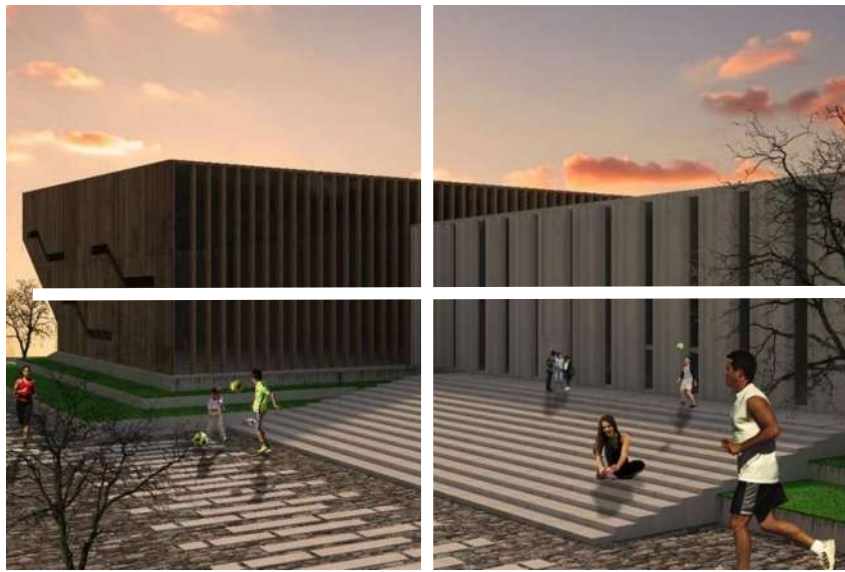


# UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## TESIS

UNIDAD DEPORTIVA EN SAN MARTÍN MICHOACÁN.



PRESENTA:

**OBED ISAIN CALDERÓN MEDRANO**

---

ASESOR DE TESIS:

**M. ARQ. LUIS JACOBO VILLAFUERTE**

MORELIA MICHOACÁN: OCTUBRE 2019.

## Unidad 1: Origen y definición.

Resumen y Abstract.	6
---------------------	---

**UNIDAD 1:**

<b>ORIGEN Y DEFINICIÓN.</b>	7
-----------------------------	---

---

## 1

Antecedentes	8
--------------	---

---

Justificación	11
---------------	----

---

Objetivos	12
-----------	----

---

Hipótesis	12
-----------	----

## Unidad 2: Enfoque teórico.

**UNIDAD 2:**

<b>ENFOQUE TEÓRICO.</b>	13
-------------------------	----

---

## 2

Conceptos básicos	14
-------------------	----

---

Revisión sincrónica y diacrónica	15
----------------------------------	----

---

Relaciones temáticas	39
----------------------	----

---

Expectativas (perspectivas gestor-usuario)	40
--	----

---

Conclusión	40
------------	----

## Unidad 3: Determinantes.

**UNIDAD 3:**

<b>CONTEXTUALES.</b>	41
----------------------	----

---

## 3

Análisis estadísticos de la población.	42
--	----

---

Análisis de hábitos.	47
----------------------	----

## 3.1:

### **MEDIO AMBIENTALES.** 56

---

Localización. 57

---

Afectaciones físicas existentes. 59

---

Climatología. 60

---

Vegetación y fauna 61

---

Conclusiones. 64

## 3.2:

### **URBANAS.** 65

---

Equipamiento Urbano. 66

---

Infraestructura. 68

---

Imagen Urbana. 69

---

Vialidades Principales. 72

---

Conclusiones. 73

## 3.3:

### **FUNCIONALES.** 74

---

Análisis del perfil del usuario. 75

---

Determinación del programa. 82

## Unidad 4: Análisis de interface proyectiva.

### UNIDAD 4:

#### ANÁLISIS DE INTERFACE PROYECTIVA.

86

# 4

Lenguaje arquitectónico.

87

Exploración formal.

89

Texturas y pieles.

94

## Unidad 5: Normativa y reglamentación.

### UNIDAD 5:

# 5

Normativa y Reglamentación de construcción  
en relación al proyecto.

96 Y 97

## Unidad 6: Referencias

### UNIDAD 6:

#### REFERENCIAS.

99

# 6

Textos

100

Sitios web

100

Imágenes y mapas

101

### UNIDAD 7:

<b>PROYECTO.</b>	102
Proyecto Arquitectónico.	103
<hr/>	
Paisaje.	109
<hr/>	
Iluminación.	113
<hr/>	
Carpintería.	118
<hr/>	
Cancelería.	122
<hr/>	
Acabados.	124
<hr/>	
Constructivo.	125
<hr/>	
Albañilería.	128
<hr/>	
Instalaciones.	130
<hr/>	

## **RESUMEN.**

De las 10 grandes amenazas de mortalidad 5 de estas son enfermedades no transmisibles es decir evitables o controlables solo con actividad física. Hoy en día la gente se mure de sobrepeso, diabetes hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares; todas desarrolladas por el aparente, inocuo, y silencioso virus del sedentarismo. Actualmente la comunidad de San Martín Michoacán ha presentado un aumento en distintos puntos negativos que afectan la estructura social principalmente por el estilo y cultura de vida que tienen. Es por ello que la dirección de obras públicas de la cabecera municipal le interesa apoyar a la comunidad promoviendo una unidad deportiva completa que cumpla con las características adecuadas y completas, de esta manera inducir y atraer a la población a la práctica física deportiva y de esta manera disminuir los problemas que aquejan a la comunidad.

Palabras clave: Mal uso, tiempo libre, población activa, adecuada y funcional.

## **ABSTRACT.**

Of the 10 major death threats, 5 of these are not communicable diseases, that is, avoidable or controllable only with physical activity. Today people die of being overweight, diabetes hypertension and heart disease, all developed by the apparent and silent virus of sedentary lifestyle. Currently the community of San Martín Michoacán has presented an increase in different negative points that affect the social structure mainly because of the style and culture of life they have. That is why the public works management of the municipal seat is interested in supporting the community by promoting a complete sports unit that meets the appropriate and complete characteristics, in this way inducing and attracting the population to the physical sports practice in order to reduce the problems that afflict the community.

Keywords: misuse, free time, active population, adequate and functional.

