



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

Facultad De Arquitectura



Proyecto de Tesis:

Centro Deportivo y Recreativo para la Comunidad
De Pomoquita, Municipio de Maravatío, Michoacán.

Tesis profesional para obtener el título de Arquitecta

Presenta: **Paola Espinoza Espinosa**

Asesor

Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Sinodales Dra. Arq. Elda Bedolla Arroyo

M. Arq. Héctor Álvarez Contreras

Morelia Michoacán, Octubre 2022

DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico a Dios y a mis Padres por la motivación para no darme por vencida e insistir para terminar mis estudios cuando no quería más, por recordarme que cuando se quiere se puede, que me han sabido guiar, por la paciencia, el amor y confianza que siempre depositaron en mí y sobre todo por su esfuerzo y sacrificio para ofrecerme un mejor mañana.

Asimismo a mis Hermanos por aconsejarme, regañarme, acompañarme en mis desvelos, por aguantar mi llanto, mi estrés, mi enojo y por ser el impulso que hace falta cuando se pierden las ganas. A mis Sobrinos, mi Cuñada por los consejos y por darme otra perspectiva de las cosas.

También Igual a mis amigos por ayudarme, aconsejarme y compartir su conocimiento conmigo. Y a quienes aportaron en mi educación.



INDICE	
Dedicatoria.....	2
Resumen / Abstract.....	5
Introducción.....	6
I. Marco Introductorio	
Definición del tema.....	8
Planteamiento del problema.....	8
Breve descripción.....	8
Justificación.....	8
Alcances.....	9
Objetivos general y específico.....	9
Metodología.....	9
Casos análogos.....	11
Antecedentes.....	15
II. Marco Físico - Geográfico	
Localización general.....	20
Características físicas.....	22
Uso potencial del suelo.....	22
Principales Ecosistemas.....	22
Recursos naturales.....	23
Relieve.....	23
Hidrografía.....	24
Aspectos Climatología.....	25
Temperaturas.....	26
Precipitación.....	27
Lluvias.....	27
Vientos dominantes.....	28
Asoleamiento.....	29
Gráfica solar.....	29
Cambio de uso de suelo.....	30
Elementos de diseño aprovechando los aspectos climáticos.....	30
III. Marco Urbano	
Ubicación Del Municipio.....	32

Propuestas De Terrenos	
Cuadro Comparativo.....	33
Ubicación General del Predio.....	34
Plano De Terreno Con Medidas	34
Plano Topográfico Y Perfiles Topográficos.....	35
Desarrollo Urbano.....	36
Servicios públicos	
Equipamiento.....	36
Radio De Influencia.....	37
Servicios Del Predio.....	39
Levantamiento Fotográfico Del Terreno.....	40
IV. Marco Socio – Económico	
Número de población.....	43
Actividades económicas.....	43
Población económica.....	43
Tipos de usuarios.....	43
V. Marco Normativo	
Reglamento Para La Construcción Y Obras De Infraestructura Del Municipio De Morelia.....	47
Reglamento General De Construcciones De Maravatío.....	47
Reglamento De SEDESOL.....	48
Comisión Nacional Del Deporte.....	48
VI. Marco Funcional	
Accesibilidad al edificio.....	50
Emplazamientos.....	50
Circulaciones: lineales, circulares, etc.....	51
Uso de patios centrales.....	51
Orientación y aplicación de asoleamientos (graficas).....	51
VII. Marco Formal	
Arquitectura tradicional de la región.....	53
Carácter, Simetría, Color.....	53
Propuesta De Ventilación e Iluminación.....	54
Integración.....	54

VIII. Marco Técnico constructivo

Cimentación/ Estructura/ Cubiertas	56
Instalaciones.....	57
Acabados.....	58
Jardinería.....	59
Herrería.....	60
Carpintería.....	60

IX. Fase De Diseño

Programa de necesidades.....	62
Programa arquitectónico.....	62
Diagrama de Funcionamiento.....	63
Patrones de Diseño.....	63
Zonificación.....	67
Conclusión.....	68

X. Planos Del Proyecto Arquitectónico y Ejecutivo

Plano de conjunto	70
Plano arquitectónico de gym y administración.....	71
Plano arquitectónico de caseta.....	72
Plano arquitectónico snack y baños.....	73
Plano arquitectónico de gradas.....	74
Plano arquitectónico área de cenadores.....	75
Perspectivas administración.....	76
Perspectivas gimnasio.....	77
Perspectivas exteriores del conjunto.....	78
Perspectivas área snack bar y caseta.....	79
Perspectivas de área juegos y canchas.....	80
Plano topográfico.....	81
Plano excavación.....	82
Plano cimentación.....	83
Plano albañilería.....	84
Plano alzados de albañilería.....	85
Plano estructural gym y administración.....	86
Detalles estructurales gym y administración.....	87

Plano estructural gradas.....	88
Plano estructural cubierta cancha de usos múltiples.....	89
Detalles estructurales usos múltiples.....	90
Plano de losa plana.....	91
Detalles losa plana.....	92
Plano herrería y cancelería.....	93
Plano de detalle de puertas.....	94
Plano de detalle de ventanas.....	95
Plano acabados gym y administración.....	96
Plano acabados cortes y alzados.....	97
Plano acabados snack bar y baños.....	98
Plano acabados estacionamiento.....	99
Plano acabados de canchas.....	100
Plano acabados área juegos infantiles.....	101
Plano especificaciones de canchas.....	102
Plano instalación hidráulica gym y administración.....	103
Plano instalación hidráulica snack bar y caseta.....	104
Detalles de instalación hidráulica.....	105
Plano instalación sanitaria administración y gym.....	106
Plano instalación sanitaria snack bar y caseta.....	107
Detalles de instalación sanitaria.....	108
Plano instalación eléctrica.....	109
Plano instalación eléctrica de conjunto.....	110
Plano de riego áreas verdes.....	111
Plano aguas pluviales de gym y administración.....	112
Plano de aguas pluviales en estacionamiento.....	113
Plano azotea aguas pluvial de gym y administración.....	114
Detalles de aguas pluviales.....	115
Plano de vegetación.....	116
Costos paramétricos.....	117
Referencias.....	119
Anexos.....	120

RESUMEN

En la comunidad de Pomoquita municipio de Maravatio Michoacán, se elaboró un análisis que determinó en la falta de instalaciones de carácter deportivo y entretenimiento, mala infraestructura, por consecuencia las personas buscaban acoplarse a áreas existentes que no contaban con las medidas reglamentarias para el adecuado uso, ya que no brindaban confort y seguridad a los usuarios.

Se examinó espacios existentes que buscan cubrir necesidades ya mencionadas antes en la comunidad y a los alrededores, pero que no cuentan con los parámetros necesarios o están alejados. Se realizó una investigación de la población beneficiada directa o indirectamente en la comunidad además de contemplar a la población en un radio de influencia de 60km, considerando áreas e instalaciones imprescindibles para lograr la inclusión dentro del proyecto. Se hicieron propuestas de terrenos dentro de un rango cercano a la comunidad, y de cada uno determinantes como ubicación, avenidas, accesos al terreno, infraestructura, así como las ventajas que aportarían al proyecto para seleccionar el más adecuado.

El programa arquitectónico para el proyecto arquitectónico Surgió de la descripción de las necesidades de los usuarios en base a su forma de vida, sus capacidades y discapacidades, además de indagación en casos análogos obteniendo características y aportes al proyecto.

De acuerdo a los alcances establecidos como consecuencia el diseño del proyecto se logra generar áreas de carácter deportivo y de recreación, abasteciendo la falta de instalaciones con orientaciones adecuadas, espacios confortables y brindar seguridad a los usuarios, además se buscó que con la propuesta del emplazamiento el proyecto se ajustara al contexto.

-Inclusión - Esparcimiento - Practica - Confort - Competición

ABSTRACT

In the community of the Pomoquita municipality of Maravatio Michoacán, an analysis was carried out that determined the lack of sports and entertainment facilities, lack of infrastructure, consequently, people sought to join existing areas that did not have the regulatory measures for the proper use since they did not provide comfort and safety to users.

Existing spaces were examined that seek to cover needs already mentioned before in the community and the surrounding area, but that do not have the necessary parameters or are far away. An investigation of the population benefited directly or indirectly in the community was carried out, in addition to contemplating the population within a radius of influence of 60km, considering essential areas and facilities to achieve inclusion within the project. Proposals were made for land within a range close to the community and for each one determining factors such as location, avenues, access to the land, and infrastructure, as well as the advantages they would bring to the project in order to select the most appropriate one.

The architectural program for the architectural project arose from the description of the needs of the users based on their way of life, their abilities, and disabilities, as well as an investigation of similar cases, obtaining characteristics and contributions to the project.

According to the scope established as a consequence of the design of the project, it is possible to generate sports and recreation areas, supplying the lack of facilities with adequate orientations, and comfortable spaces and providing security to the users, in addition, it was sought that with the proposal of the location the project will fit the context.

INTRODUCCIÓN

La presente propuesta arquitectónica se ha realizado con el fin de promover una alternativa de solución a las necesidades deportivas y recreativas de la población de la comunidad de Pomoquita del municipio de Maravatío. Ayudando por medio del proyecto a la divulgación del deporte y recreación.

Con el diseño del proyecto se buscó lograr tener armonía con el contexto de la comunidad, por lo que además se implementaran materiales comunes en la comunidad.

Uno de los objetivos que se pretende es incentivar a las personas a la práctica del deporte y por ende mejorar la calidad de vida de las personas, ayudándolas a perder peso, reducir el riesgo de enfermedades y brindándoles espacios adecuados para la práctica de actividades físicas y recreación.

Las soluciones de diseño partirán de la identidad del lugar, tomando en cuenta las sensaciones y la confortabilidad brindada al usuario; se pretende que el proyecto más de ser un equipamiento nuevo, aporte a la sociedad en el interés al deporte, en actividades que cambien sus hábitos.

Se obtendrán las características donde está situado el terreno definirán las orientaciones del edificio y de las ventanas de manera que se aproveche la luz natural y los vientos, así mismo de la adecuada provechar los desniveles que tenga el terreno y sus condiciones físicas. El diseño de la planta arquitectónica es libre, de manera que pueda tener

diferentes usos, en caso de que en algún futuro se pretenda implementar un uso distinto.

El área de influencia propuesto para el Centro de Deportivo y Recreativo, es de 3 a 4 km de la comunidad.

Se citan los lineamientos establecidos por el reglamento del municipio de Maravatío, para su diseño e infraestructura dentro del proyecto.

Como complemento de esta propuesta, se localiza el proyecto cerca de instituciones escolares, y muy cerca de un acceso de la comunidad, evitando haya una excedencia de automóviles a la comunidad, preferentemente fuera de lo urbanizado, libre del ruido y la contaminación y en plena interacción con la naturaleza





CAPITULO 01. MARCO INTRODUCTORIO

1.1. DEFINICIÓN DE TEMA

Centro deportivo y recreativo de reunión del deporte físico, destreza manual y corporal, para su práctica individual o en equipo con intenciones de competencia o sin esta, bajo reglas y con actividades de recreación dentro de instalaciones complementarias, reglamentarias, acondicionadas y de apoyo para esparcimiento de las personas.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ante la necesidad de instalaciones, mala infraestructura, no se fomentaba el deporte por lo que las personas buscaban acoplarse a áreas existentes que no contaban con las medidas reglamentarias para el adecuado uso de estas, no brindaban confort a los usuarios y por ende no generaban interés.

Una de las situaciones que se vive actualmente es la violencia contra las mujeres, por lo que se busca la creación de instalaciones donde se desenvuelvan de manera segura en el deporte y recreación evitando se expongan.

Dentro de la comunidad y frente al terreno propuesto están ubicadas dos escuelas, las cuales son primaria y preescolar por lo que se plantean espacios para sus actividades escolares, debido a que las actuales no cuentan con áreas adecuados.

Se ubican unas canchas y el campo de fútbol en malas condiciones las cuales no aportan a la inclusión, ya que las personas con discapacidades no tienen la oportunidad de acceder a estos.

1.3 BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

Se proyectara el conjunto de un centro de deporte y recreación para la comunidad de Pomoquita, Municipio de Maravatío, donde las personas interesadas en realizar ejercicio, deporte, actividades de recreación como descanso, relajación, diversión, tengan acceso a áreas definidas y con las normas adecuadas de diseño, de forma que generen interés, encaminándolas a una mejor calidad de vida en cuanto a su salud física y mental.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Una de las problemáticas y mencionado en el plan de desarrollo del municipio de Maravatío, que estipula el actual gobierno (2018-2021), es la falta de centros deportivos y recreativos para desenvolverse en actividades físicas y recreativas

Como tema de tesis obtenido de una problemática para la comunidad de Pomoquita, fue la falta de instalaciones deportivas donde haya interacción física y actividades recreativas, en un espacio apropiado.

En SEDESOL en el tomo V de Deporte y Recreación, vienen criterios para determinar el tipo de instalaciones dependiendo del número de habitantes.

SEDESOL menciona que para un centro deportivo y recreativo, y su óptimo aprovechamiento es viable ubicarlo donde cuenten con 50,000 habitantes en adelante y para un módulo deportivo el número de habitantes es de 2,500 en adelante.

Dentro de la comunidad actualmente se cuenta con 1000 habitantes aproximadamente. Sin embargo con el radio de influencia recomendado de 1 hora a partir de la ubicación del terreno, se logra alcanzar el número de habitantes que recomienda SEDESOL.

Una ventaja más que genera el proyecto hacia las instalaciones educativas es el desarrollo de actividades deportivas en las escuelas ya

que no cuentan con áreas cubiertas, afectados por factores climáticos, porque las áreas que tienen de apoyo no están en condiciones, además evitarían desplazarse ya que el terreno se encuentra frente a las instalaciones educativas.

Además de usar el espacio para que la gente de la comunidad tenga áreas destinadas a la práctica organizada de los deportes y áreas para esparcimiento de niños, así como canchas de usos múltiples y de fútbol, gimnasio, áreas libres donde se pueda llevar acabo competencias sanas. Y en un futuro crecimiento albercas, canchas de frontón y tenis.

Se pretende incentivar a través de áreas arquitectónicas a desarrollar actividades ya mencionadas, para proporcionar un espacio arquitectónico que acerque a las personas al deporte y desarrollen la importancia de este.

