruz



Celosía

Concepto en las aulas



ILUSTRACIÓN 174 FACHADA PRINCIPAL CON CELOSIA, ANETTE ESTRADA

Huanengo



Morado: Represente la región de la Ciénaga y sus pueblos que han perdido el idioma materno y gran parte de nuestra herencia cultural.

Azul: Hace referencia a la región lacustre, donde fue el centro del Reino Purépecha, reflejando en sus aguas la grandeza de sus dioses y la memoria presente de las Yácatas que aún se conservan en casi todos los pueblos ribereños, donde se continúa tomando un alimento ancestral: el pescado blanco.

Amarillo: Es la región de la cañada con el río Duero que corre serpenteando los Once Pueblos como un símbolo de vida y energía que transmite a la gente de esta región fértil

Verde: Expresa la fecundidad de los bosques serranos y la riqueza de las maderas comunales de los pueblos pertenecientes a la llamada Meseta Purépecha o Tarasca.

El área de juegos estará inspirada en una Yácata, la cual se construirá sobre una plataforma en corma semi circular, y una entrada por escalones que asemejen a la misma, además el suelo estará pintado con formas orgánicas las cuales serán de cada uno de los colores de la bandera purépecha.

ILUSTRACIÓN 175 YACATAS DE TZINTZUNTZAN, IMAGEN CLAUDIA GIL

Yacatas de Tzintzuntzan



ILUSTRACIÓN 176 MURAL PURÉPECHA, IMAGEN MINA ROMERO

Mural representativo de la cultura Purepecha

En el muro de contención que se encuentra en plataforma que se encuentra en la plaza cívica se pintará un mural representativo de la cultura purépecha, donde se plasme su esencia, sus tradiciones, y su comunidad.

Proyecto