# ORIGEN Y DIFINICIÓ



F01

## UNIDAD 1:

---

Antecedentes

---

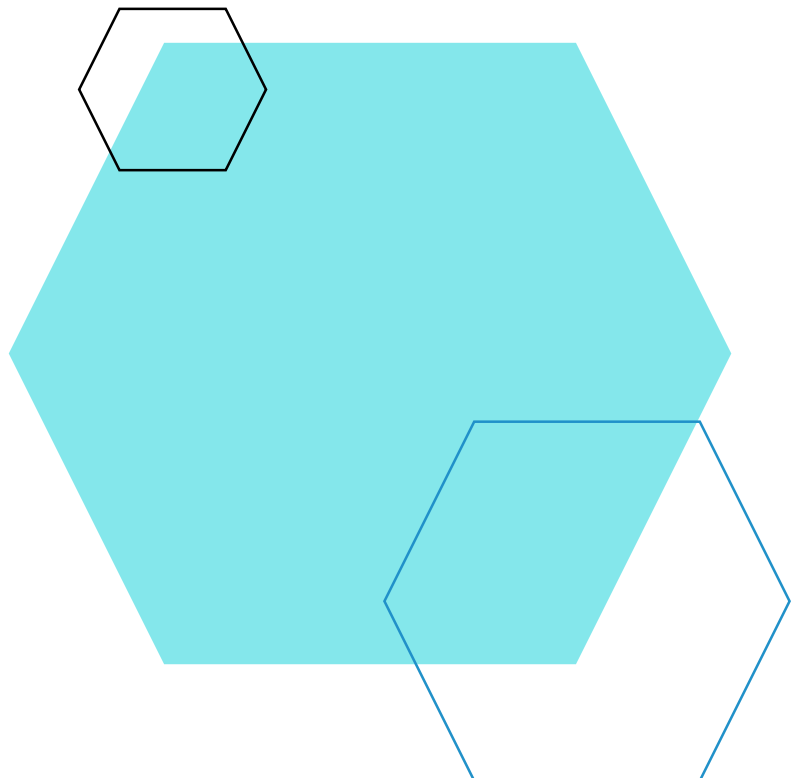
Justificación

---

Objetivos

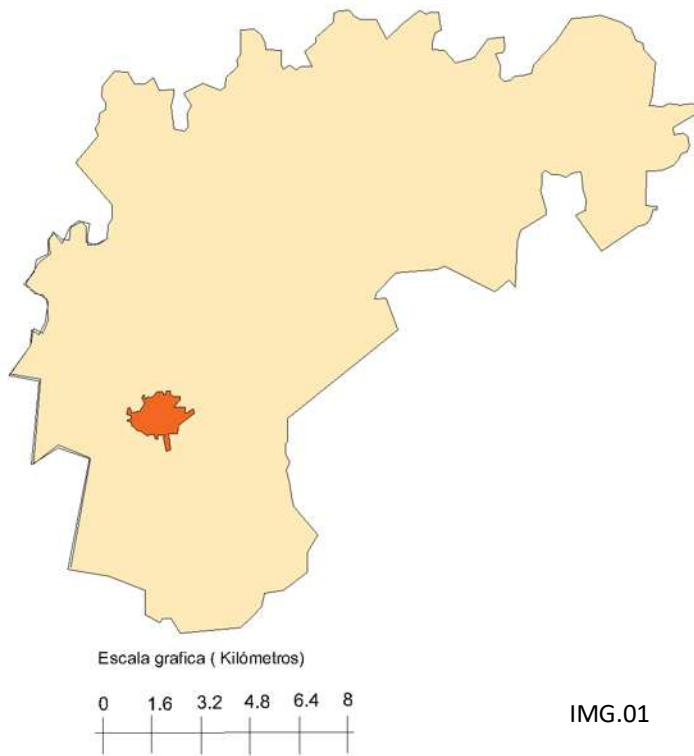
---

Hipótesis



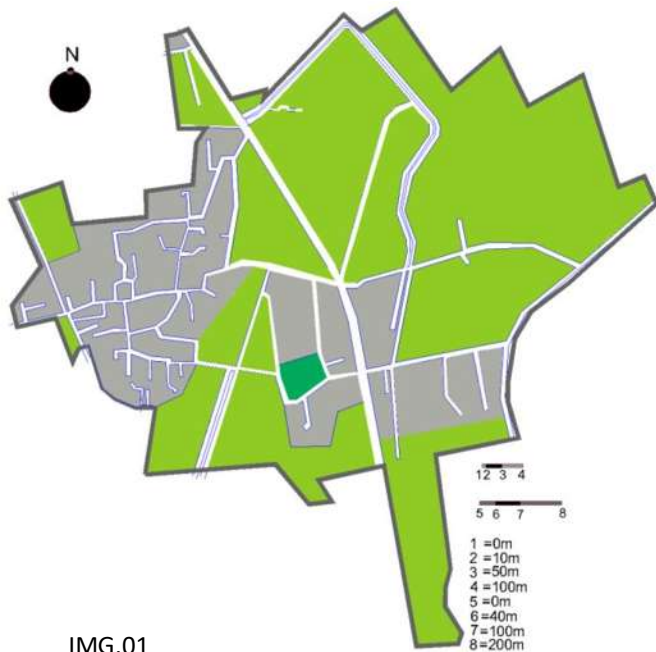
## ANTECEDENTES

El proyecto de tesis se encuentra localizado en el municipio de José Sixto verduzco. Este se localiza el norte del estado, en las coordenadas 20°18' de latitud norte y 101°36' de longitud oeste, a una altura de 1,680 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el Estado de Guanajuato y Puruándiro, al sur con Puruándiro y Angamacutiro, y al oeste con Angamacutiro y el Estado de Guanajuato. Su distancia a la capital del Estado es de 135 kms.<sup>1</sup>



IMG.01

Dentro del municipio se encuentra la localidad de San Martín el cual representa el 19.8 % del total del territorio del municipio de José Sixto Verduzco, concretando una superficie de 45.1 km<sup>2</sup>.<sup>2</sup> Es en esta localidad donde se realizará el proyecto de tesis.



IMG.01

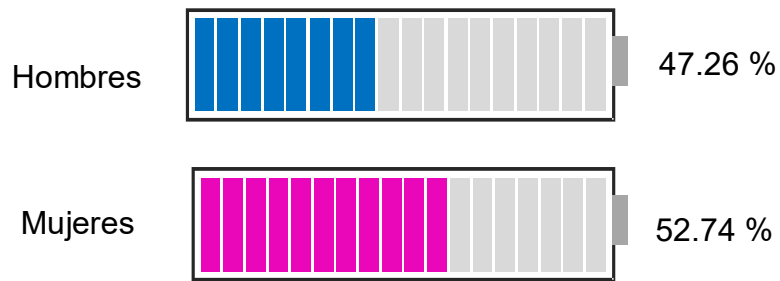


<sup>1</sup> <https://es.slideshare.net/flordelotosanmartin90/historia-de-san-martin> (obtenido 3 de octubre del 2018)

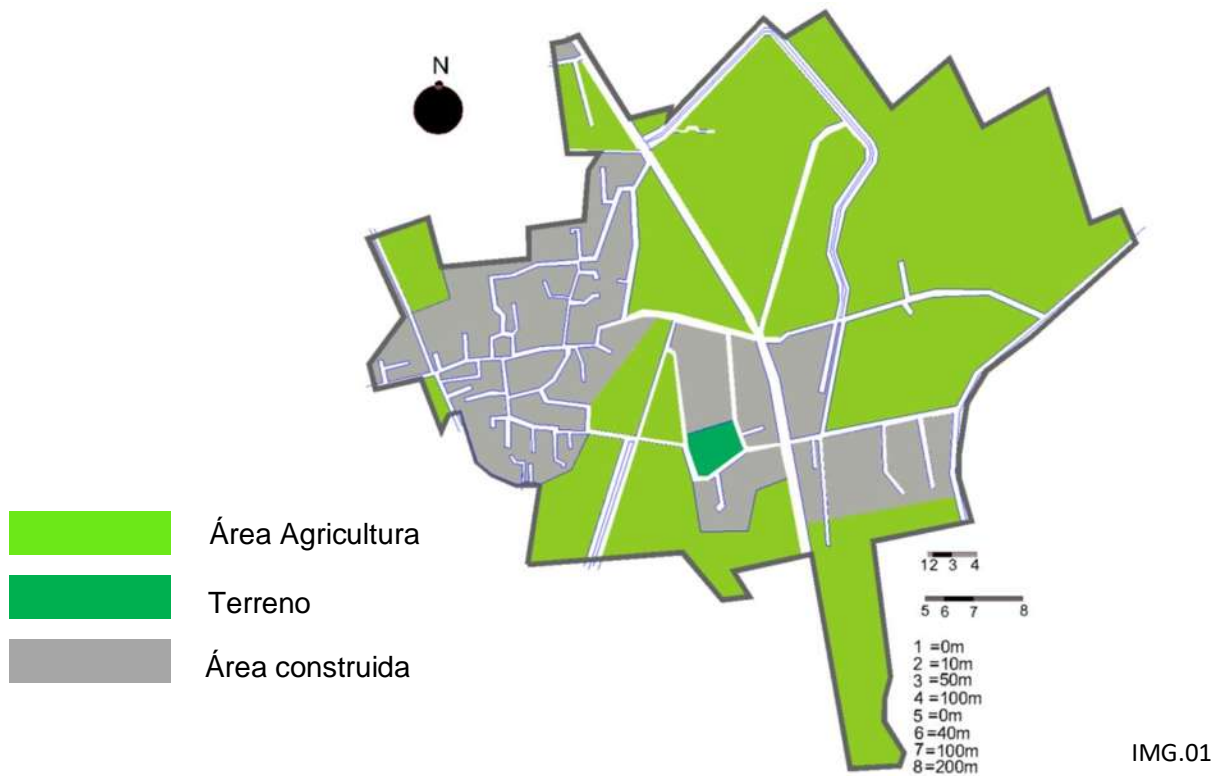
<sup>2</sup> <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/index.html> (obtenido 3 de octubre del 2018)




San MARTÍN brinda hogar para 2249 habitantes de cuales 1063 son hombres o niños y 1186 mujeres o niñas. 1517 de la población de SAN MARTÍN son adultos y 347 son mayores de 60 años.<sup>3</sup>



La latitud (decimal) de SAN MARTÍN es 20.216667 y la longitud en el sistema decimal es -101.615833. En el sistema DMS la latitud es 201300 y la longitud es -1013657.<sup>4</sup>



 Ubicación del predio que está destinado para la unidad deportiva en la comunidad, con un ara de 17,390 m<sup>2</sup>.

<sup>3</sup> <http://www.mipueblo.mx/nosotros.html> (recuperado el 05 de octubre del 2018).

<sup>4</sup> <http://www.mipueblo.mx/nosotros.html> (recuperado el 05 de octubre del 2018).

Actualmente la comunidad de San Martín ha presentado un aumento en distintos puntos negativos que afectan la estructura social. Principalmente por el estilo y cultura de vida que tienen, el aumento de personas sedentarias, con sobre peso, obesidad, estrés, adicción, violencia, depresión. Son algunos de los puntos que repercuten a la localidad.

Uno de los mayores motivos que mantiene a la comunidad en este aspecto, es la falta de una unidad deportiva que cumpla con las condiciones adecuadas y fundamentales, encaminado a la práctica física-recreativa en la localidad de San Martín Michoacán, ya que la ausencia de este espacio está provocando que la sociedad desarrolle sus actividades deportivas en casas mal adaptadas de personas que radican en Estados Unidos, en la cancha deportiva ejidal que está en malas condiciones. Conllevándolo a la pérdida del interés por practicar algún deporte, afectando a jóvenes y adultos, trayendo como consecuencia una comunidad cada vez más inactiva y enferma.