1.5. ALCANCES

- Lograr un proyecto ejecutivo obtener el título de arquitecta.
- Obtener un diseño que brinde confort en cuanto a su orientación, mobiliario y que cumpla con todas las necesidades de los usuarios , que además aporte a la integridad de la comunidad
- Desarrollar un proyecto arquitectónico de acuerdo a las características, y necesidades de la comunidad, específicamente un “Centro Deportivo y Recreativo para la Comunidad de Pomoquita, Municipio de Maravatío”.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1 General

Al finalizar el planteamiento del Proyecto cubriendo necesidades y la falta de instalaciones con características para acoger eventos de distintas magnitudes, mejorando la infraestructura existente, otorgando una construcción de carácter comunitario abierta a todos los habitantes.

1.6.2. Objetivos Arquitectónicos

- Obtener un documento que contenga todos los elementos que demuestren que tengo los conocimientos para ser arquitecta
- Obtener un proyecto referente al deporte
 - Diseñar un proyecto que destaque a la comunidad sin perder la identidad de esta

1.7. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este proyecto, se usan estrategias cualitativas y cuantitativas para recolectar información, en cual se implementan técnicas de investigación documental y de campo, también entrevistas al posible promotor “Presidencia Municipal de Maravatío” y la población para conocer sus necesidades y opiniones en cuanto al tema planteado.

Se realizó una investigación sobre el entorno sociocultural, normativo, físico- geográfico, Así definieron conceptos, tipologías, clasificaciones, normativas y leyes que puedan ser aplicados al proyecto.

Métodos y Técnicas de Diseño, programa de necesidades y programa arquitectónico, diagramas de zonificación, presupuesto, Propuesta Arquitectónica del Proyecto.

ESQUEMA METODOLÓGICO



GENERALIDADES

- Introducción
- Definición del tema
- Planteamiento del problema
- Justificación
- Objetivos
- Metodológica

ENFOQUE DE ANÁLISIS TEÓRICO

- Marco Físico - Geográfico
- Marco Urbano
- Marco Socio - Económico
- Marco Normativo
- Marco Funcional
- Marco Formal
- Marco Técnico constructivo

FASE DE DISEÑO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- Programa de necesidades
- Programa arquitectónico
- Diagrama de Funcionamiento
- Patrones de Diseño
- Zonificación
- Conceptualización del diseño

PROYECTO EJECUTIVO

- Criterios de diseño
- Anteproyecto arquitectónico
- Planos arquitectónicos
- Presupuesto

Activar Windows

Ve a Configuración para activar Windows.

CASOS ANÁLOGOS

Formato de **Datos Generales** del Caso Análogo

NOMBRE DEL LUGAR ANALIZADO: Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal

CASO No. 1

UBICACIÓN: Domicilio: Sur, Boyacá # 21 – 10, Tunjuelito

Ciudad: Bogotá País: Colombia

Arquitectos: Iván Forgioni, José Puentes

Área: 13533 m²

Año: 2019

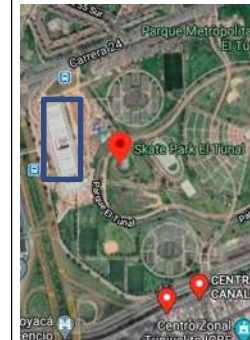
Su destacada horizontalidad permite darle un frente edilicio al costado occidental del parque. De uso público, su arquitectura es abierta, diáfana y clara, haciendo de la transparencia y la permeabilidad sus mayores cualidades espaciales.

La identidad del edificio está dada por su propia estructura portante. Un “bosque” de columnas dispuestas en el perímetro, desdibujan los límites entre interior y exterior, y acoge un anillo de circulación que permite vincular el exterior con el interior.

DESCRIPCION DE LA FACHADA:



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



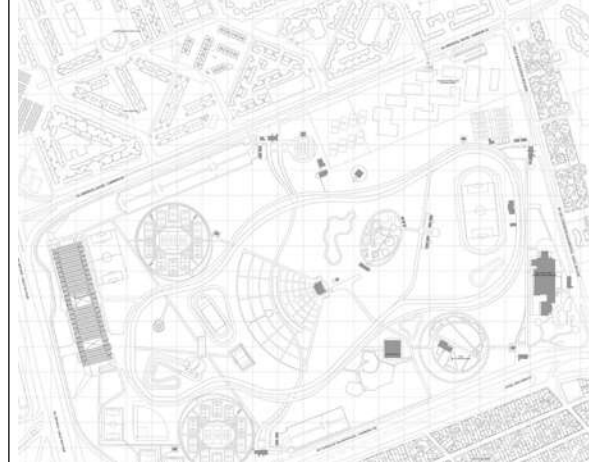
DESCRIPCION DEL CONTEXTO:



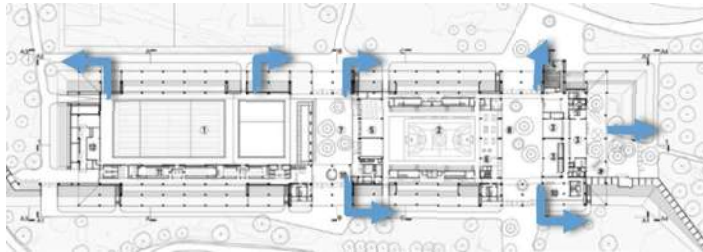
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

Piscina
 Gimnasio canchas
 Área recreativa
 Aulas
 Aulas de entretenimiento
 Espacio abierto
 Jardines
 Cancha de fútbol
 Cancha de tenis
 Cancha de usos múltiples
 Comedores
 Cocina
 Bodega de alimentos
 Bodega de limpieza

PLANTA ARQUITECTÓNICA.



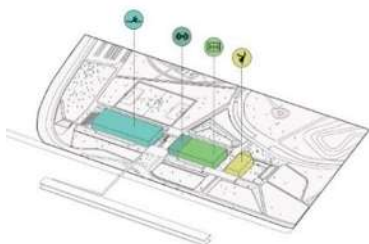
CIRCULACIONES Y TRANSICIONES:



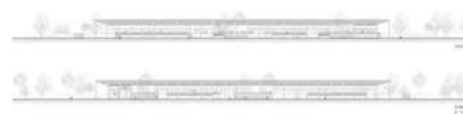
ORGANIZACIÓN FORMAL

Forma de diseño del proyecto es rectangular

PLANTA (DIAGRAMA)



ELEVACIONES



APORTACIONES

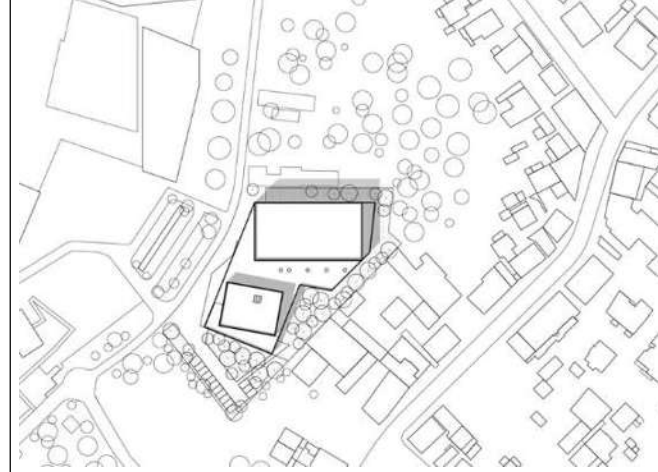
Grandes vanos para iluminación natural, así mismo retomar áreas techadas.
 Jerarquización de espacios

Formato de Datos Generales del Caso Análogo		
NOMBRE DEL LUGAR ANALIZADO: Centro deportivo 'Derechos humanos' en Estrasburgo / Dominique Coulon & associés		CASO No. 3
UBICACIÓN: Domicilio: 9 Rue Peter Schwarber, 67000, Ciudad: Strasbourg País: Francia Estado:		
Arquitectos: Dominique Coulon & associés	Área: 2 m ²	Año: 2017
Se prolonga la lógica de los fragmentos ya utilizados para el edificio de la escuela. Los volúmenes de las dos salas están disociados y en ángulo, lo que hace posible situar la sala más grande en una posición ideal: perpendicular a la calle, en el extremo norte, minimizando el impacto del edificio dentro del terreno. Toda la profundidad del sitio es utilizada. El lado más corto del edificio da a la calle, haciéndolo más poroso en relación con el paisaje. El proyecto hace un uso cuidadoso de materiales rugosos y duraderos: concreto arquitectónico, acero galvanizado, vidrio y linóleo. La sala multideportiva juega con los tonos grises de estos materiales.		
DESCRIPCION DE LA FACHADA:		CROQUIS DE LOCALIZACIÓN
		
DESCRIPCION DEL CONTEXTO:		
		

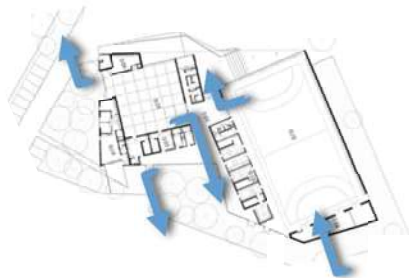
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

Oficinas
 Vigilancia
 Salón de usos múltiples exento de actividades deportivas
 Áreas verdes
 Cancha de basquetbol
 Cancha de usos múltiples
 Salón de usos múltiples
 Gimnasio
 Sanitarios
 Vestidores
 Bodegas

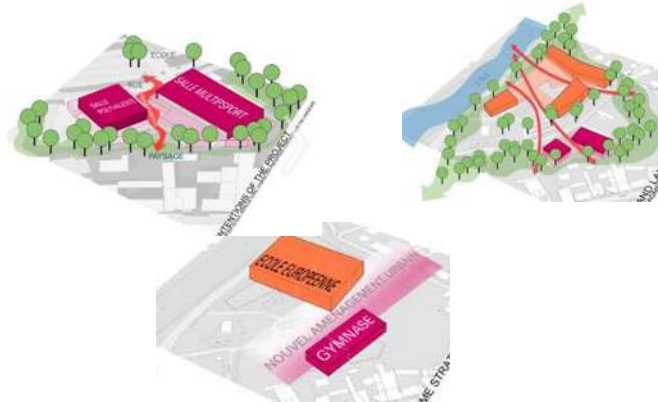
PLANTA ARQUITECTÓNICA.



CIRCULACIONES Y TRANSICIONES:



DIAGRAMA



ORGANIZACIÓN FORMAL

Formas geométricas
 rectangulares, divididas en dos
 módulos
 Formando una planta irregular

APORTACIONES

Materiales implementados
 Orientaciones
 Claros en vanos
 Circulación entre los espacios
 Ventilación al edificio

ANTECEDENTES

Formato de Datos Generales del Antecedentes		
NOMBRE DEL LUGAR ANALIZADO: Centro Deportivo Ejercito de la Revolución		CASO No. 4
UBICACIÓN: Av. Acueducto, Vasco de Quiroga, 58230 Morelia, Estado: Michoacán País: México		
Arquitectos: Modernizado por SCOP	Área: 12 hectáreas	Año: inaugurado el 21 de octubre de 1964.
Cuenta con arquitectura contemporánea, respetuosa de su entorno y conformada por un conjunto modular de cubiertas que permitirán la extensión de horarios, y en general, mayor aprovechamiento y comodidad de la infraestructura; será una lámpara urbana que brindará más seguridad a la zona, donde también se encuentra el Acueducto de la capital michoacana. ¹ Alberga el nuevo auditorio que será sede del equipo de basquetbol profesional Aguacateros de Michoacán.		
DESCRIPCION DE LA FACHADA: 	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 	PLANTA ARQUITECTÓNICA. 
DESCRIPCION DEL CONTEXTO: 		ORGANIZACIÓN FORMAL Dos módulos cuadrados y rectangulares Forma de planta regular

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Vigilancia
Áreas verdes
Cancha de voleibol
Cancha de basquetbol
Estadio de béisbol
Piscinas
Sanitarios
Vestidores
Pista de atletismo
Gimnasio al aire libre

CIRCULACIONES Y TRANSICIONES:



DIAGRAMA



APORATCIONES

Orientaciones
Áreas techadas
Circulación entre los espacios
Ventilación al edificio
Circulación directa y que se conecta con todas las áreas

Agencia Cuadratín en la siguiente dirección: <https://www.quadratin.com.mx/sucesos/modernizan-centro-deportivo-ejercito-la-revolucion-morelia/>

Formato de Datos Generales del Antecedentes		
NOMBRE DEL LUGAR ANALIZADO: Unidad Deportiva Melchor Ocampo		CASO No. 6
UBICACIÓN: Balbuena, 61250 Maravatío. Estado: Michoacán País:		
Arquitectos:	Área: 46, 757.26m2	Año: 2018
Descripción		
DESCRIPCION DE LA FACHADA:	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	CIRCULACIONES Y TRANSICIONES:
		 
DESCRIPCION DEL CONTEXTO:	ORGANIZACIÓN FORMAL	
 		

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Cancha de usos múltiples Sanitarios Vestidores Cancha de frontón Campo de fútbol Campo de béisbol Juegos infantiles Pista de atletismo Oficinas administrativas Áreas verdes	PLANTA ARQUITECTÓNICA. 	APORTACIONES Iluminación ventilación Área de Juego infantiles Circulaciones	ELEVACIONES 
---	---	---	---

CONCLUSIÓN

Mediante los ejemplos de casos análogos, se usan elementos para aportación al proyecto:

- Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal, por su fachada se observan grandes vanos para iluminación natural, lo cual se aplica en la propuesta del proyecto así como parte de su arquitectónico,
- Centro deportivo 'Derechos humanos' en Estrasburgo cuenta con Circulación adecuadas entre los espacios y la ventilación de estos por lo que se busca aplicarlo
- Centro Deportivo Ejercito de la Revolución la disposición de las áreas es lineal, sin embargo no afecta la movilidad de los usuarios en los espacios
- Unidad Deportiva Melchor Ocampo cuenta con áreas que forman parte del confort y la movilidad a todos los usuarios



CAPITULO 02. MARCO FÍSICO – GEOGRÁFICO

2. LOCALIZACIÓN GENERAL

El **país** de México está dividiendo en 32 estados entre los cuales se ubica Michoacán

República mexicana que se sitúa en el continente americano



IMAGEN 1. Mapa de la república mexicana que ubica el estado de Michoacán.