*La Dirección de Obras Públicas y el área de Deportes pertenecientes a la presidencia municipal de la comunidad de pastor Ortiz Michoacán. Podrá promover, gestionar y ejecutar de forma responsable la necesidad existente en la localidad de San Martín Michoacán, así como mostrar la solución de manera inmediata, con los recursos que se gestionan por parte de los diferentes departamentos del municipio. (C. Ing. Miguel Ángel Robledo Cuadros, Director de Obras Públicas, Municipio de Pastor Ortiz)*

La Dirección de Obras Públicas de la Cabecera Municipal de Pastor Ortiz. Le interesa apoyar a la comunidad de San Martín Michoacán, promoviendo una unidad deportiva, completa que cumpla con las características adecuadas para que los usuarios desempeñen una actividad física tajante y agradable, de esta manera disminuir puntos negativos que están afectando a la comunidad.

Con este trabajo se pretende impulsar a nuevas generaciones, que promuevan y asimilen los valores humanos esenciales en el seno de la familia y de la sociedad, es importante valorar y aprovechar el tiempo libre a través de actividades deportivas y recreativas, así se puede tratar de disminuir la delincuencia juvenil, enfermedades y prevenir las conductas antisociales.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> <http://hdl.handle.net/20.500.11799/58134> (Recuperado el 06 de octubre del 2018).

# JUSTIFICACION.

En la comunidad de san Martín se ha detectado un descenso en la realización de actividades físico-recreativas por la falta de un espacio adecuado, conduciendo a esto el aumento de enfermedades cardiovasculares, inclinación a las adicciones, mayor número de personas con estrés y violencia. Formando una comunidad enferma, problemática y pasiva, con un futuro nada comprometedor.

El ser humano, si sigue con este aumento de sedentarismo está firmando un pacto por adelantado con la muerte; se está condenando a cadena perpetua con una silla o con el sillón de su casa u oficina. De las diez grandes amenazas de mortalidad, cinco son por enfermedades no transmisibles es decir evitables, o controlables solo con actividad física. La gente se muere por sobre peso, diabetes, hipercolesterolemia, hipertensión arterial, y enfermedades cardiovasculares, todas desarrolladas por el aparentemente inocuo y silencioso virus del sedentarismo.<sup>6</sup>

*Desde hace años, los Gobiernos municipales han incorporado a sus planes de promoción deportiva el uso de unidades deportivas, que complementan las últimas novedades de actividades físico-deportivas. La importancia de la propuesta de tales centros es el aumento de los practicantes en las actividades físicas y disminuir los problemas que aquejan a las comunidades (C. Ing. Miguel Ángel Robledo Cuadros, Director de Obras Públicas, Municipio de Pastor Ortiz)*

De este modo se pretende cubrir las necesidades que requiere la población. Siendo esta la usencia o carencia de un espacio adecuado, seguro, confortable y sustentable. Donde se desarrollen actividades recreativas y deportivas: futbol, basquetbol. Volibol, aerobics, zumba, pilates, danza, torneos estudiantiles, torneos deportivos, entre otros. Que forman parte fundamental para el desarrollo integral de la comunidad, así mismo promover y fortalecer la relación social de los individuos.

Se propone una edificación que contenga espacios necesarios y completos, al igual que una distribución correcta de las áreas, un equipamiento indispensable y obligado, así mismo un buen funcionamiento de instalaciones, de esta manera los usuarios logran un desarrollo físico-deportivo más completo, eficaz y agradable previniendo y reduciendo de esta manera los problemas de salud física y mental.

---

<sup>6</sup> <https://www.unicen.edu.ar/content/importancia-de-la-pr%C3%A1ctica-deportiva-en-la-juventud>. (Recuperado el 06 de octubre del 2018).

# **OBJETIVOS.**

## **Objetivo Principal**

Elaborar y diseñar un proyecto arquitectónico, de una unidad deportiva que cumpla con las características y condiciones fundamentales para la recreación física en la comunidad de San Martín Michoacán.

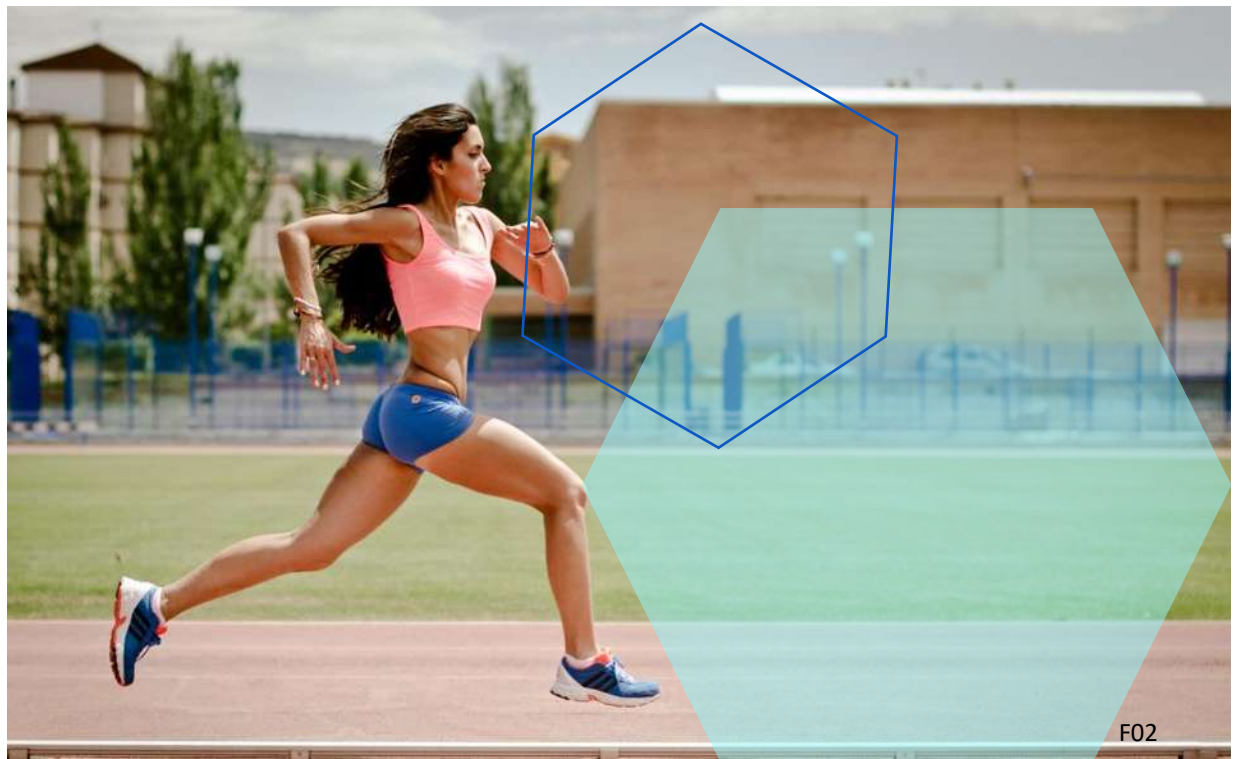
## **Objetivos particulares:**

- Formar espacios funcionales, confortables y armónicos para una práctica deportiva más completa.
- Lograr que el usuario desarrolle una actividad recreativa más eficaz, deseable y completa, de esta manera disminuir la cifra de personas inactivas, con obesidad, sobre peso, estrés, violencia, depresión en la localidad.
- Crear un espacio atractivo y agradable para aumentar el nivel de práctica deportiva en la comunidad.
- Generar una propuesta arquitectónica innovadora para incentivar a la población a la práctica del deporte.
- Fortalecer la práctica físico-deportiva mediante un desarrollo arquitectónico completo y resolver las necesidades que presenta la localidad.
- Buscar combatir el sedentarismo, que es la principal causa de enfermedades físicas y mentales de la comunidad de San Martín.

## **HIPÓTESIS**

Con esta unidad deportiva se busca obtener un espacio funcional, atractivo e innovador, de este modo la comunidad podrá ir paulatinamente desarrollando sus iniciativas, diversos procesos sociales, mejorando la infraestructura deportiva, educativa y sanitaria. Esto ayudara a impulsar la cultura deportiva en la comunidad de San Martín Michoacán, la convivencia social, mejorar las condiciones salud, adición, estrés, violencia.