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

Limitado al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noroeste con el estado de Querétaro, al este con los estados de México y Guerrero, al oeste con el Océano Pacífico y los estados de Colima y Jalisco, al sur con el Océano Pacífico y el estado de Guerrero.¹

El **estado** cuenta con una población total de 4 599, 104.²

Michoacán está políticamente dividido en está dividido en 113 municipios, entre estos se encuentra el municipio de Maravatío.³



IMAGEN 2. Estado de Michoacán, con el municipio de Maravatío.

1. Localización de Michoacán, En:

[<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/mediofisico.html>] / FECHA DE CONSULTA: Octubre 11, 2020]

2. Habitantes de la población, En: [<https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?aq=16>] / FECHA DE CONSULTA: Octubre 11, 2020]

3. División de Municipios, En:

[http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/div_municipal.aspx?tema=me] / FECHA DE CONSULTA: Octubre 11, 2020]

El **municipio** de Maravatío cuenta con 186 pueblos, colonias y barrios. Dentro de ellos se encuentra la comunidad de Pomoquita.⁴



IMAGEN 3. Municipio de Maravatío y la comunidad de Pomoquita.

EL conteo que realizó el INEGI en la comunidad en el 2010 fue de 762 habitantes, actualmente en 2020 aprox., se calculan 1,500 habitantes. Se encuentra a 8.0 kilómetros (en dirección Este) de la localidad de Maravatío de Ocampo.⁴

⁴ *Pueblos en el municipio de Maravatio*, En: [<https://mexico.pueblosamerica.com/i/pomoquita/>] /
/FECHA DE CONSULTA: Octubre

2.1 CARACTERISTICAS FISICAS ⁵

Es necesario conocer las características físicas del municipio de Maravatío donde se encuentra ubicado el terreno elegido para el mayor aprovechamiento y manejo de estas al diseñar el proyecto de manera que este sea útil para lo que está planeado y que brinde confort

2.1.1 USO POTENCIAL DEL SUELO

Su uso es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadera y forestal.



- Agricultura
- ☒ Con suelo comúnmente húmedo
- ☒ De riego
- ☒ De temporal lluvioso



- Agrícolas bastante fértiles
- ☒ Gleysol
- ☒ Vertisol
- ☒ Fluvisol

IMAGEN 4. Uso Potencial del Municipio de Maravatío.

2.1.2 PRINCIPALES ECOSISTEMAS

Es importante conocer el ecosistema que predomina, ya que facilitar al momento de plantear el proyecto, respetando los árboles que hay, que lejos de afectar ayude al entorno ya existente, así como también identificar los beneficios que otorgara relacionado al medio ambiente y ventajas que puedan genera estéticamente al proyecto.

Así mismo saber las especies de animales que se sitúan en esta área, teniendo el conocimiento a lo que se pueda llegar en un futuro

En el municipio predominan los bosques con pino, encino, aile, álamo, fresno, sauce y sabino; y el bosque de coníferas, con oyamel, junípero y pino.



IMAGEN 5. Árboles existentes en el terreno

Su fauna está representada por cacomixtle, zorrillo, armadillo, coyote, conejo, mapache, zorro, paloma torcaz y centzontle.



IMAGEN 6. Fauna del Municipio de Maravatio.

⁵. Uso potencial de suelo. INEGI. En: [<https://www.inegi.org.mx/temas/ususuelo/>] / FECHA DE CONSULTA: Octubre 11, 2020]

2.1.3 RECURSOS NATURALES

La construcción de edificios en la actualidad va de la mano con el aprovechamiento de los recursos naturales que la zona disponga y con la responsabilidad que se emplee en la obra.

La superficie forestal maderable es ocupada por pino y encino; la no maderable por matorrales de distintas especies.



IMAGEN 7. Madera de pino



IMAGEN 8. Madera de encino

CONCLUSIÓN

Madera es renovable, reutilizable y biodegradable, óptimo en una economía, la madera atesora un conjunto de beneficios medioambientales. Requiere mucha menos energía en el proceso de transformación -de materia prima a material de construcción- que el acero o el hormigón.

2.1.4 RELIEVE

Su relieve lo conforman el sistema volcánico transversal y la depresión del Lerma; y los cerros Tupátaro, San Andrés, San Miguel, Túngareo, Pedregal, Ocotes y Conejo.

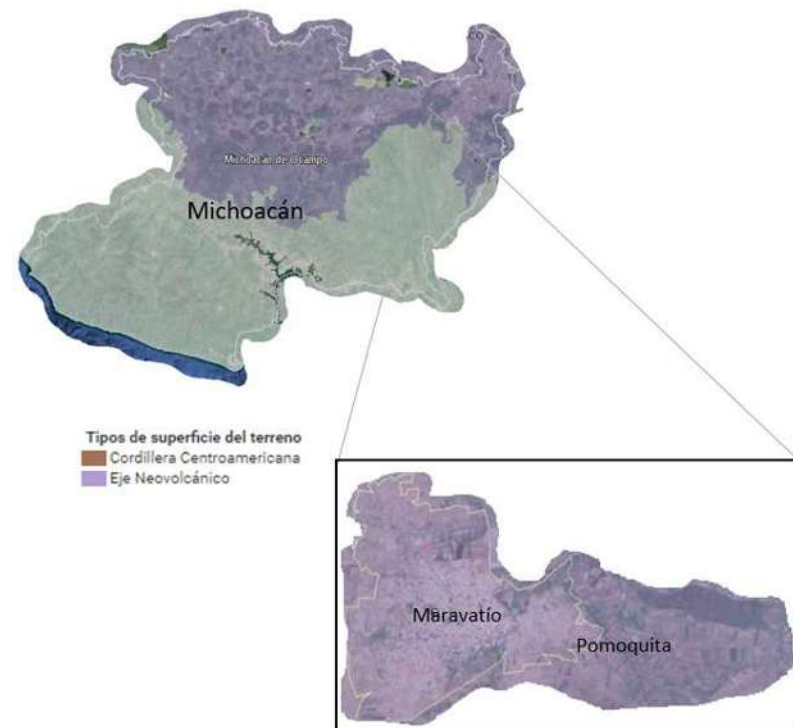


IMAGEN 9. Relieve del. Municipio Maravatío Michoacán

2.1.5 HIDROGRAFIA ⁶

Identificar los escurrimientos de agua, es importante considerarlos en caso de que sea un sitio de inundación, afectando a la comunidad y por ende al proyecto.

Es un aspecto importante para determinar ubicación adecuada del terreno, por otro lado aprovechar las corrientes de agua que estén cerca del terreno.



- Hidrografía
 - ☒ Corrientes de agua
 - ☐ Presas
 - ☒ Cuerpos de agua
 - ☒ Zonas sujetas a inundación

IMAGEN 10. Hidrografía del municipio de Maravatío.

Su hidrografía se constituye por los ríos:

Lerma, Tlalpujahua y Chincua; los arroyos Cachivi, Cachivi del fresno, Las Minas, Grande y Salto; y la presa del Fresno



IMAGEN 10.1 Cuerpos de agua del Municipio de Maravatío.

CONCLUSIÓN

Las zonas en peligro de inundación se detectan a una distancia lejana del terreno propuesto, por lo que se presentan daños a futuro para el proyecto, sin embargo, no será posible aprovechar agua, ya que no hay cuerpos de agua cerca de este.

⁶ Hidrografía de Maravatío. Datos INEGI, En: [<https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/>] /
FECHA DE CONSULTA: Octubre 11, 2020]

2.2 ASPECTOS CLIMÁTICOS ²

Determinantes físicas de la comunidad para el mayor aprovechamiento, de estas al diseñar el proyecto, como la orientación del proyecto, y se aproveche una iluminación natural, vientos dominantes, determinar cómo influye la insolación solar en el proyecto buscando los mejores beneficios y lo que se puede implementar par su mejor confort y diseño del proyecto.

Maravatío se encuentra a 2028 metros sobre el nivel del mar, el clima es templado y cálido (El clima aquí se clasifica como Cwb por el sistema Köppen-Geiger). En invierno hay mucho menos lluvia que en verano. La temperatura aquí es en promedio 17.2 °C. La precipitación es de 844 mm al año.

Tabla 1. Resumen del clima

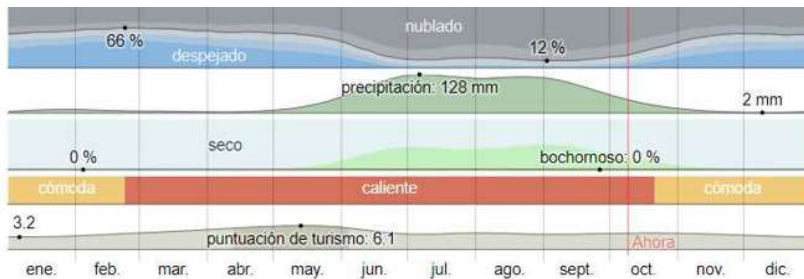


IMAGEN 11. [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]



IMAGEN 12. Clima de Maravatío

2.2.1 TEMPERATURA ⁷

La temperatura afectará el diseño arquitectónico.

En temperaturas extremas la prioridad del diseño será asegurar que la estructura sea habitable y confortable, resguardada del medio ambiente. Para saber en caso de necesitar paredes gruesas o requerirá un diseño que asegure un interior fresco

Tabla 2. Temperatura máxima y mínima promedio

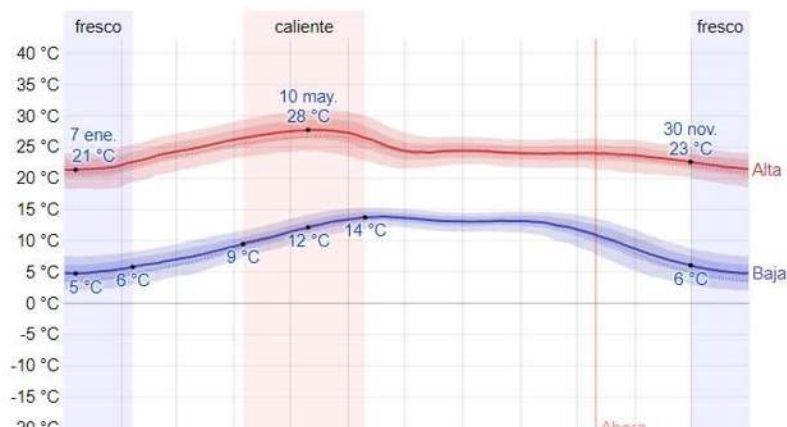


IMAGEN 13. [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

La temporada templada del 5 de abril al 9 de junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 26 °C. El día más caluroso del año es el 10 de mayo, con una temperatura máxima promedio de 28 °C y una temperatura mínima promedio de 12 °C.

La temporada fresca del 30 de noviembre al 6 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 23 °C. El día más frío del año es el 7 de enero, con una temperatura mínima promedio de 5 °C y máxima promedio de 21 °C.

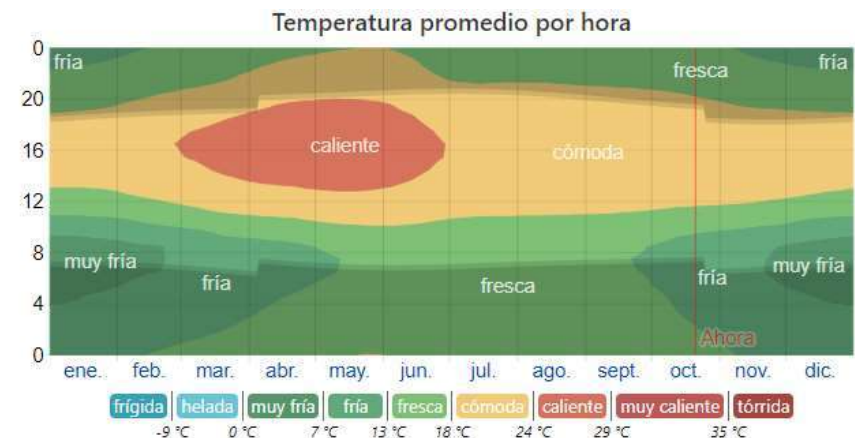


IMAGEN 14. [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

CONCLUSIÓN

No se considera que haya una temperatura extrema donde se tengan que implementar un sistema ambiente confortable dentro de los espacios, sin embargo durante el año se presentan días calurosos y días fríos, por lo que es viable implantar instalaciones especiales, para los cambios de temperatura, sin que afecten en el transcurso del año.

2.2.2 PRECIPITACIÓN Y LLUVIAS ⁷

Conocer los datos referentes a la lluvia y la precipitación del sitio para el proyecto, es importante ya que marca las pautas de diseño, también ayuda a definir el tipo de cubiertas y sus pendientes, los niveles que debería tener el proyecto, la selección de materiales, desagües, tratamiento, sistema constructivo que se va implementar.

PRECIPITACIÓN

Tabla 3. Probabilidad diaria de precipitación

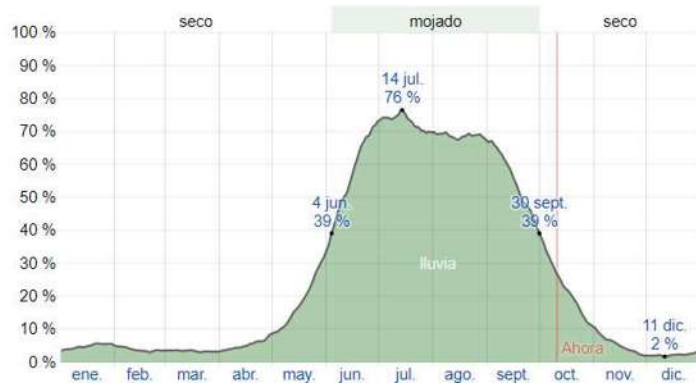


IMAGEN 15. [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

De 4 de junio a 30 de septiembre, con una probabilidad de más del 39 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 76 % el 14 de julio.

Del 30 de septiembre al 4 de junio. La probabilidad mínima de un día mojado es del 2 % el 11 de diciembre.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 76 % el 14 de julio.

2.2.3 LLUVIAS ⁷

La temporada de lluvia dura 6,0 meses, del 5 de mayo al 4 de noviembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 6 de julio, con una acumulación total promedio de 128 milímetros.

El periodo del año sin lluvia dura 6,0 meses, del 4 de noviembre al 5 de mayo. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 10 de diciembre, con una acumulación total promedio de 2 milímetros.

Tabla 4. Precipitación de lluvias mensual promedio



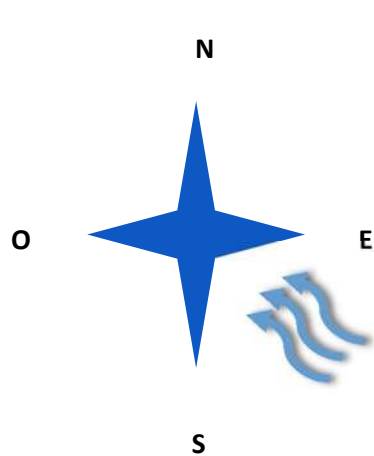
IMAGEN 16. [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

CONCLUSIÓN

Con los datos obtenidos se buscar aprovechar la recolección de agua en el proyecto, para después utilizarla en riegos de jardines, para lavado de áreas que tengan patios, incluso para la bajada del W.C. por otra parte considerar los espacios abiertos que se pretenda diseñar, de manera que no se vean afectados por las lluvias y teniendo niveles adecuados.

2.2.4 VIENTOS DOMINANTES ⁷

Se tiene en cuenta la dirección del viento para el diseño y mayor aprovechamiento de espacios arquitectónicos, así como la orientación del proyecto, buscando aprovechar los vientos dominantes que pasan el municipio y evitar el uso de aire acondicionado u otras instalaciones especiales en el proyecto, ya que por este se determina mejor la ubicación de vanos, para que brinde mejor ventilación y por ende un buen confort., además buscar hacer el menor impacto ambiental.



La dirección de los vientos dominantes que se registran en Maravatío, es del Sureste

La parte más ventosa del año es del 3 de enero al 10 de mayo, con velocidades promedio del viento de más de 8,6 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 23 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 10,0 kilómetros por hora.

IMAGEN 17. Vientos Dominantes, [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

El tiempo más calmado del año es del 10 de mayo al 3 de enero. El día más calmado del año es el 14 de julio, con una velocidad promedio del viento de 7,1 kilómetros por hora.

La dirección predominante promedio por hora del viento en Maravatío de Ocampo varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del este durante 6,8 meses, del 27 de mayo al 20 de diciembre, con un porcentaje máximo del 70 % en 14 de agosto. El viento con más frecuencia viene del sur durante 5,2 meses, del 20 de diciembre al 27 de mayo, con un porcentaje máximo del 38 % en 1 de enero.

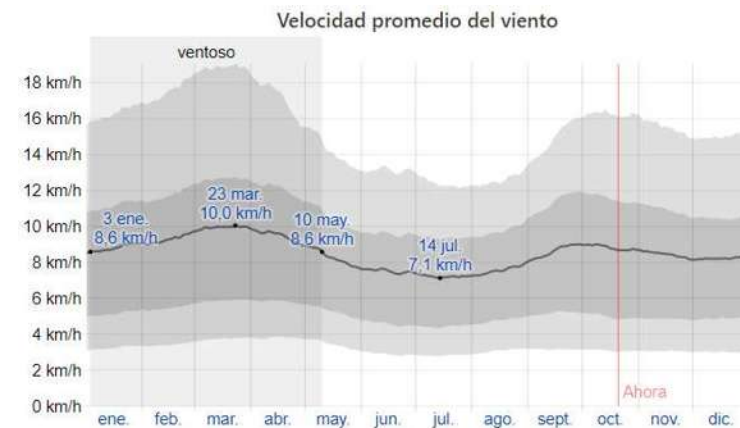


IMAGEN 18. Velocidad del viento, [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

CONCLUSIÓN

Por lo que es más recomendable la colocación de los vanos al sureste, para obtener ventilación natural y no haya que implementar aire acondicionado, ayudando al ahorro de electricidad, beneficiara a la iluminación natural de este

2.2.5 ASOLEAMIENTO ⁷

La salida del sol más temprana es a las 6:32 el 4 de abril, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 8 minutos más tarde a las 7:39 el 24 de octubre. La puesta del sol más temprana es a las 18:00 el 25 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 2 horas y 24 minutos más tarde a las 20:25 el 4 de julio.



IMAGEN 19. Horas de luz natural, [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

Análisis del ángulo de asoleamiento y generación de sobras, para Maravatío. Indicando que las sombras se generaran en mayor parte del año hacia el Sur, siendo más prolongada en los meses de mayo, junio, julio y agosto.

2.2.6 GRAFICA SOLAR

Recorrido del sol, conforme avanza el año.

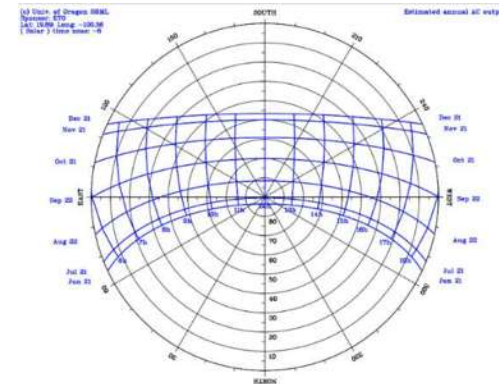


IMAGEN 20. TRAYECTORIA SOLAR DE MARAVATÍO MICHOACÁN, SOLAR En: <http://solardat.uoregon.edu/SunChartProgram.html> / FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

⁷. Determinantes Climatológicas. De Maravatío, EN: <https://es.weatherspark.com/y/4881/Clima-promedio-en-Maravat%C3%ADo-de-Ocampo-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o> / FECHA DE CONSULTA: Octubre 11, 2020]

2.3 CAMBIO DE USO DE SUELO



De acuerdo con el H. Ayuntamiento de Maravatío.

Instrumento que rige el desarrollo y planeación del municipio y sus tenencias, Actualmente el uso del suelo es primordialmente agrícola y en menor proporción ganadera y forestal. Autorizado para uso urbano en este caso equipamiento.

Teniendo un suelo dominante de Vertisol.

El cambio de uso de suelo que se propone con el proyecto es de equipamiento deportivo.

Donde procede si no se alteran las características de la estructura urbana de la población, ni de las de su imagen y que se encuentre ubicado en área urbanizable.

2.4 ELEMENTOS DE DISEÑO APROVECHANDO LOS ASPECTOS CLIMÁTICOS

Conociendo los datos climáticos que pueden afectar o beneficiar la funcionalidad del proyecto, se implementaron elementos de diseño que lo favorezcan.

Como la colocación de grandes vanos para obtener una iluminación natural, la alturas de áreas y colocación de ventanas para permitir la ventilación cruzada aprovechando los vientos dominantes, en cuanto a la incidencia del sol que afecte las fachadas los aleros son un sistema

de protección solar que ayuda a sombrear la fachada y huecos de un edificio pero no ayudan con el paso de la radiación solar por lo que tiene una repetición de árboles o persianas que proporcionen sombra y frescura.

CONCLUSIÓN

Con La orientación y ubicación del edificio se buscó el beneficio de la iluminación natural de este y la colocación de los ventanales logrando que se aprovechen los vientos dominantes que pasan por el sitio y evitar el uso de aire acondicionado u otras instalaciones especiales en el proyecto, además buscar hacer el menor impacto ambiental.

⁸*Cambio de uso de suelo.* Prontuario de Pomoquita Mich, En: [<https://docplayer.es/90035643-Prontuario-de-informacion-geografica-municipal-de-los-estados-unidos-mexicanos-maravatio-michoacan-de-ocampo-clave-geoestadistica-16050.html>] / FECHA DE CONSULTA: JUNIO, 2022]

CAPITULO 03. Marco Urbano



3. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO

Municipio Maravatío, Michoacán.



IMAGEN 23. Municipio Maravatío, Michoacán. En: google maps
[FECHA DE CREACIÓN: Octubre 11, 201]

3.1. PROPUESTAS DE TERRENO

Las propuestas que se presentan a continuación, se tomaron dependiendo a que están en un rango cercano a la comunidad que en este caso es la que se busca abastecer en cuanto a áreas deportivas y recreativas. Se hará un cuadro comparativo sobre las ventajas y desventajas para saber cuál es más factible.

PROPUESTA 1

Ubicación: Calle Ferrocarril.

Características: paso del ferrocarril, no tiene acceso seguro, zona no habitacional, no cuenta con servicios, no tiene iluminación.

Área: 22,995.59 m².

Vialidades: Calles secundarias como Insurgentes, Zaragoza

Accesos: tiene dos accesos, sin embargo se tiene que cruzar la vía para cualquiera de ellos, el primero es directamente por la calle, y el segundo se encuentra por un camino de terracería.

Tipo de suelo: Arcilloso, apto para la agricultura.



Imagen 21. Micro y Macrolocalización de la primera propuesta de

PROPUESTA 2

Ubicación: Calle el salitre.

Características: ubica cerca del acceso principal de la comunidad, cuenta con un acceso, zona no habitacional, cuenta con servicios, poca iluminación, cerca de área de inundación.

Área: 27,117.94 m².

Vialidades: calle principal Lázaro Cárdenas esta pavimentada, calle de terracería.

Accesos: tiene un acceso, poco transitado, no está totalmente iluminado.

Tipo de suelo: Arcilloso, apto para la agricultura.



Imagen 22. Micro y Macrolocalización de segunda propuesta de



Microlocalización y Macrolocalización de la tercera propuesta de terreno

PROPUESTA 3

Ubicación: terreno en Calle Maravatío con esquina en la calle Zaragoza.

Características: cuenta con servicios, tiene 3 posibles accesos, 1 es frente a la primaria y preescolar, se localiza en zona no habitacional.

Área: 49, 985.09m².

Vialidades: Calles secundarias como Maravatío, Zaragoza, Túngareo. La forma del terreno es irregular, no tiene pendientes pronunciadas, un tramo de la calle Zaragoza esta pavimentada con asfalto y las demás son de terracería

Accesos: acceso por calle Maravatío es de terracería, acceso en la calle Zaragoza esta pavimentada y por la misma está el acceso a las escuelas, tercer acceso por la calle Túngareo es de terracería y es uno de los accesos principales a la comunidad.

Tipo de suelo: Arcilloso, apto para la agricultura.

3.1.2. CUADRO COMPARATIVO

Haciendo comparación de las características que tiene los tres terrenos propuestos, el tercero es el que aporta mayores ventajas al proyecto y se hace más factible.

CUADRO COMPARATIVO			
	Terreno 1	Terreno 2	Terreno 3
Vialidad principal	X	/	/
Vialidad secundaria	/	/	/
Luz	/	/	/
Agua	/	X	/
Drenaje	/	/	/
Escuelas a menos de 1 km	X	X	/
Ubicación adecuada	X	/	/
Pavimentación de vialidades	X	/	/
Transporte publico	/	/	/

3.2 UBICACIÓN DEL PREDIO ELEGIDO (PLANTAS Y FOTOGRAFÍAS)

3.2.1. MACROLOCALIZACIÓN



IMAGEN 23. Municipio Maravatío, Michoacán. En: google maps
[FECHA DE CREACIÓN: Octubre 11, 20]

3.2.2 MICROLOCALIZACIÓN



IMAGEN 24. LOCALIDAD DE POMOQUITA, [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

3.2.3. LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



A partir de Morelia se toma la Carretera Guadalajara- Morelia, posteriormente la oriente Guadalajara - Atlacomulco, luego de 1 hora y 30 minutos se encuentra el municipio de Maravatío, y a continuación se encuentra las localidades el tejero, el salitre, por la carretera Michoacán - Maravatío, para llegar a la comunidad, la cual cuenta con dos accesos, los cuales se ubican por letreros con la descripción de V.I.P. el acceso principal es por la calle lázaro cárdenas, a la derecha por la Maravatío, cuatro cuerdas más adelante se localiza el terreno (Coordenadas UTM: X 357004.78 m E,Y 2199831.49 m N), frente a la primaria "Sebastián Lerdo de Tejada" y preescolar "Amado Nervo", ubicadas en la calle Zaragoza.

IMAGEN 25. Localización del terreno, localizado en Pomoquita Maravatío, Michoacán. [FECHA DE CREACIÓN: Octubre 11, 20 Octubre 11, 20]

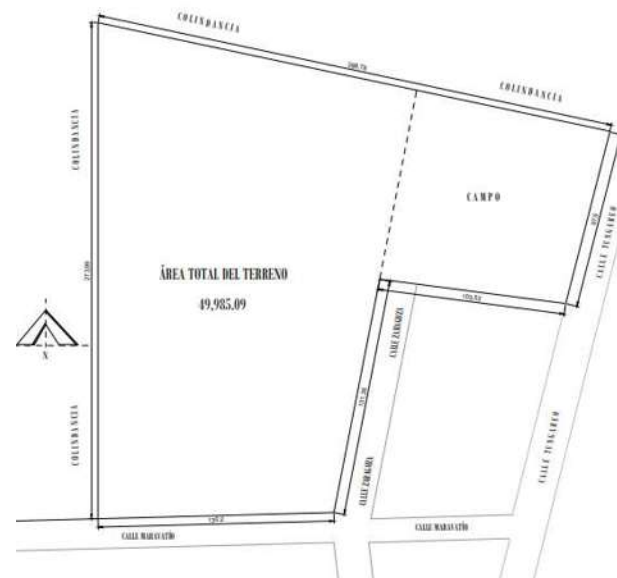


IMAGEN 26. Plano con medidas del terreno, localizado en Pomoquita Maravatío. Michoacán. [FECHA DE CREACIÓN: Octubre 11. 20 Octubre

3.3. PLANO TOPOGRAFICO

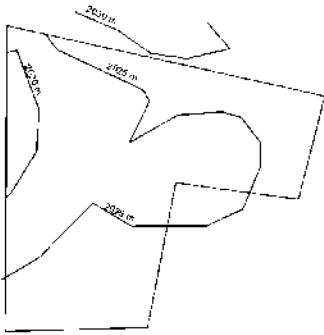


IMAGEN 27. Plano Topográfico del terreno, Pomoquita Maravatio, Michoacán. En: Google Earth Pro, Global Mapper [FECHA DE CREACIÓN: Octubre 11, 20 Octubre 11, 20]

3.3.1 PERFILES TOPOGRAFICOS ⁸

Perfil longitudinal



IMAGEN 28. Planta y Perfil Topográfico de terreno Pomoquita Maravatio, Michoacán. En: Google Earth Pro [FECHA DE CONSULTA: Octubre 11, 20]

Perfil topográfico indicado de color rosa en la imagen. Con una pendiente de 0,8% aprox. Sube 2m en 49.9m, con 255m de longitud en total.