# ENFOQUE TÉORICO



## UNIDAD 2:

---

Conceptos básicos

---

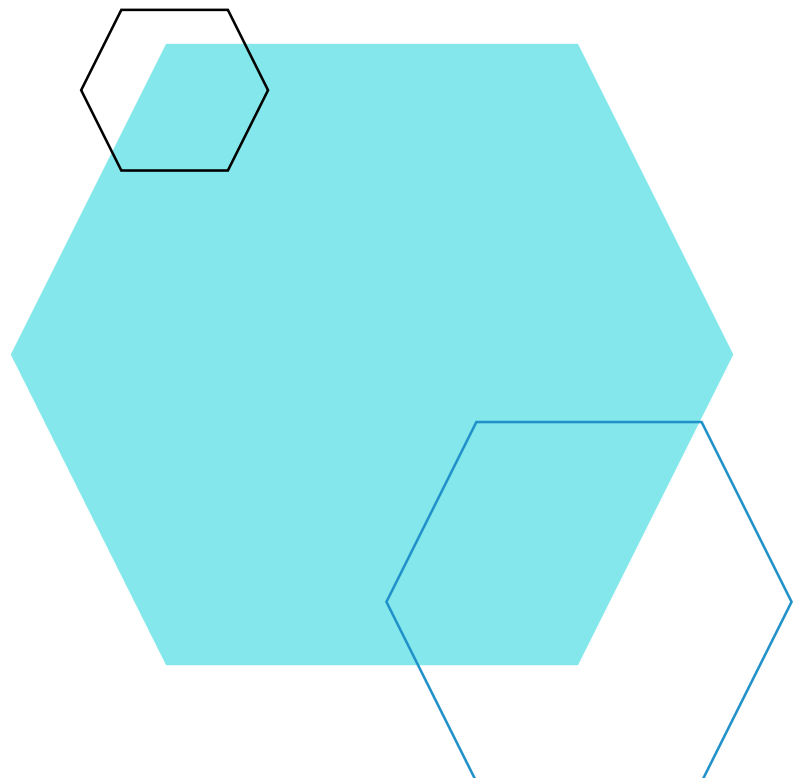
Revisión sincrónica y diacrónica

---

Relaciones temáticas

---

Expectativas  
(perspectivas gestor-  
usuario)



# CONCEPTOS BÁSICOS



## unidad deportiva

Para la descripción del concepto básico de nuestro tema de tesis se recurrió a lo definido por la CONADE, ya que es la institución nacional encargada del deporte en nuestro país.

La CONADE dice que una Unidad Deportiva es el conglomerado de áreas y espacios deportivos destinados a 6 o más disciplinas deportivas, complementados con servicios auxiliares como andadores, plazoletas, casetas de vigilancia, servicios sanitarios, estacionamientos, etc.<sup>7</sup>



<sup>7</sup> [http://cnid.conade.gob.mx/documentos/catalogo\\_infra.pdf](http://cnid.conade.gob.mx/documentos/catalogo_infra.pdf) . (Recuperado el 10 de octubre del 2018).

# REVISIÓN DIACRONICA.

Se han encontrado restos de instrumentos deportivos que datan de miles de años antes de Cristo en la antigua China. Por monumentos e inscripciones se sabe la gimnasia era popular en aquella época. En el Antiguo Egipto ya se habían regulado las competiciones de natación y pesca, y también se practicaban el lanzamiento de jabalina, el salto de altura y la lucha. Durante el imperio romano se construyeron los circos, enormes anfiteatros donde la gente acudía a ver espectáculos muchas veces sangrientos

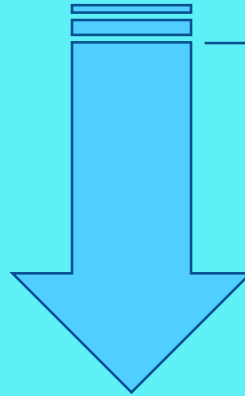
En la Grecia antigua existía una preocupación por mantener, mediante el ejercicio físico, un saludable equilibrio entre las cualidades morales y físicas de la persona –la Kalokagathía- que era el eje de la educación de los jóvenes griegos, así como, del espíritu agonístico del deporte helénico. Según Cagigal la clave para comprender el significado y la dimensión cultural que tenían los griegos de los Juegos en general era el concepto de agón como temple y afán de superación y la práctica de la areté –virtud-; como un todo donde se desarrollaba la Kalonkaigathai –lo bueno y

Existen dos corrientes filosóficas en torno al deporte en esta época, una proveniente de Italia y la otra de Inglaterra.

En Italia se considera que la actividad física es una buena forma de armonizar cuerpo y alma, así que se le da un carácter lúdico: la danza, la equitación, la natación, el atletismo

Inglaterra, una sociedad con un mayor arraigo de lo espiritual, el surgimiento de actividades deportivas se considera un crecimiento espiritual que se traduce en beneficios corporales a través de la actividad física. En una primera clasificación de las cualidades motrices se separa el trabajo físico en: ejercicios de fuerza, ejercicios de agilidad, ejercicios de velocidad, digestivos y de guerra y paz.

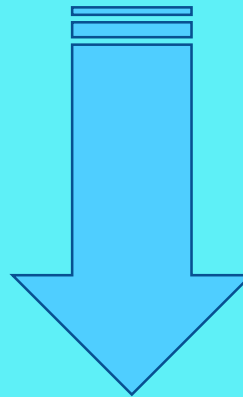
HACE 12.000 AÑOS



**REVOLUCIÓN AGRICOLA**

En la antigua Persia se practicaban deportes que estaban estrechamente relacionados con la participación en batallas, como la justa y el polo, y en las culturas americanas precolombinas se jugaban distintos deportes de pelota, que eran a su vez un tipo de ritual.

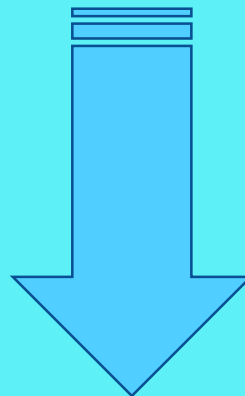
HACE 500 AÑOS



**REVOLUCIÓN CIENTIFICA**

Las actividades deportivas, en las ciudades griegas, tenían gran importancia en la vida diaria, pues a través de los ejercicios corporales que se realizaban para la guerra, también se ejercitaban los valores morales y el cuidado de la salud. Los ejercicios eran las carreras, el salto de longitud, la lucha y el lanzamiento de disco y jabalina, o sea, era el penthalon.

HACE 200 AÑOS



**REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.**

Tras el Renacimiento, que fue una época de transición, llegó la Revolución Industrial y sus desarrollos técnicos y científicos que también se aplicaron al deporte: el equipamiento deportivo se perfeccionó.

<sup>8</sup> <http://malbugercentrodeportivo.com/la-evolucion-historica-del-deporte/>. (Recuperado el 11 de octubre del 2018).

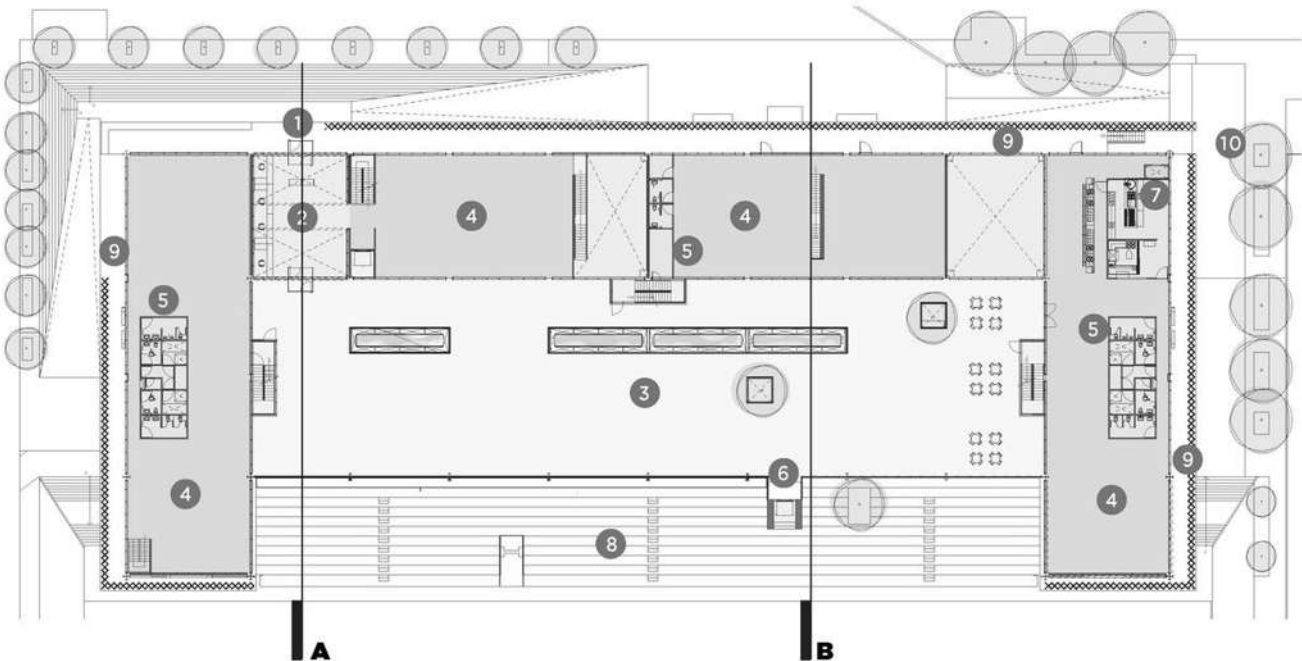
<sup>9</sup> <http://www.eumed.net/rev/cccss/2015/01/deporte.html>. (Recuperado el 11 de octubre del 2018).

# REVISIÓN SINCRONICA.

## Edificio Sede de la Federación Mexicana de Fútbol – FEMEXFUT.

### Espacios con los que cuenta (planta 1)

1. Acceso principal
2. Vestíbulo
3. Patio central
4. Área de trabajo
5. Sanitarios y servicios
6. Elevador
7. Cocina
8. Gradas
9. Circulación
10. Acceso de servicios



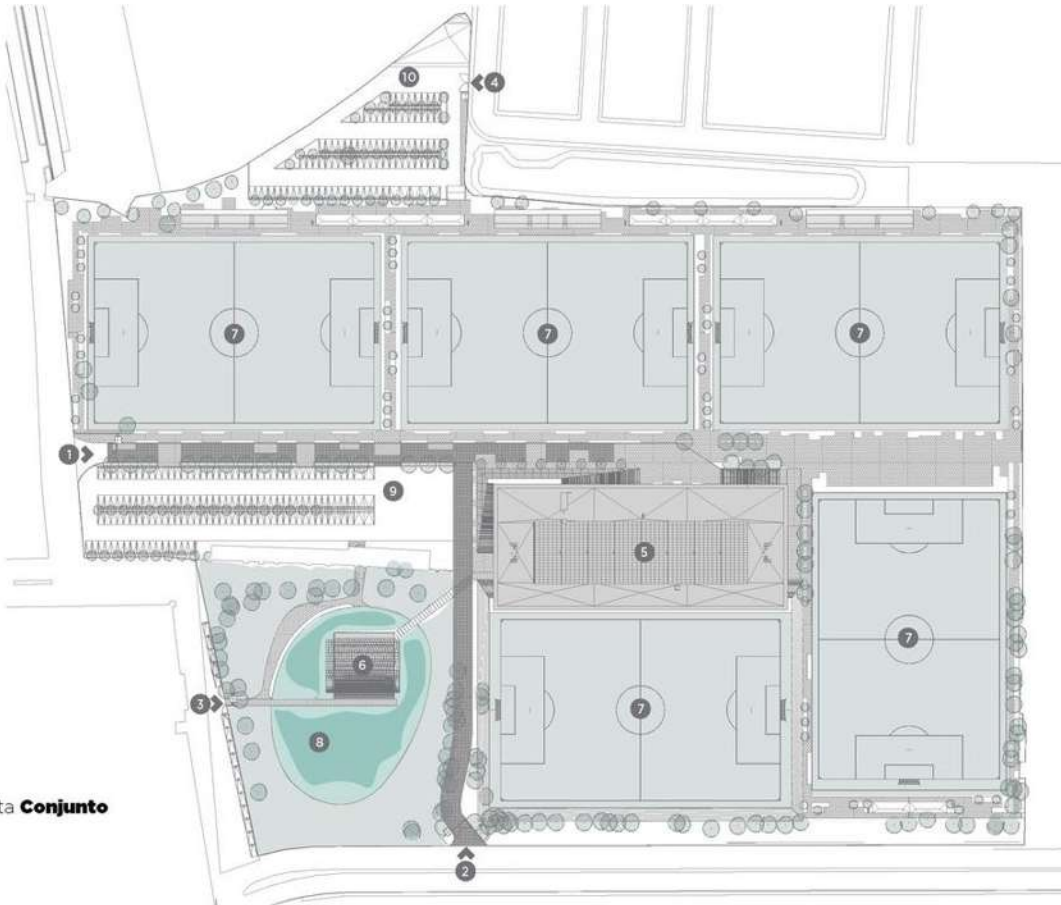




F03

### Espacios con los que cuenta (planta conjunto).

1. acceso principal
2. acceso directivos
3. acceso prensa
4. acceso escuela
5. edificio A (SEDE)
6. edificio B (PRENSA)
7. cancha de futbol
8. humedal
9. estacionamiento
10. estacionamiento



Planta **Conjunto**

F03

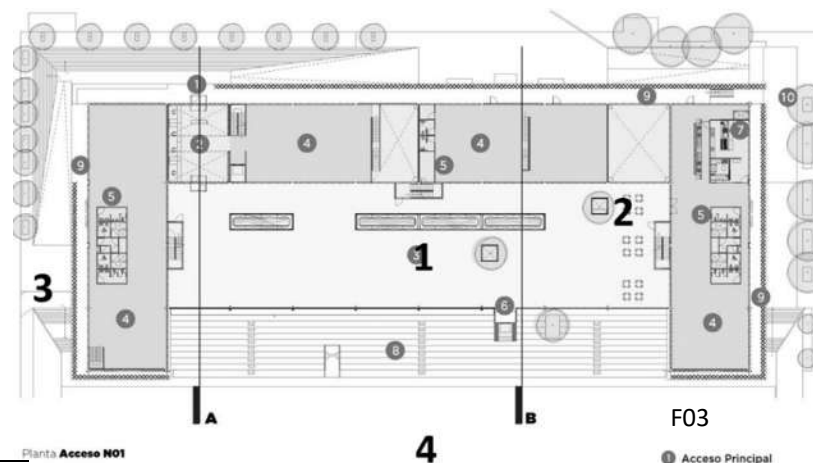


## Edificio Sede de la Federación Mexicana de Fútbol – FEMEXFUT

Institución que brinda un servicio profesional y de excelencia, que lleva a consolidarse como la mejor fuente de espectáculo, consiste siempre de su función social, apoyada en una plataforma tecnológica sólida, con procedimientos claramente definidos.

El proyecto está ubicado en Arboleda 101, Ex Hacienda Santin, San Mateo Otcatizapan, en el estado de México a un costado del aeropuerto Toluca. Con una área de 1500.0 m<sup>2</sup> de construcción. El proyecto fue terminado en el año 2017 y echo por el arquitecto Arroyo Solís Agraz. El centro de capacitación tiene capacidad para albergar hasta 300 personas, quienes todos los días acuden a actividades como entrenamiento, capacitación de árbitros, visitas nacionales e internacionales. Los ambientes ofrecen al personal bellas vistas y los beneficios de habitar un edificio funcional.<sup>10</sup>

Localización de fotos



<sup>10</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/896922/edificio-sede-de-la-federacion-mexicana-de-futbol-femexfut-arroyo-solis-agraz>. (Recuperado el 12 de octubre del 2018).



F03

## Explicación de imágenes.

1.- Imagen interior del edificio. Una cubierta de paneles solares que generan un tercio de la energía necesaria para el funcionamiento del edificio. El patio se abre completamente hacia la cancha principal lo que permite que haya una conexión visual entre la cancha y todo el edificio. Materiales que cubren al edificio es cristal y acero.<sup>11</sup>



F03

2.- Imagen interior del edificio. Patio central que funciona como vestíbulo y espacio de distribución hacia las distintas áreas operativas. Al ser un edificio de sólo tres niveles no era necesario tener elevadores por lo que la comunicación vertical se hace a través de tres escaleras ubicadas en tres lados del patio. En este puente se encuentran las oficinas de los directivos y la sala de consejo. Las entradas a las zonas más públicas del edificio se ubican en el nivel de acceso. Vestíbulo de triple altura en donde se encuentra el control antes de pasar al patio.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/896922/edificio-sede-de-la-federacion-mexicana-de-futbol-femexfut-arroyo-solis-agraz>. (Recuperado el 12 de octubre del 2018).

<sup>12</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/896922/edificio-sede-de-la-federacion-mexicana-de-futbol-femexfut-arroyo-solis-agraz>. (Recuperado el 12 de octubre del 2018).



3.- Imagen exterior del edificio. El edificio tiene una estructura moderna de acero y cristal que simula al palacio principal de un estadio y crea un efecto visual de balones de futbol con grandes vistas al patio principal.<sup>13</sup>



4.- Imagen exterior del edificio. La cancha principal cuenta con una amplia zona de gradas que forman parte del patio central del edificio. El Edificio está rodeado de canchas de futbol, esto para que desde cualquier parte que se ubique en el edificio se tuviera contacto visual con el juego.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/896922/edificio-sede-de-la-federacion-mexicana-de-futbol-femexfut-arroyo-solis-agraz>. (Recuperado el 12 de octubre del 2018).

<sup>14</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/896922/edificio-sede-de-la-federacion-mexicana-de-futbol-femexfut-arroyo-solis-agraz>. (Recuperado el 12 de octubre del 2018).



## **Análisis contextual.**

El proyecto se desarrolló en un terreno de 8.5 hectáreas y una extensión total de 15,000. Metros cuadrados, en el cual se encuentran 3 canchas artificiales y dos naturales, todas realizadas bajo estándares de la FIFA. El centro de capacitación tiene espacio para albergar hasta 300 personas. El exitoso deportivo depende de varios factores, pero sin lugar a dudas inicia con tratar con las instalaciones adecuadas para llevar acabo los entrenamientos y demás actividades extra cancha. Las instalaciones de primer mundo, es la principal herramienta para que cualquier equipo pueda aspirar a ser campeón.

## **Análisis de diseño constructivo.**

La fachada como todo elemento está hecha a base de acero y cristal, el cual se considera un material resistente y decorativo, creando una estructura moderna y eficaz. Al usar formar geométricas en forma de balón le da un realce majestuoso. La forma de proyectar está referida sobre vestíbulo central con una gran vista a uno de los campos deportivos. Al edificio se ingresa por un primer vestíbulo de triple altura en donde se encuentra el control antes de pasar al patio. La estrategia de colocar paneles solares en el patio central crea una edificación sustentable.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/896922/edificio-sede-de-la-federacion-mexicana-de-futbol-femexfut-arroyo-solis-agraz> (Recuperado el 28 de octubre del 2018).