Perfil transversal



IMAGEN 29. Planta y Perfil del terreno, Pomoquita Maravatio, Michoacán. En: Google Earth Pro [FECHA DE CREACIÓN: Octubre 25, 20]

Perfil topográfico indicado de color rosa en la imagen. Con una pendiente de 0,0% aprox. Sube 1m en 15.5m, con 155m de longitud en total.

CONCLUSIÓN

Debido al desnivel de 1 a 2 metros del terreno, las ventajas que tiene que se pueden evitar escaleras o rampas, incluso para la construcción se evitan excavaciones que implican pérdida económica y de tiempo

⁹. Topografía del terreno. En: Google Earth Pro, Pomoquita. [FECHA DE CONSULTA: Octubre 13, 2020]

3.4 DESARROLLO URBANO:

3.4.1 POBLACIÓN

La comunidad cuenta con 13 manzanas en total las cuales están ubicadas en un punto de reunión, a las orillas se localizan parcelas que también se consideran como futuro crecimiento, que ya comienza a notarse.

3.4.2. SERVICIOS PÚBLICOS

La comunidad de Pomoquita cuenta con las condiciones básicas para realizar y desarrollar una vida diaria y cómoda

Los servicios con los que cuenta la comunidad son:

- Drenaje

Toda la comunidad está dotado del drenaje, están ubicados en las calles de esta

- Agua potable

La comunidad está dotada de agua la mayor parte del tiempo, pocas veces no hay, dado a que se hace algún mantenimiento o haya fugas.

- Electricidad

Actualmente comienza a crecer la población, por lo que a las afueras no se tenía el servicio de electricidad

- Alumbrado publico

Todas las calles tienen alumbrado público, al menos las más transitadas, la calle que esta PIV.POMOQUITA, que pasa por la primaria y por el campo de futbol no se encuentra alumbrado.

- Internet

Los postes principales de internet se encuentran en la calle Maravatio, y también se obtiene por antenas.

- Pavimentación

Las calles pavimentadas únicamente son las principales, las cuales son las que están cerca del jardín y la entrada de la comunidad.

- Transporte público

No hay paradas de transporte en la comunidad, pero los que brindan este servicio pasan cada 40 minutos por las calles principales de la comunidad, por lo que no hay una ruta establecida.

- Teléfono

Se tiene el servicio de teléfono, para quienes quieran implementar este.

- Recolección de basura

Regularmente el recolector de basura pasa de 2 a 3 días por semanas, recorriendo las calles principales.

3.4.3 EQUIPAMIENTO

Es importante conocer el equipamiento urbano, con el que la comunidad cuenta, para determinar cómo influyen estos en el proyecto, en que afectan y benefician

EQUIPAMIENTO URBANO

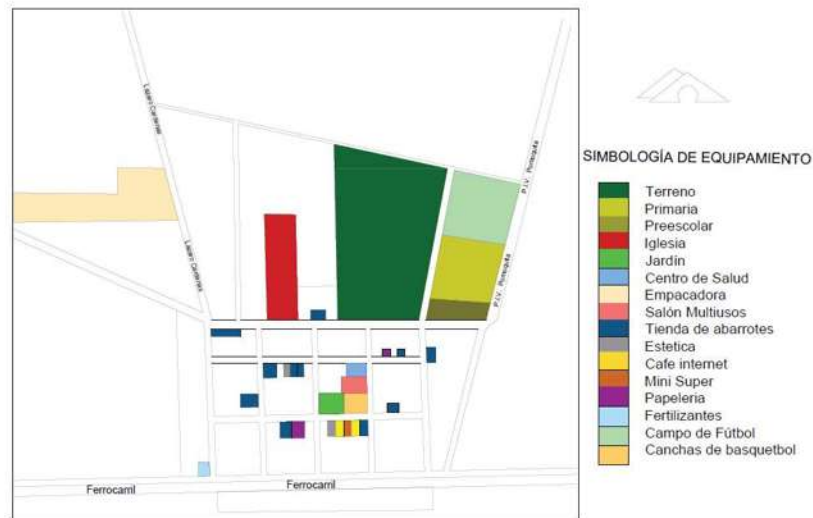


IMAGEN 30. Equipamiento urbano, [FECHA DE CREACIÓN Octubre 11, 2020]

En la comunidad se ubican un campo de futbol al lado este del terreno, por lo que se pretende realizar una intervención en ella e incluirlo dentro del proyecto.

Las escuelas ubicadas son la primaria “Sebastián Lerdo de Tejada”, el jardín de niños “Amado Nervo”, centro de salud ubicado en el centro de la comunidad junto con el jardín, canchas de basquetbol y la iglesia viejita.

3.4.4. RADIO DE INFLUENCIA

RADIO DE INFLUENCIA REGIONAL RECOMENDABLE PARA EL CENTRO DEPORTIVO 60 KM (1 hora).

Ubicación del proyecto “Centro Deportivo y Recreativo para Pomoquita, Municipio de Maravatío”, se encuentra ubicado en Pomoquita, se encuentra a 8.0 kilómetros (en dirección Este) de la localidad de Maravatío de Ocampo.

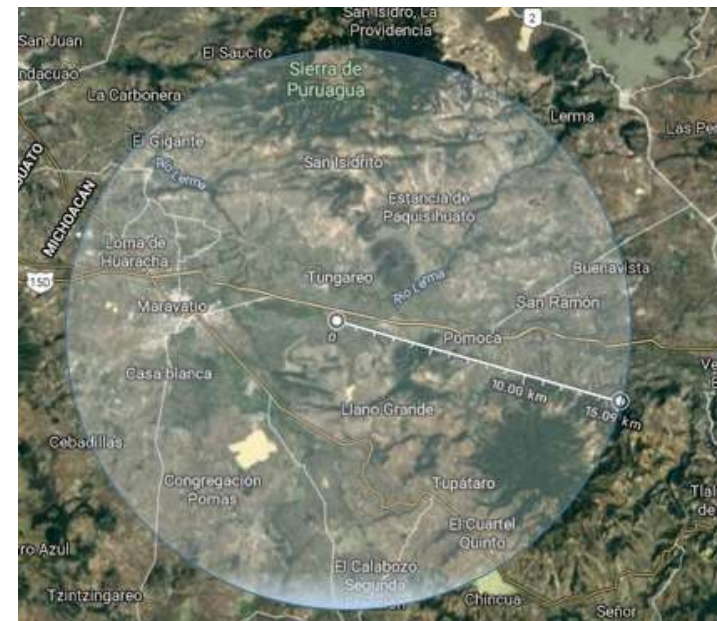


IMAGEN 31 Radio de influencia de terreno Pomoquita Maravatío, Michoacán. En: Google Earth Pro [FECHA DE CONSULTA: Octubre 11, 2020]

Dentro del rango de influencia a partir del terreno ubicado en la comunidad de Pomoquita, se encuentran las siguientes comunidades:

Comunidades	Habitantes
Pomoca	285
Llano grande	643
Cuartel quinto	337
San juan huerta	860
Congregación pomas	254
Apeo	1897
La Coyota	282
El potrero	40
La estancia de san miguel	491
San Pedro Tungareo	4,597
El salitre	68
La rueda	435
Pateo	1014
San ramón	692
Buenavista	2,536
Estancia de Paquisihuato	228
Maravatío de Ocampo	34,381
El tejero	606
Santa Elena	1893
Campo hermoso	759
Cebadillas	116
GUANAJUATO	
Sierra de Puruagua	2,766
Llanos de San francisco	239
El saucito	129
Las palmas	1073

El total de habitantes que se suman dentro del rango de influencia es de **56, 531 Habitantes**

En la mayoría de las comunidades actualmente no existen instalaciones de tipo deportivo y recreativo. Solo en la cabecera municipal, Maravatpio, Mich.

ÁREA DIRECTA EN EL RADIO DE INFLUENCIA AL PROYECTO

El sitio donde se propone el centro deportivo, no hay instalaciones destacables ni alguna otra infraestructura que pudiera aminorar la factibilidad, las existentes no cuentan con medidas adecuadas. Equipamiento urbano beneficiados directamente son:

- Escuela primaria “Sebastián Lerdo de Tejada”
- Jardín de niños “Amado Nervo”
- Bachilleres de Apeo, ext. Contepec

CONCLUSIÓN

El impacto del terreno en la comunidad y dentro de 60 km, lo cual afecta favorablemente a las instituciones escolares que no cuentan con áreas para actividades físicas y de recreación, bajo parámetros adecuados, además de la población cercana que no cuenta con centros deportivos.

3.4.5. SERVICIOS DEL PREDIO ELEGIDO

Los servicios que tiene el predio, ayuda a al proyecto que se desea diseñar, tomando en cuenta estos para conocer las facilidades que tiene, además en el presupuesto que se proponga reduciría.



-Agua potable

El agua abastece a toda la comunidad, la mayor parte del día, es poco común que no haya agua.

IMAGEN 32. Contenedor de agua [FECHA DE CONSULTA: Noviembre, 2021]



-Drenaje

Se ubica cerca del terreno, es por los lados sur y este del terreno, en la calle Maravatío.

Drenaje ubicado en la calle Marvatío

IMAGEN 33. Contenedor de agua [FECHA DE CONSULTA: Noviembre, 2021]

-Internet

Recientemente se colocaron postes de internet, antes solo se contaba con internet por medio de antena, una parte de la población aun lo usa.



-Electricidad

El suministro de Electricidad, actualmente se acaba de dar de alta cerca del terreno.

IMAGEN 34. Contenedor de agua [FECHA DE CONSULTA: Noviembre, 2021]

-Transporte público



IMAGEN 35. Contenedor de agua [FECHA DE CONSULTA: Noviembre, 2021]

El transporte con el que se cuenta en la comunidad es una ruta de combis, pero no cuentan con una parada de transporte, regularmente esta pasa por todas las calles, únicamente para los habitantes de esta, por otro lado el terreno está ubicado cerca de la carretera, donde pasan un mayor número de transporte.



IMAGEN 36. Alumbrado público [FECHA DE CONSULTA: Noviembre, 2021]

-Alumbrado público

El alumbrado con el que cuenta el internet, solo es suministrado por los focos que tiene la primaria, y un poste colocado en la calle Maravatío esquina con Zaragoza.



IMAGEN 37 Recolección basura Contenedor de agua [FECHA DE CONSULTA: Noviembre,

-Recolección basura

El servicio de recolección de basura regularmente pasa 2 o 3 días a la semana.

CONCLUSIÓN

El predio cuenta con los servicios necesarios para el proyecto, sin necesidad de generar gastos para la instalación de estos.

3.5 LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO DEL TERRENO

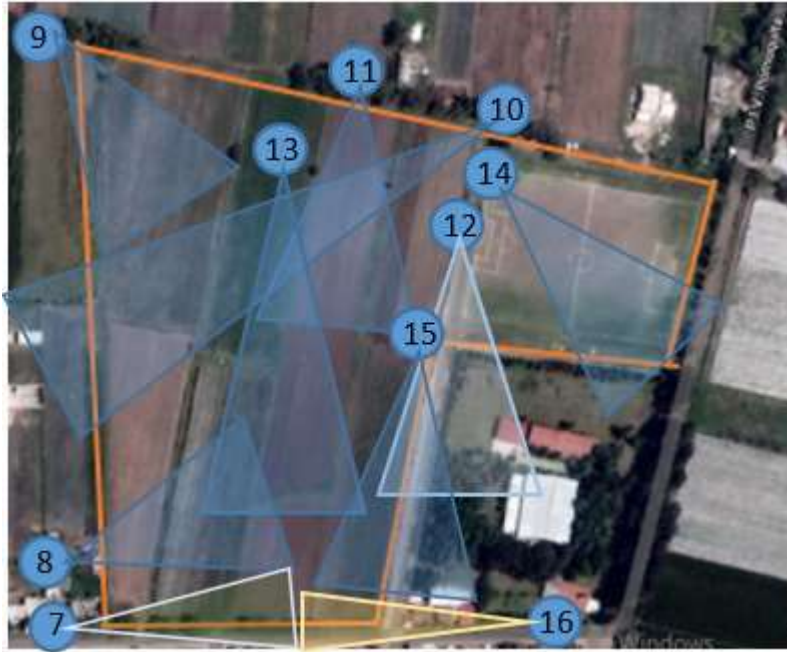


Imagen 38. Referencia de fotografías en el terreno



Imagen 39. Fotografía Calle Maravatío, hacia el noroeste. TOMADA POR: Paola Espinoza Espinosa.



Imagen 40. Fotografía Calle Maravatío, hacia el norte. TOMADA POR: Paola Espinoza Espinosa.



Imagen 41. Fotografía Tomada del noroeste, hacia el sureste, TOMADA POR: Paola Espinoza Espinosa.



Imagen 42. Fotografía. Tomada del norte al oeste, hacia el noroeste, TOMADA POR: Paola Espinoza Espinosa



Imagen 43. Fotografía Vista del norte al sur. TOMADA POR: Paola Espinoza Espinosa.



Imagen 44. Fotografía Vista del campo de futbol, Vista del sur al norte, TOMADA POR: Paola Espinoza Espinosa.



Imagen 45. Fotografía Vista del norte al sur, TOMADA POR: Paola Espinoza Espinosa.



Imagen 46. Fotografía Vista del campo de futbol, del noroeste al sureste, TOMADA POR: Paola Espinoza Espinosa.



Imagen 47. Fotografía Vista de la calle Zaragoza, del norte al sur, TOMADA POR: Paola Espinoza Espinosa.



Imagen 48. Fotografía Vista de la calle Maravatío, del este al oeste, TOMADA POR: Paola Espinoza Espinosa.

CONCLUSIÓN

En este capítulo se observa la infraestructura y equipamiento existente en la comunidad de Pomoquita, se deriva que el proyecto se complementa con el Centro de Salud ubicado a 60m al sur del terreno, el cual es indispensable en caso de un accidente dentro del centro deportivo. Por otro lado se establece los equipamientos (primaria y el jardín de niños), y comunidades cercanas que son beneficiadas.