## **Arroyo Solís Argaz.**

Son una oficina dedicada al diseño y construcción de proyectos arquitectónicos de todas las escalas, encabezado por Salvador Arroyo, Alejandro Solís y Rosa Agraz ubicados en la Ciudad de México. Han desarrollado y ejecutado proyectos de gran complejidad y diversas tipologías. La comunicación directa con clientes es lo más importante para el correcto desarrollo de los proyectos por lo que se distinguen por ser una oficina donde los clientes tratan directamente con los socios. Un equipo compacto pero muy preparado, capaz de brindar soluciones de diseño y constructivas prácticas y eficientes. Asimismo, creemos en el trabajo interdisciplinario, por lo que creamos alianzas con constructoras y con consultores especializados con la finalidad de lograr resultados satisfactorios en complejidad, calidad, tiempo y costo.<sup>16</sup>

---

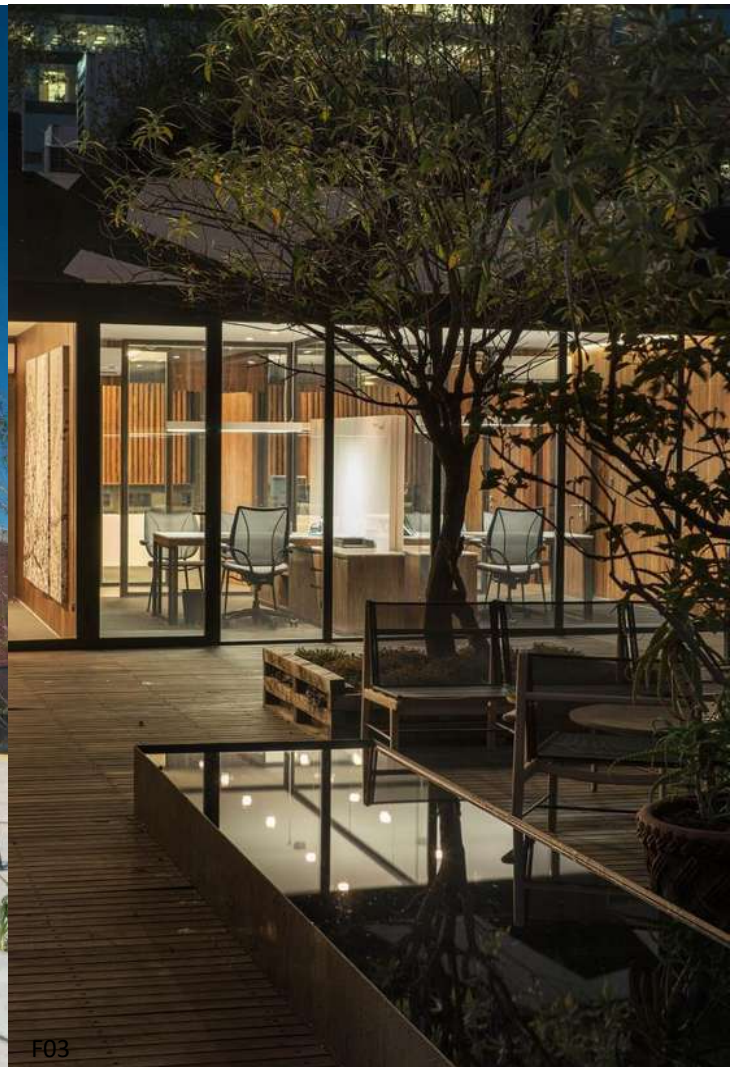
<sup>16</sup><https://www.archdaily.mx/mx/896922/edificio-sede-de-la-federacion-mexicana-de-futbol-femexfut-arroyo-solis-agraz>. (Recuperado el 12 de octubre del 2018).

## Obras

Acuario Michin Guadalajara

Oficinas Prado norte

Arquitectura efímera en México



# REVISIÓN SINCRÓNICA.

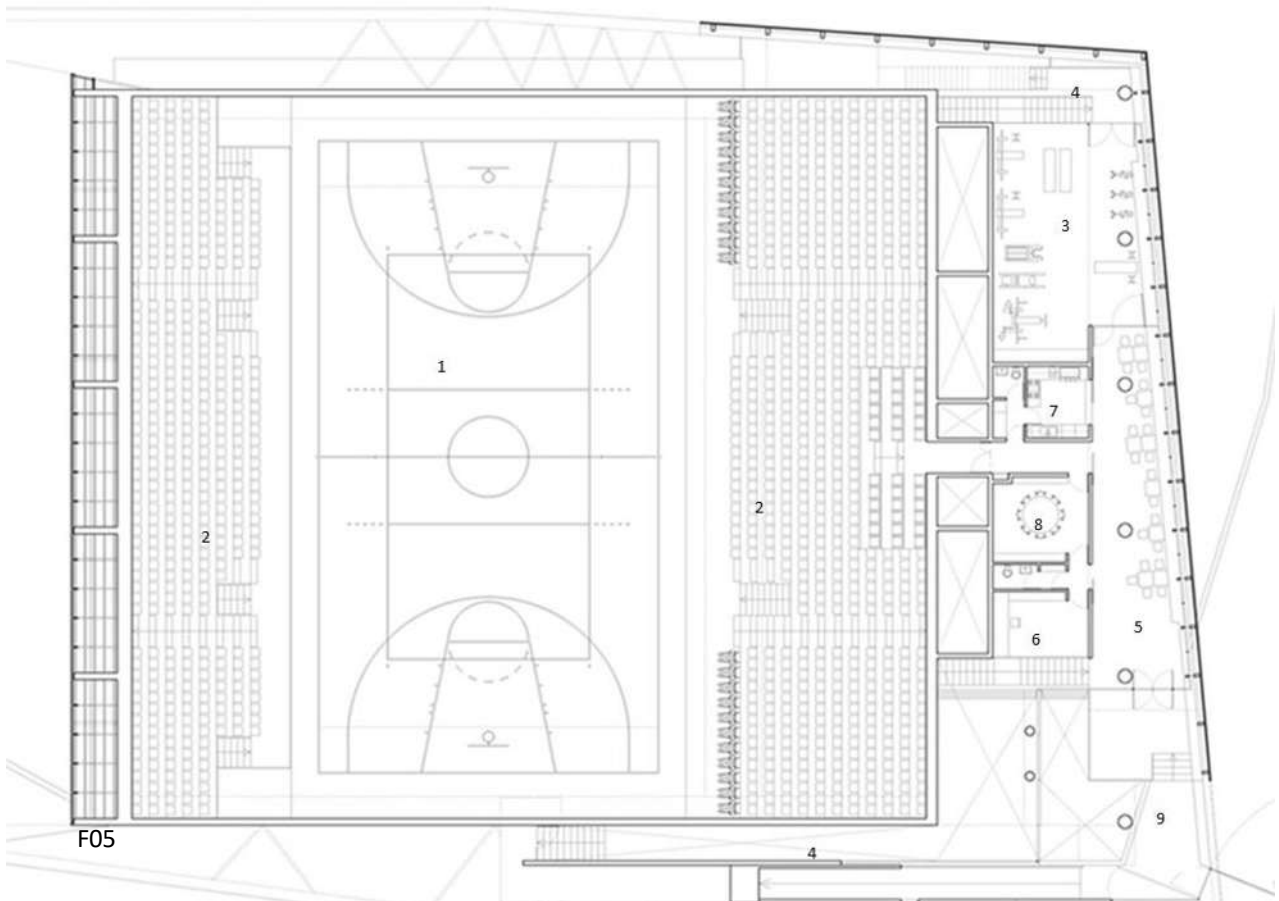
## Gimnasio municipal de salamanca

### Espacios con los que cuenta.

1. Cancha de basquetbol
2. Gradas
3. Gimnasio
4. Rampa de aseso
5. Área de comensales
6. Área administrativa
7. Cafetería
8. Sala de juntas
9. Acceso principal



F05



F05



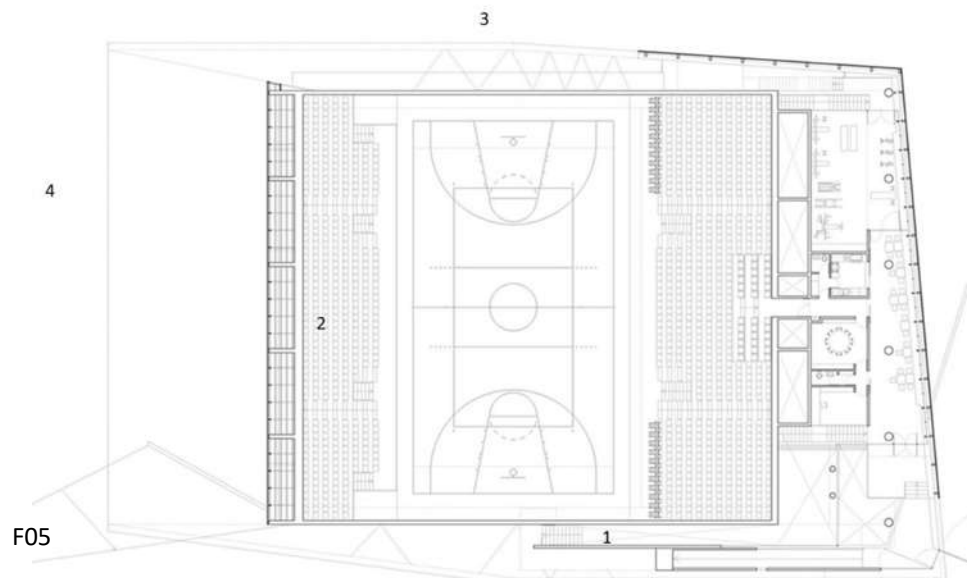


La parcela sobre la que se efectúa el proyecto ya contaba con un gimnasio, una pista de futbol y una piscina, prácticamente todo en desuso y en malas condiciones. Las tres actividades colaboraban de manera independiente mediante muros perimetrales.<sup>17</sup>

El nuevo proyecto se emplaza eliminando estos muros que ejercían de barrera. Dando como resultado una pieza arquitectónica de grandes líneas geométricas. Es una explanada deportiva conjunta, en que el cuerpo del nuevo gimnasio reemplaza a los muros perimetrales y activa el uso de los bordes entre terrenos -con distintos programas, recorridos y accesos-, por sus cuatro caras.<sup>18</sup>

El proyecto está ubicado Matilde Salamanca, Salamanca, Región de Coquimbo. Con una área de 3257.9 m<sup>2</sup> de construcción, se emplaza un edificio de uso público que recibe a 2.000 espectadores. El proyecto fue terminado en el año 2016 y echo por los arquitectos Mario Carreño Zunino, Piera Sartori del Campo.<sup>19</sup>

Localización de fotos



<sup>17</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/802515/gimnasio-municipal-de-salamanca-carreno-sartori-arquitectos> . (Recuperado el 13 de octubre del 2018).

<sup>18</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/802515/gimnasio-municipal-de-salamanca-carreno-sartori-arquitectos>. (Recuperado el 13 de octubre del 2018).

<sup>19</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/802515/gimnasio-municipal-de-salamanca-carreno-sartori-arquitectos>. (Recuperado el 13 de octubre del 2018).



## Explicación de imágenes.

1.- Imagen interior del edificio. Al oriente se acompaña la vereda pública con una rampa de acceso a la gradería norte, él es un espacio amplio para una circulación adecuada y agradable, al igual pueden ser utilizados por cualquier tipo de usuario y para cualquier tipo de servicio. En el interior de este espacio predomina la madera; además esta envolvente ayuda a tamizar y controlar la luz natural de igual manera disminuye la fuerza del viento.<sup>20</sup>



2.- Imagen interior del edificio. Se muestra la cancha de madera interior. Con una perfecta distribución de sus 4 accesos, una innovador sistema de gradas que funciona al exterior como alero. Con apoyos mínimos y omisión de cerramientos verticales. Una luz interior controlada e indirecta en el cuerpo del nuevo gimnasio, que permita una práctica deportiva confortable, agradable y eficiente. Esta luz se logra con una envolvente superior de madera montada sobre el hormigón de las gradas-, que se ordena en un juego de espacios intersticiales, resultado de planos plegados, a manera de un avión de papel.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/802515/gimnasio-municipal-de-salamanca-carreno-sartori-arquitectos> . (Recuperado el 13 de octubre del 2018).

<sup>21</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/802515/gimnasio-municipal-de-salamanca-carreno-sartori-arquitectos> . (Recuperado el 13 de octubre del 2018).



3.- Imagen exterior del edificio. En la fachada poniente se ubican escapes de seguridad y programas complementarios a la cancha de futbol: caseta de periodistas y camerinos compartidos. La fachada en su totalidad es acero y hormigón. Este envoltente da elegancia y brillo al espacio.<sup>22</sup>



4.- Imagen exterior del edificio. La fachada sur enfrenta a la ciudad y en esta se propone el acceso principal, de uso eventual. El plano oblicuo bajo las gradas cobra valor.

Con una disminución en apoyos y cerramientos verticales se forma un vacío que sirve de ante sala para una masa de gente considerable. Este gran alero da sombra y protege de la lluvia. Logrando un ambiente cálido con su envoltente de madera montada.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/802515/gimnasio-municipal-de-salamanca-carreno-sartori-arquitectos> . (Recuperado el 13 de octubre del 2018).

<sup>23</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/802515/gimnasio-municipal-de-salamanca-carreno-sartori-arquitectos> . (Recuperado el 13 de octubre del 2018).



## **Análisis contextual.**

El proyecto fue pensado desde el lugar, a partir de las condiciones propias de un sitio urbano a pie de monte, donde se emplaza un edificio de uso público que recibe a 2000 espectadores.

El cuerpo levantado del edificio tiene una geometría facetada, que se relaciona a los suelos horizontales- e inclinados con que se inserta la obra a la comunidad urbana.

La fachada sur enfrenta a la ciudad y en esta se encuentra el acceso principal, en la fachada norte- de luz directa- se incorpora accesos y usos cotidianos, al oriente se acompaña la vereda pública con acceso a la gradería norte y al poniente se ubican escapes de seguridad y programas complementarios.<sup>24</sup>

## **Análisis del diseño constructivo.**

La solución estructural que se le da a las gradas miniando los apoyos y el plano oblicuo del graderío sobre el acceso principal. Genera un espacio exterior a modo de plaza que protege al público de las inclemencias del tiempo. Hormigón, madera y metal para el exterior. En el interior, predomina la madera; además esta envolvente ayuda a tamizar y controlar la luz natural para los diferentes usos tanto deportivos como eventos.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/802515/gimnasio-municipal-de-salamanca-carreno-sartori-arquitectos> . (Recuperado el 13 de octubre del 2018).

<sup>25</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/802515/gimnasio-municipal-de-salamanca-carreno-sartori-arquitectos> . (Recuperado el 13 de octubre del 2018).



## **Carreño Sartori arquitectos.**

**Mario Carreño Zunino Arquitecto**, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2000. Docente Taller Escuela de Arquitectura Pontificia Universidad Católica de Chile desde año 2000. Estudios de Pregrado U.C.V 1990-92 y estudios de post-grado P.U.C.CH. 1998. Profesor Asistente Adjunto, Aula de Título. P.U.C.CH. 2016.<sup>26</sup>

**Sartori del Campo Arquitecto**, Pontificia Universidad Católica de Chile, 1999. Postitulo de Arquitectura del Paisaje, Pontificia Universidad Católica de Chile. 2003. Docente Invitada Escuela de Arquitectura Pontificia Universidad Católica de Chile desde año 2005.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> [https://docs.wixstatic.com/ugd/a4f118\\_2787ebd46031439b9e07bad112eb58a7.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/a4f118_2787ebd46031439b9e07bad112eb58a7.pdf) . (Recuperado el 13 de octubre del 2018).

<sup>27</sup> [https://docs.wixstatic.com/ugd/a4f118\\_2787ebd46031439b9e07bad112eb58a7.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/a4f118_2787ebd46031439b9e07bad112eb58a7.pdf) . (Recuperado el 13 de octubre del 2018).

## Obras

Edificio institucional del ministerio chileno de vivienda y urbanismo

Casa mirador de los dominicos

Sala de crianza zoológico nacional

Dirección y bodegas zoológico nacional



# REVISIÓN SINCRONICA.

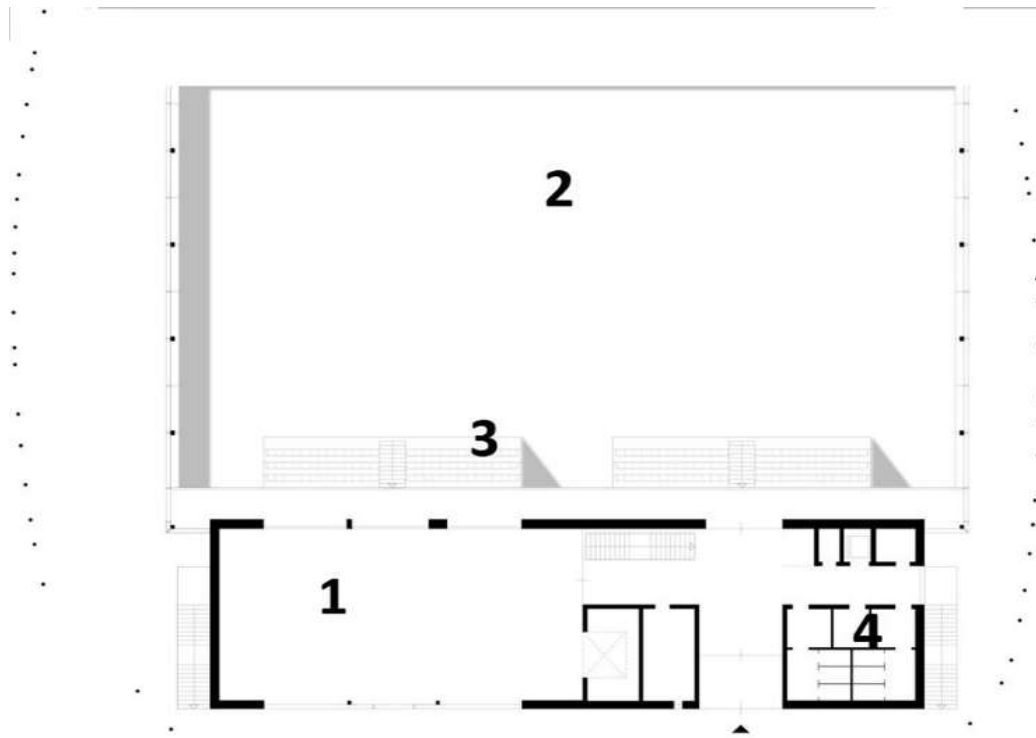
Centro Deportivo en  
Schuldorf Bergstrasse

Espacios con los que cuenta  
(planta baja.)