CAPÍTULO 04. MARCO SOCIO – ECONÓMICO

En este marco se hace un análisis de los usuarios que harán uso del edificio, de acuerdo a sus actividades cotidianas y económicas, estos datos servirán para tener un primer acercamiento al proyecto.¹

4.1 NÚMERO DE POBLACIÓN

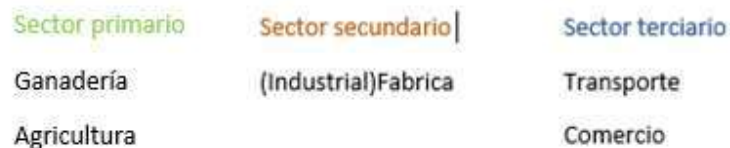
Población de la comunidad es de 1500 habitantes aproximadamente.



IMAGEN 49. Pirámide poblacional, [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

4.2 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Por su localización, el contexto es agropecuario, por lo que es su sector primario, y la región es conocida por la producción de frutas y verduras, en un rango alto de producción de fresa.



La población económicamente activa de la comunidad de Pomoquita es del 41,73%. Donde la mayoría de este porcentaje son hombres.

4.3 POBLACIÓN ECONÓMICA⁹

PEA (población económicamente activa). El 70 % tiene una actividad económica a partir de los 12 años.

PEI (Población Económicamente Inactiva). El 10 % no realizan actividades económicas, de los cuales son estudiantes o persona potentada.

PED (Población Económicamente Desempleadas). El 20 % están desempleadas, con una profesión pero en busca de un trabajo estable.

4.4. TIPOS DE USURAIOS

Se hace un estudio de los usuarios que harán uso de los espacios diseñados, para conocer sus necesidades, edades, ocupaciones, etc., y sean de ayuda para el diseño logrando el objetivo del proyecto.

Tipo de usuario 1	
Genero	Mujer
Edad	18 años
Ocupación	Dependiente de familia
Horario	Medio día
Discapacidades	Paraplejia
Hábitos deportivos	Practica juegos de pelota, por cuestiones de distracción
Satisfacción	Aumentando satisfacción en actividades y comunicación fuera de su área habitual
Disciplina deportiva	Básquetbol, natación

Tipo de usuario 1	
Genero	Ambos
Edad	3 a 6 años
Ocupación	Dependientes
Horario	Medio día
Discapacidades	Ninguna
Hábitos deportivos	Practicar actividades no formales pero que a futuro predispongan el deporte
Satisfacción	Aporta grandes beneficios a los pequeños
Disciplina deportiva y recreativa	Natación, Fútbol, Ciclismo, Atletismo, juegos infantiles

Tipo de usuario 1	
Genero	Ambos
Edad	24 a 33 años
Ocupación	Estudiantes
Horario	Medio día
Discapacidades	síndrome de down, minusválido
Hábitos deportivos	Caminar, Trotar
Satisfacción	
Disciplina deportiva	Natación, Fútbol, Ciclismo, Baloncesto, Tenis, Atletismo, voleibol, artes marciales

Tipo de usuario 1	
Genero	Ambos
Edad	6 a 15 años
Ocupación	Estudiantes
Horario	Medio día
Discapacidades	Ninguna
Hábitos deportivos	Jugar futbol, basquetbol
Satisfacción	
Disciplina deportiva	Natación, Fútbol, Ciclismo, Baloncesto, Tenis, Atletismo, voleibol, artes marciales

Tipo de usuario 1	
Genero	Ambos
Edad	15 a 24 años
Ocupación	Estudiantes
Horario	Tarde
Discapacidades	Ninguna
Hábitos deportivos	Practica deportes por aprendizaje, distracción y mejora física
Satisfacción	Notable satisfacción en general
Disciplina deportiva	Natación, Fútbol, Ciclismo, Baloncesto, Tenis, Atletismo, voleibol, gimnasia, artes marciales

Tipo de usuario 1	
Genero	Ambos
Edad	24 a 33 años
Ocupación	Estudiantes
Horario	Mañana o Tarde
Discapacidades	Ninguna
Hábitos deportivos	Practica deporte para mejorar el nivel físico y mental y por cuestiones de imagen.
Satisfacción	Baja satisfacción, especialmente con las instalaciones y la comunicación
Disciplina deportiva	Natación, Fútbol, Ciclismo, Baloncesto, Tenis, Atletismo, voleibol, gimnasia, artes marciales

Tipo de usuario 1	
Genero	Ambos
Edad	33 a 50 años
Ocupación	Trabajadores
Horario	Tarde
Discapacidades	Ninguna
Hábitos deportivos	Caminar, Correr, Jugar futbol
Satisfacción	
Disciplina deportiva	Natación, Fútbol, Ciclismo, Baloncesto, Tenis, Atletismo, voleibol, gimnasia, artes marciales

Tipo de usuario 1	
Genero	Ambos
Edad	6 a 15 años
Ocupación	Estudiantes
Horario	Medio día
Discapacidades	amaurosis fugaz , síndrome de down
Hábitos deportivos	
Satisfacción	
Disciplina deportiva	Natación, Fútbol, Ciclismo, Baloncesto, Tenis, Atletismo, voleibol, artes marciales

Tipo de usuario 1	
Genero	Ambos
Edad	50 años en adelante
Ocupación	Comerciantes, agricultores
Horario	Mañana o Tarde
Discapacidades	Monoplejía, distrofia muscular, dificultades en la vista, síndrome de Down
Hábitos deportivos	
Satisfacción	
Disciplina deportiva	Natación, Fútbol, Ciclismo, Baloncesto, Tenis, Atletismo, voleibol, gimnasia, artes marciales

CONCLUSIÓN

El análisis de los usuarios, su economía y cotidianidad determina sus necesidades, también conocer sus desventajas y así lograr cubrirlas con el diseño del proyecto para lograr un confort para el usuario

¹⁰ Datos Generales de población y actividades económicas de Pomoquita, Municipio de Maravatio, En: [\[https://mexico.pueblosamerica.com/i/pomoquita/#::~text=la%20localidad%20de%20Pomoquita%20est%C3%A1,a%202020%20metros%20de%20altitud\]](https://mexico.pueblosamerica.com/i/pomoquita/#::~text=la%20localidad%20de%20Pomoquita%20est%C3%A1,a%202020%20metros%20de%20altitud) / FECHA DE CONSULTA: Octubre 11, 2020]



CAPÍTULO 05. MARCO NORMATIVO

El este apartado se mencionan los capítulos y normas del reglamento de Maravatío y Morelia, los cuales se tomaran como base para la propuesta del proyecto del Centro Deportivo y Recreativo para la comunidad de Pomoquita. Tienen como fin determinar los requisitos técnicos a los cuales se sujetó el proyecto

5.1. REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA ¹⁵

Capítulo III de la vía pública y otros vienen de uso común y de servicio publico

Art. 21, 23

Capítulo IV del alineamiento

Art. 32

Capítulo XIV del proyecto arquitectónico y otros derechos

Art.92

Capítulo XV tipología de las edificaciones

Art 96

Capítulo XVI de los estacionamientos en las edificaciones

Art 99, 101

Capítulo XVII de la habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento

Art 102

Capítulo XVIII de la higiene, servicios y acondicionamiento ambiental

Art 108,109, 110, 111, 116, 119, 120

Capítulo XIX de la comunicación, evacuación y prevención de emergencias

Art 121, 126, 127, 129, 131, 133, 135, 152

Reglamento de construcción y de los servicios urbanos de Morelia (Complementario)

Capítulo 2 de los estacionamientos en las edificaciones

Capítulo 3. De la habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento

Capítulo 5. De la comunicación, evacuación y prevención de emergencias

5.1 a 5.4.9 y 5.6

5.2. REGLAMENTO GENERAL DE CONSTRUCCIONES DE MARAVATÍO ¹⁶

Capítulo II normas de seguridad estructural características generales de las edificaciones

Capítulo II altura de la edificación, iluminación y ventilación

Art. 59, 60, 61

Capítulo III conductos

Art. 62, 63

Capítulo IV accesos y salidas

Art. 64, 65, 66, 67

Capítulo V de los espacios de estacionamiento

Art. 68, 69, 70

Capítulo VI edificios para habitación

Art. 71, 72, 73, 74

5.3. REGLAMENTO DE SEDESOL ¹⁷

Artículo 17, 23, 45,

5.4. COMISION NACIONAL DEL DEPORTE

Artículo primero, segundo y tercero

Programa arquitectónico

CONCLUSIÓN

El reglamento anterior menciona que las alturas que se pueden manejar son menores a las construcciones antiguas en la localidad, así como numero de cajones de estacionamiento que van dependiendo de los m2 de construcción, y por ende los módulos deportivos que son necesarios, como en las zonas habitables es necesario colocar señas de emergencia y evacuación.

¹¹Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia, Michoacán. H. ayuntamiento de Morelia. EN [<https://composicionarqudatos.files.wordpress.com/2008/09/reglamento-para-la-construccion-y-obras-de-infraestructura-del-municipio-de-morelia-2000.pdf>] / FECHA DE CONSULTA: Noviembre 9, 2020]

¹²Reglamento general del municipio de Maravatío, H. Ayuntamiento Maravatío, Michoacán. En: [<http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O4394po.pdf>] / FECHA DE CONSULTA: Noviembre 9, 2020]

¹³. Sistema normativo de equipamiento de SEDESOL. Diario oficial de la federación, 25 de mayo de 1992. En: http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/recreacion_y_deporte.pdf



CAPÍTULO 06. MARCO FUNCIONAL

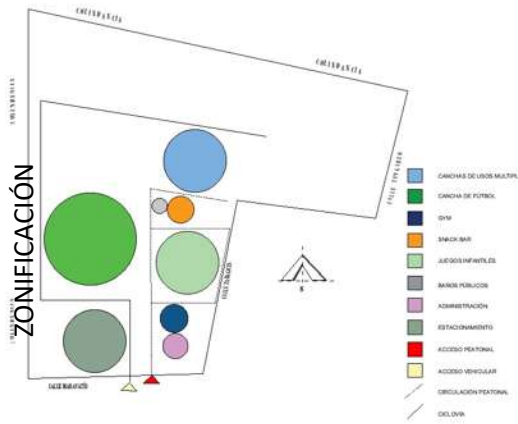


Imagen 50. Zonificación. Autor Paola Espinoza [FECHA DE CONSULTA Noviembre,

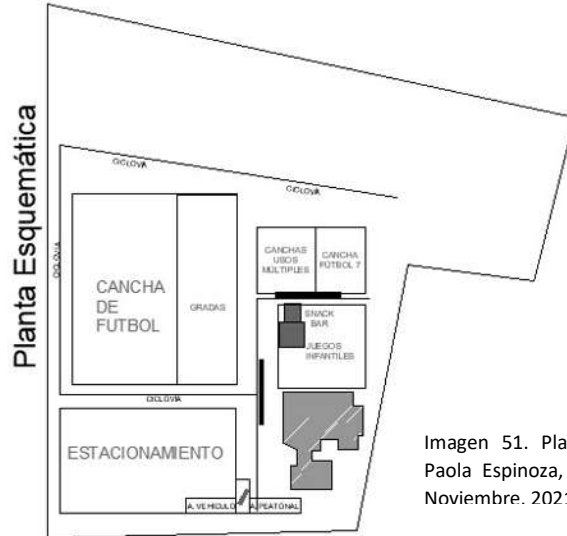


Imagen 51. Planta Esquemática. Autor Paola Espinoza, [FECHA DE CONSULTA Noviembre. 2021]

El terreno tiene una forma de rectángulo irregular, por lo que se propuso una circulación que conecta todas las áreas y otra que rodea una parte del proyecto, el cual servirá para promover los deportes como atletismo, etc. Las dimensiones están establecidas de acuerdo a las necesidades. El emplazamiento del proyecto se encuentra dividido en tres bloques de construcción, más el estacionamiento, juegos infantiles,

canchas. El primer acercamiento al proyecto es por medio de una plazoleta ubicada en el acceso la cual cuenta con vegetación y mobiliario como bancas, al acceder al deportivo se aprecia una plazoleta recta con una forma redonda con un remate visual al centro que conecta a todas las áreas.

6.1 ACCESIBILIDAD AL EDIFICIO

El terreno se ubica en la calle Maravatio esquina con la calle Zaragoza, la cual está frente a la primaria y el jardín de niños, la calle únicamente tiene banqueta del lado contrario al terreno. El proponer un acceso por calle Zaragoza, podría generar accidentes. La calle Tungareo, genera acceso hacia el campo de futbol, sin embargo el acceso quedaría distanciado de la comunidad, por lo que se puede generar acceso peatonal adicional a futuro crecimiento. Quedando la calle Maravatio como acceso principal, vehicular y peatonal.

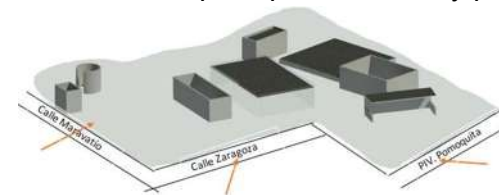


Imagen 52. Accesos posibles al terreno. Autor Espinoza Paola., [FECHA: Octubre 11, 2020]

6.2 EMPLAZAMIENTOS Y JERARQUIZACIÓN DE ESPACIO

Ubicación de caseta de control /vigilancia y el estacionamiento, cerca de la vialidad principal, así mismo dando jerarquía visual a la administración y el gym, colocando una circulación que conecte a las áreas de recreativas

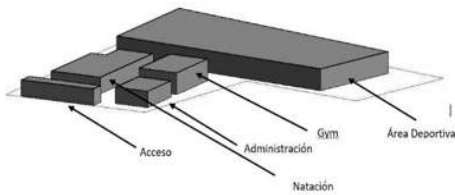


Imagen 53. Distribución de áreas. Autor Paola Espinoza, [FECHA: Octubre 11, 2020]

6.3 CIRCULACIONES LINEALES, CIRCULARES, ETC.

Para el estacionamiento se implementó un circuito interior vehicular de un sentido, la circulación interior peatonal será recta en diferentes sentidos, siendo un elemento básico para organizar las áreas.

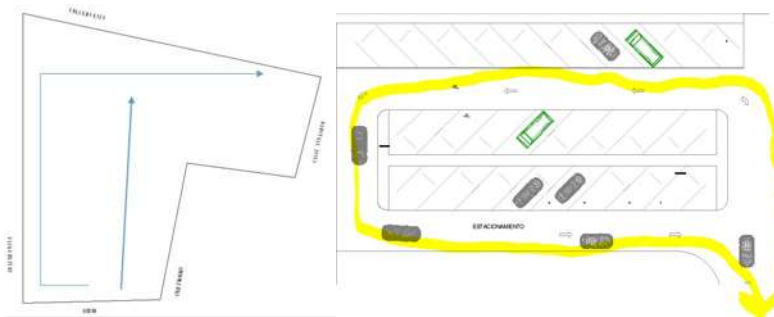


Imagen 54. Circulaciones en el proyecto Autor Paola, [FECHA: Octubre 11, 2020]
Espinoza, [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

6.4 USO DE PATIOS CENTRALES

Propuestos con el fin de iluminar áreas de manera natural, además colocando en estos puntos remates visuales. Sumando a ello que el reglamento de construcción de Morelia menciona que se deben colocar puertas de salida de emergencia las

cuales conducen a patios de reuniones en caso de una emergencia.

6.5 ORIENTACIÓN Y APLICACIÓN DE ASOLEAMIENTOS, GRAFICAS SOLARES, DE VIENTOS, DE LLUVIAS, DE TEMPERATURAS, ETC. PARA SU CORRECTA ORIENTACIÓN

Referente a la gráfica solar, indica que durante el día, en el Oeste se genera mayor insolación. Tomando en cuenta las orientación, se propone el edificio este orientado, hacia el sur-este.

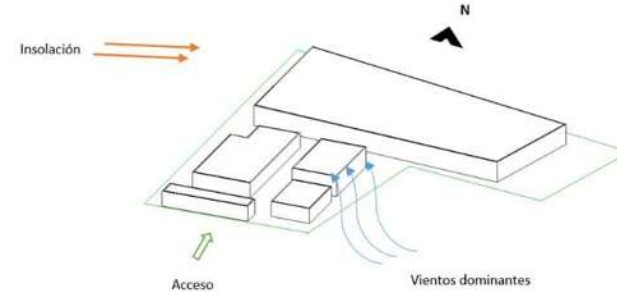


Imagen 55. Orientaciones de edificios.
Autor Paola Espinoza, [FECHA DE CONSULTA Octubre 11, 2020]

CONCLUSIÓN

Se pretende lograr un diseño con áreas confortables, algunos espacios reciben mayor impacto solar por lo que se considera implementar parasoles, incluso la integración de muros verdes, dando así una vista agradable, creando bio - climas.

Se busca una relación con el contexto y que sea un sitio de relajación, dejando áreas verdes, en cuanto a su mantenimiento y riego, se cuenta con el abastecimiento del cuerpo de agua existente.



CAPÍTULO 07. MARCO FORMAL

En la región se conservan edificaciones antiguas donde la arquitectura es colonial, sus sistemas constructivos utilizaban madera, piedra y ladrillo, en la actualidad es arquitectura civil donde sus sistemas constructivos son con ladrillo y uso de material como la piedra se emplea en elementos de remate visual, otros aspectos que hacen una diferencia son grandes vanos para iluminación natural y la armonía con el medio ambiente existente.

7. ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA REGIÓN

ARQUITECTURA COLONIAL



Imagen 56. Arquitectura Tradicional De La Región. En: http://www.depatadeporro.com/dpdp/estados/michoaca/michoaca/maravati_esp.htm#:~:text=Arquitectura%20Civil%3A%20Conserva%20bellas%20construcciones,Se%20elabora%20la%20loza%20cambray, [FECHA: Agosto, 2022]

Arquitectura civil



Imagen 57. Arquitectura colonial. En: http://www.depatadeporro.com/dpdp/estados/michoaca/michoaca/maravati_esp.htm#:~:text=Arquitectura%20Civil%3A%20Conserva%20bellas%20construcciones,Se%20elabora%20la%20loza%20cambray, [FECHA: Agosto, 2022]

7.1 CARÁCTER

El carácter del edificio es recreativo y deportivo, brindando estímulo del deporte y actividades culturales a la sociedad logrando haya inclusión.

Por lo que se manejan áreas con grandes alturas y espacios amplios, que transmitan al usuario la sensación de tranquilidad y creatividad.

Además de diseñarse conforme a los criterios del proyecto propuesto, se busca la forma que se caracterice conforme al tiempo y la localidad de Pomoquita.

7.2 SIMETRÍA

El proyecto maneja áreas distintas, donde las áreas tengan formas y alturas diferentes, que se distingan unas de otras y a la misma vez transmitan el uso para el que cada uno fue diseñado. Espacios con simetría área de espectadores y en ventanas.

7.3 COLOR

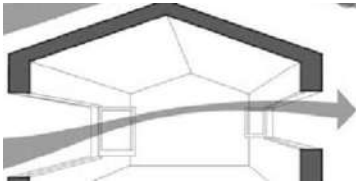
El blanco es el color predominante. Despierta sensaciones de claridad, silencio, frescura y limpieza, sensación de amplitud, por lo que permite que las personas tengan la sensación de áreas grandes.

Para los detalles y decoración dentro de las instalaciones deportivas lo más habitual es utilizar color vivos que aporten vitalidad, fuerza y contrasten con el entorno, pero siempre en pequeñas dosis para no causar una saturación.

7.4 PROPUESTA DE VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

Ya que los vientos dominantes provienen del Sureste, las ventanas deberán estar orientadas hacia el Sureste para brindar ventilación natural.

Para obtener una buena iluminación durante el día aprovechando la luz natural se manejarán ventanales grandes y muro cortina.



7.5 INTEGRACIÓN

El proyecto está dirigido a la construcción de desarrollo físico y psicológico, por lo que se propusieron áreas al aire libre formando parte del medio ambiente natural, y que su entorno se distingue por la variedad de vegetación; y en las áreas construidas como gym y administración se busca tener una relación entre interior y exterior, tanto en su distribución y elementos de construcción, así también respetando las alturas de los espacios que no sobre salgan y rompan con su entorno o se pierdan en él. Es importante mencionar que históricamente

no tienen reglas de elementos arquitectónicos en cuanto a colores, estructura, decoración, etc.

CONCLUSIÓN

Como resultado se generaron áreas que transmitan por medio de alturas grandes, vanos grandes, sin dejar de lado lo establecido por el reglamento y que al mismo tiempo mantenga la sensación que caracteriza a la comunidad áreas amigables a la naturaleza. El practicar actividades físicas y de recreación implica que el estar en las instalaciones transmita al usuario el interés por la práctica del deporte y desenvolverse en actividades sociales, por lo que se usan los colores azules y blancos que transmiten sensación distinta acorde del área donde se colocan.



CAPÍTULO 08. MARCO TECNICO - CONSTRUCTIVO

8.1 CIMENTACION

La cimentación se diseña en función de las cargas y el tipo de suelo, en este caso es un suelo fértil para el cultivo.

En alturas de más de 3m son necesarias zapatas aisladas con columnas y corridas para áreas de menos de 3m de altura, utilizando estructura de concreto armado

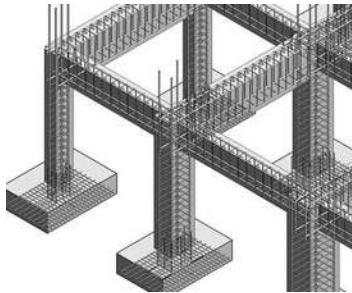


IMAGEN 58. Cimentación. En: Tipos de materiales de construcción [FECHA: Agosto, 2022]

8.2 ESTRUCTURA

El esqueleto del proyecto, principalmente conformado por traveses de concreto y columnas de acero. Y otras estructuras se emplearán materiales madera.



Imagen 59. Estructura de concreto armado. En: Tipos de materiales de construcción [FECHA: Octubre, 2021]



Imagen 60. Estructura de madera. En: Tipos de materiales de construcción. [FECHA: Agosto, 2022]

8.3 CUBIERTAS

Los tipos de cubiertas dependerán de cada espacio, los elementos propuestos son los siguientes:

Multipanel para claros grandes, lámina galvanizada para cubiertas ligeras al aire libre y losa plana para claros cortos.



IMAGEN 61. Plafones Falsos. En: Tipos de materiales de construcción. [FECHA: Agosto, 2022]

Madera. Es un material que predomina en la comunidad, se implementará para cubiertas de áreas de descanso.

Se utilizara una cubierta hecha de madera, los soportes horizontales serán con vigas de madera apoyadas directamente sobre columnas de madera.



IMAGEN 62. Cubiertas de maderas. En: Tipos de materiales de construcción
[FECHA: [FECHA: Octubre, 2021]

8.4 INSTALACIONES:

8.4.1. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

En cuanto a la instalación de las luminarias en el área del gimnasio no estarán ocultas y en otras áreas ahogadas en la losa. Siendo áreas para diferentes usos se pretende haya tonalidades distintas con el color de la iluminación de las luminarias propuestas.



IMAGEN 63. Luz incandescente y halógena:
Hayward astrolite, [FECHA: Octubre, 2021]



IMAGEN 64. Luz incandescente y
halógena: Hayward euro, [FECHA:
Octubre, 2021]



IMAGEN 65. Luz incandescente y
halógena: Hayward euro Mil Luces. Plafón
akari 6 watts lf, [FECHA: Octubre, 2021]

¹⁴. Plafones Falsos, En: <https://www.consumidores.org.mx/plafones-de-tablaroca/> /
FECHA DE CONSULTA: Noviembre, 2020]

8.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS

Instalación con tubería sanitaria de pvc con diámetros de 2,4 y 6 pulgadas, el trazo de la instalación se hará con ángulos de 45 y 90 grados.



Imagen 66. Instalación sanitaria. En: Monografías, [FECHA: Octubre, 2021]

8.4.3. INSTALACIONES ESPECIALES

Se implementan instalaciones para complementar el funcionamiento total del deportivo y satisfacer necesidades en el confort, funcionalidad, seguridad, entre otros.



Se propone utilizar tubería de Polipropileno Marca "Tuboplus", la cual es resistente a altas temperaturas, es durable. Instalaciones hidráulicas, donde será necesario la instalación de agua caliente y agua fría, se colocaran cisternas para contener el agua

La instalación de calentadores solares aprovechando los recursos naturales disponibles como el sol, lluvia, viento, vegetación, de esta forma se ahorra en consumo de energía y se disminuye el Impacto Ambiental.

8.4.4 CALENTADORES SOLARES.

El aprovechamiento de energía solar hace que se reduzca el uso de Gas LP. Su aplicación contribuye en conjunto a la mejora de la calidad del aire, y al ahorro de dinero al cliente.



Imagen 67. Calentador solar. En: Monografías, [FECHA: Octubre, 2021]

8.5 ACABADOS

8.5.1. Muro Cortina

Estos son fijados a la estructura resistente. Su espesor generalmente es de aproximadamente 10 cm lo que le da un aspecto ligero y fino. Su ejecución es rápida, a través de módulos fabricados de acuerdo al diseño arquitectónico, generando grandes claros en el gimnasio, área de albercas, la cual refleja una fachada ligera de montantes y travesaños.³



Imagen 68. Muro cortina. En: <https://www.aluminiosiluro.com/productos/murocortina/> [FECHA: Octubre, 2021]

8.5.2. Muro de Celosía

Permite la vista de un lado hacia el otro al constituirse de bloques, piezas o listones que se conectan conformando vacíos entre sí. Tiene función como parasoles para sombrear espacios verticalmente, y como elemento decorativo para vistas de la edificación



Imagen 69. Muro de celosía. En:
<https://www.aluminiosiluro.com/productos/murocortina/>
/ [FECHA: Octubre, 2021]

8.5.3. JARDINERIA

La vegetación es un elemento indispensable ya que de ello depende se genere tranquilidad, frescura, dando un enfoque al proyecto de arquitectura paisajista, conservando sus áreas verdes, con la vegetación que predomina en la zona:



Imagen 70. Encino.
<https://www.aluminiosiluro.com/productos/murocortina/>
[FECHA: Octubre, 2021]



Imagen 71. Muro de celosía. En:
<https://www.aluminiosiluro.com/productos/murocortina/> [FECHA: Agosto, 2022]



Imagen 72. Árbol de coníferas. En:
<https://www.aluminiosiluro.com/productos/murocortina/>, [FECHA: Octubre, 2021]



Imagen 73. Lirio africano. En: Inegi monografías, [FECHA: Agosto, 2022]



Imagen 74. Iris africano Inegi monografías, [FECHA: Agosto, 2022]

8.5.4. HERRERIA

La herrería se utilizara para ventanas, puertas, en distintos tamaños de aluminio.

8.5.5. CANCELERÍA.

El espesor de la cancelería será de 4mm de vidrio transparente para áreas públicas y en cubículos sanitarios vidrio esmerilado.

Las puertas propuestas son corrediza, abatibles/ batiente y ventanas guillotina, corrediza.



Imagen 75. Puerta corrediza. En: <https://www.arquitecturayreforma.com/tipos-puertas/>, [FECHA: Octubre, 2021]



Imagen 76. Puerta Abatible. <https://www.arquitecturayreforma.com/tipospuertas/>, [FECHA: Octubre, 2021]



Imagen 77. Puerta Abatible. <https://www.arquitecturayreforma.com/tipospuertas/>, [FECHA: Octubre, 2021]

8.5.6. CARPINTERIA

Se implementó madera en acabados, muebles, elementos constructivos del proyecto ya que es un material amigable con el medio ambiente además de ser un recurso natural del lugar.

CONCLUSIÓN

Se mencionan algunos materiales que se utilizaran en acabados en exteriores e interiores del diseño del centro deportivo,

Así como elementos mencionados para lo que se consideró las orientaciones adecuadas aprovechándolas para el confort de las áreas y no tener que recurrir a plantear instalaciones extras.

Las instalaciones especiales consideradas en el proyecto son elementos importantes, ya que ayuda a reducir gastos en su implementación y aporta al medio ambiente.



CAPÍTULO 09. FASE DE DISEÑO

9.1. PROGRAMA DE NECESIDADES

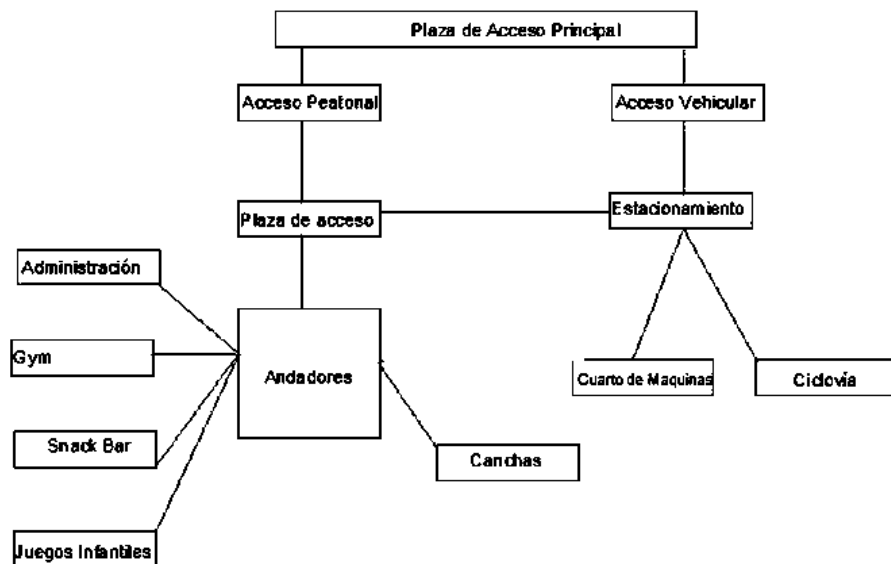
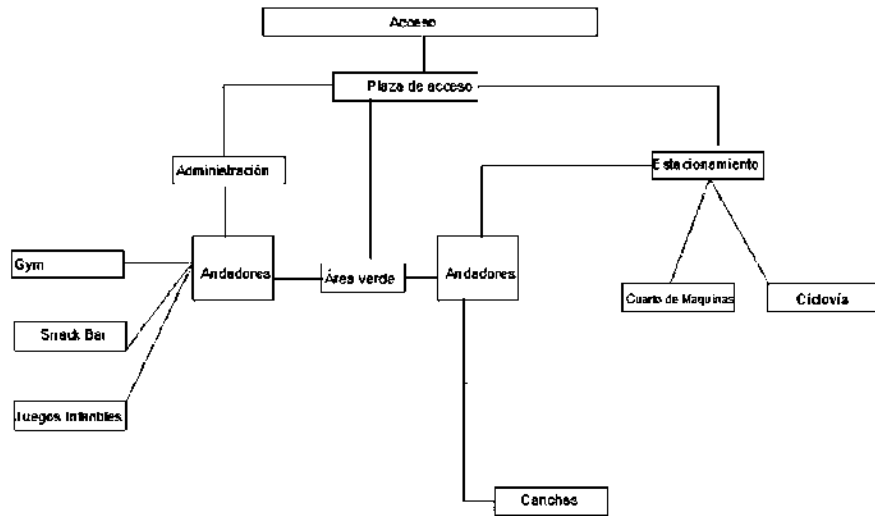
Surgió de la descripción de las necesidades de los usuarios, su forma de vida, sus capacidades y discapacidades

PROGRAMA DE NECESIDADES			
USUARIO	NECESIDAD	ESPACIOS	MOBILIARIO
Administrador Contador Secretaria Limpieza	Administrar Gestionar Organizar Atender Limpiar	Oficina contador Oficina administrador Baño de empleados Área de secretaria Cocineta Vestíbulo Baño Bodega de limpieza	Escritorio Muebles de recepción Sillas Bancas Botes de basura Estanterías W.C. Lavabo
Instructores Secretaria Deportistas	Ejercitarse Gestionar/Atender Asearse	Gimnasio Vestidores Baños Regaderas Área de control	Bancos Casilleros Aparatos de ejercicio Sanitario/ regaderas
Personal de mantenimiento	Limpiar	Área de Basura Bodega	Botes de basura Herramienta/ artículos de limpieza
Vigilante	Vigilar	Caseta de control y vigilancia Baño Cocineta	Computadora Cámaras Estante - Silla W.C. - Lavabo Estufa / Barra Bote de basura
Deportistas Espectadores Niños	Hacer deporte Relajarse Recrear	Juegos infantiles. Área de espectadores Gimnasio Áreas de descanso al aire libre Campo de fútbol Canchas de usos múltiple	W.C. Lavabo Casilleros Juegos infantiles Bancas Botes de basura
Usuarios Empleados	Estacionarse	Estacionamiento	Botes de basura Cajones

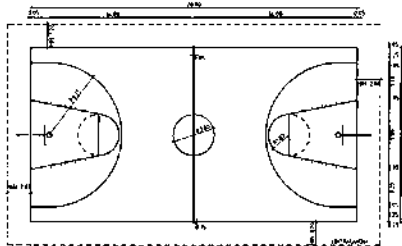
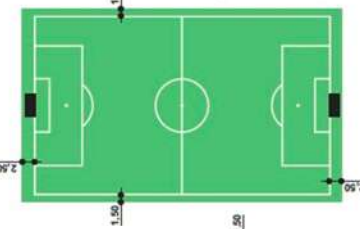
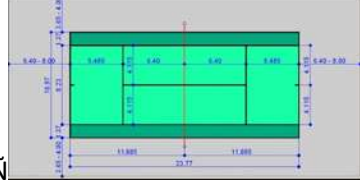
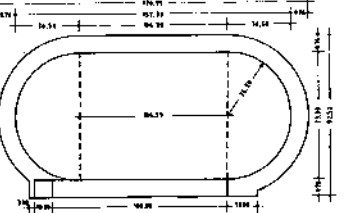
9.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA	Espacios	No. De Espacios	M2	Total
PUBLICA	SERVICIOS GENERALES • Accesos • Control • Estacionamiento ✓ Cajones	2 1 15	3 12 300	6m 12m 300
	SNACK BAR • Área de preparación • Bodega • Sanitarios • Barra • Bodega para alimentos	1 1 2 3 1	12 6 60 18 12	12 12 120 18 12
	DEPORTIVO • Canchas de usos múltiples • Campo de fútbol • Pista de atletismo • Gimnasio •	2 1 1 1	420 4 050 300	1260 4050 300
	RECREATIVO • Áreas verdes • Áreas abiertas • Juegos infantiles. • Área de espectadores • Andadores • Áreas de descanso	4 1 1 1 5 6	300 100 250 650 60 2	1200 100 250 650 300 12
	SANITARIOS • Baños • Duchas	4 4	7 25	28 100
	VESTIDORES • Módulo Hombres • Módulo Mujeres	4 4	30 30	120 120
	ADMINISTRACION • Oficina administrador. • Secretaria. • Contabilidad. • Sala espera. • Cuarto de limpieza • Baños	1 1 1 1 2 2	8 4 8 10 4 4	8 4 8 10 8 8
ZONA ADMIN.				
ZONA DE SERVICIOS	SERVICIO • Cuarto de Máquinas • Basurero	1 1	30 12	30 12

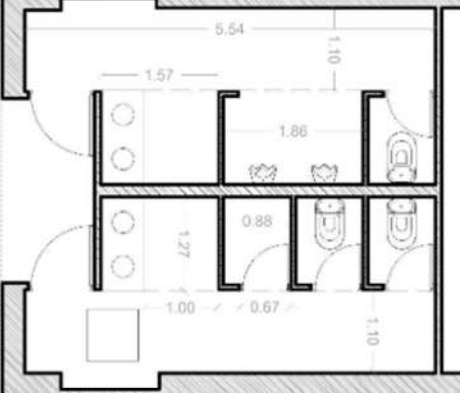
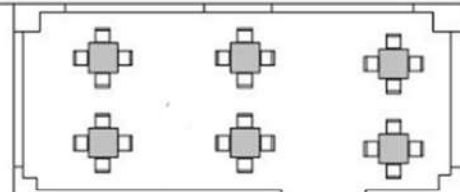
9.3. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

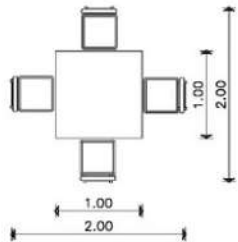
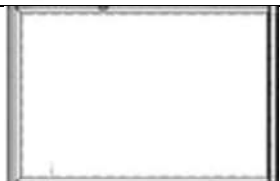
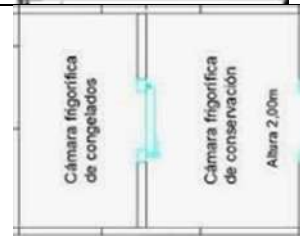


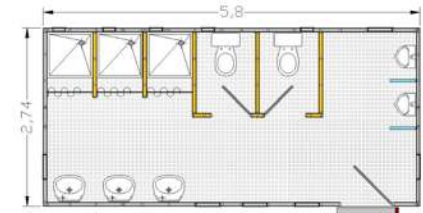
9.4. PATRONES DE DISEÑO/ANÁLISIS DE ÁREAS

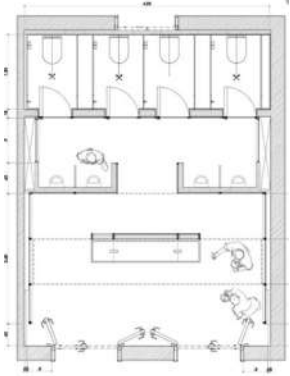
CANCHAS		
PATRON	ESPACIO	SUPERFICIE
	Canchas de usos múltiples	420.00 m ²
	Campo de fútbol	90 X 45 = 4 050m ²
	Cancha de tenis	46.83 m ²
	Pista de atletismo	

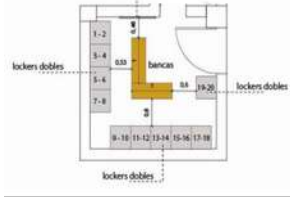
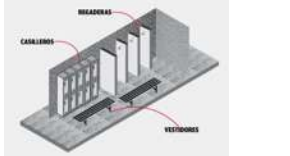
	Gimnasio	300m2
---	----------	-------

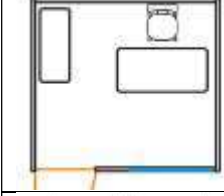
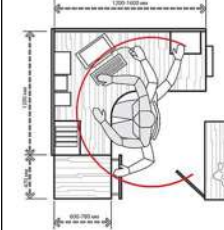
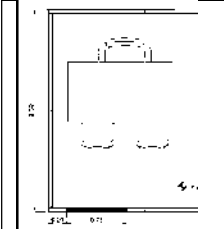
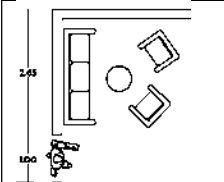
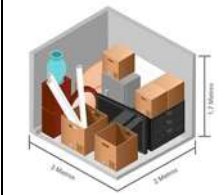
RESTAURANTE		
Imagen	ESPACIO	SUPERFICIE
	Cocina	10M2
	Sanitarios	2.70 x 5.54=15 m2
	Área de comedores	4 x 10.5 = 42m2

	Área de mesas.	2.90 x 2.60=37.7m2
	Bodega de Limpieza.	3m2
	Bodega para alimentos	2.80 x 3=8.40 m2

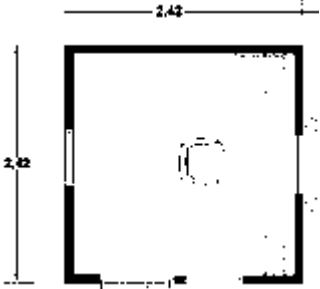
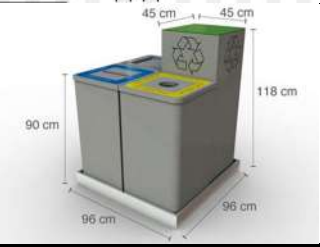
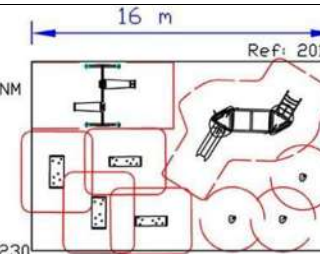
SANITARIOS		
PLANTA	ESPACIO	SUPERFICIE
	W.C.	10.5 m2
	Duchas	9 m2

	W.C.	48 x 5 = 240
	Bodega de Limpieza.	3m2

VESTIDORES		
PLANTA	ESPACIO	SUPERFICIE
	Módulo Hombres	3.05 x 3.05 = 9.30 m2
	Módulo Mujeres	9.30m2

ADMINISTRACION		
PLANTA	ESPACIO	SUPERFICIE
	Oficina administrador	2.50 x 3.20 = 8.75m2
	Secretaria.	2.20 x 1.70 = 3.74 m2
	Contabilidad.	7 m2
	Sala espera.	3.64 x 2.70 = 10 m2
	Bodega	6 m2

RECREATIVO

SERVICIO		
PLANTA	ESPACIO	SUPERFICIE
	Vigilancia	5.76 m2
	Cuarto de Máquinas	2.76 m2
	Basurero	1 m2
IMAGEN	ESPACIO	SUPERFICIE
	Juegos infantiles.	160

	Área de espectadores	
	Plazoletas	
	Andadores	

CONCLUSIÓN

De acuerdo a los alcances establecidos en los primeros capítulos de este trabajo donde se pretendía que el diseño de este proyecto pudiera generar áreas de carácter deportivo abasteciendo la falta de instalaciones con orientaciones adecuadas y brindar seguridad a los usuarios, además se buscó que desde la primera propuesta del emplazamiento del proyecto causara menos alteraciones al contexto.

El emplazamiento del proyecto se encuentra dividido en tres bloques de construcción, más el área de estacionamiento, área de juegos infantiles, cancha de futbol, pista de atletismo, cancha de futbol 7, cancha de usos múltiples, ciclovía, por otro lado se buscó armonía con el contexto natural, evitando remover los arboles existentes, y se vuelven un símbolo del proyecto, además de acuerdo a la orientación y emplazamiento de las áreas, los arboles forman una barrera vegetal que regula la incidencia solar proveniente del oeste.

Para aprovechar las orientaciones y vientos dominantes se plantearon ventanas de piso a techo aprovechando así lo más posible de una iluminación natural para que los costos de energía eléctrica disminuyan y ventilación natural.

Con las propuestas se pretende resolver la falta de instalaciones y mala infraestructura, se busca que el argumento principal de este proyecto que es brindar espacios adecuados, seguros y que brinden confort, no solo se considere en su ejecución, sino también al momento de su uso.

En cuanto a la accesibilidad al proyecto se optó por colocar dos accesos, el del peatón y el del automóvil, evitando conflictos viales en el acceso principal del proyecto y lograr mayor seguridad para ambos.

Los primeros acercamientos al proyecto lo tiene el peatón por medio de andadores, el principal es recto el cual comunica todas las áreas.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y EJECUTIVO