1. Sala de gimnasia
2. Cancha de futbol
3. Gradas
4. Baños de visitas



F07



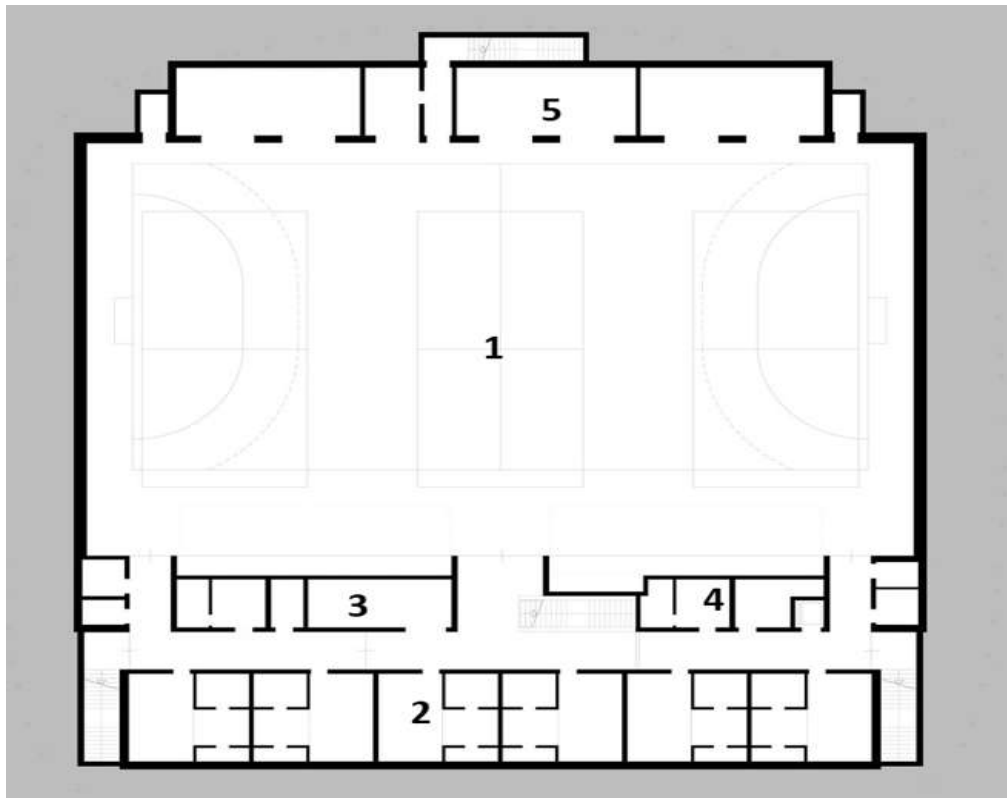
F07



## Centro Deportivo en Schuldorf Bergstrasse

Espacios con los que cuenta.  
(Planta de sótano.)

1. cancha de futbol
2. vestidores
3. almacén
4. cuarto de instalaciones
5. camerinos



F07





F07

## Centro deportivo en Schuldorf Bergstrasse.

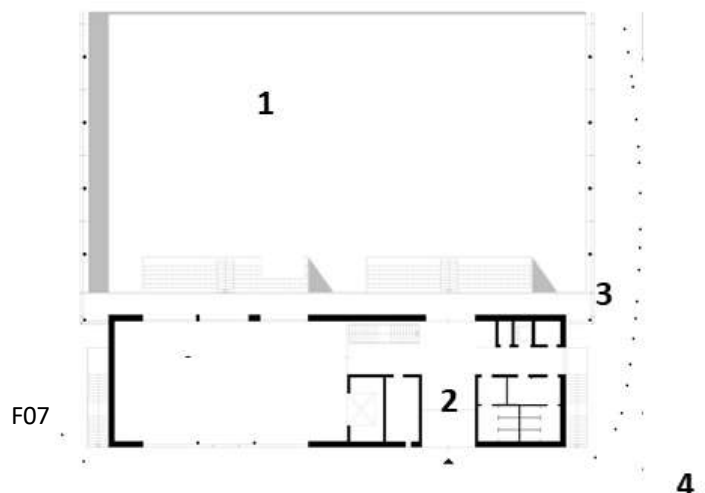
El edificio consiste en un jardín de infancia, preescolar, escuela primaria, escuela especial, escuela secundaria moderna, escuela secundaria, escuela superior y una escuela internacional; ofreciendo una amplia gama de oportunidades educativas a casi 2.000 estudiantes. En 2008, el distrito administrativo de Darmstadt-Dieburg decidió realizar un nuevo pabellón de deportes con Schuldorf Bergstraße para clubes deportivos y propósitos educativos.

La obra arquitectónica se construyó en el año 2015. La superficie total es de 2,300 metros cuadrados creado por Loewer + Partner Architekten. Se trata de un polideportivo, que se compone de 2 plantas:

Planta sótano: aquí se encuentran los vestidores, diferentes dependencias destinadas a almacenamiento, cuartos de instalaciones, cancha de fútbol que a su vez puede compartimentarse en 3 pistas de básquetbol.

Planta baja: acceso al polideportivo, un hall y el acceso a las gradas.<sup>28</sup>

Localización de fotos



<sup>28</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/office/loewer-partner-architekten> . (Recuperado el 14 de octubre del 2018).

## Explication de imagines.



1. - Imagen interior del edificio. Se muestra la planta de sótano donde se encuentra la cancha de fútbol, sala que a su vez se puede compartimentar en tres pistas de baloncesto. La estructura se resuelve con muros de hormigón armado en el perímetro de este y con pilares en el interior de la planta, los cuales sirven de apoyo a las vigas de madera que recogen los forjados de la planta baja.<sup>29</sup>



2.- Imagen interior del edificio. Se muestra la planta baja jugando con impresiones de luz y sombra y el ladrillo como material, está tomado del medio ambiente. El edificio evita fachadas cerradas y se abre hacia todos los lados. Resuelta con placas alveolares que descansan en los muros y pilares de hormigón armado de la parte central, los cuales recogen por un lado las cabezas de las jácenas que salvan la cancha de fútbol.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/office/loewer-partner-architekten> . (Recuperado el 14 de octubre del 2018).

<sup>30</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/office/loewer-partner-architekten> . (Recuperado el 14 de octubre del 2018).



F07

3.- Imagen exterior del edificio. Se muestra parte de la estructura de la cubierta exterior que se resuelve completamente con un forjado de vigas de madera laminada, el cual se jerarquiza en dos direcciones.<sup>31</sup>



F07

4.- Imagen exterior del edificio. Se muestra la fachada principal con un orden bastante ordenado y regular, con una cubierta plana que va más allá de los límites geométricos y una marquesina con forma curva en todo el perímetro, la cual cubre todo el complejo y le confiere ese aspecto atractivo. Esta misma está Apoyada sobre soportes circulares de madrea aserrada.<sup>32</sup>

<sup>31</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/office/loewer-partner-architekten> . (Recuperado el 14 de octubre del 2018).

<sup>32</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/office/loewer-partner-architekten> . (Recuperado el 14 de octubre del 2018).



## **Análisis contextual.**

La posición y orientación del edificio se ajusta al sitio. La estructura de los árboles, impresiones de luz y sombra y el ladrillo como material, está tomado del medio ambiente.

Una nueva arquitectura crea una conexión entre el edificio y la publicidad. Se respetaron las estructuras existentes de vías, paisaje y conexiones visuales. Por otra parte, se agrega una nueva entrada al complejo y se aumenta la percepción pública del edificio. La entrada ofrece una gran plaza, formada por una estructura orgánica en la azotea. El edificio fue cavado en la tierra y se puede acceder desde el subterráneo. Los atletas pueden entrar a los camerinos y gimnasio a través de ascensores o una escalera exterior iluminada desde arriba.<sup>33</sup>

## **Análisis del diseño constructivo.**

Se trata de un edificio formado por una planta bastante regular y ordenada. Se compone básicamente de un núcleo central que alberga el polideportivo, junto con todas las dependencias que este necesita, y una cubierta plana que se extiende más allá de los límites geométricos de dicho núcleo, dotado al polideportivo de una marquesina con geometría curva en todo su perímetro, la cual, se cubre todo el complejo y le confiere ese aspecto tan atractivo. El núcleo central, cuenta con una planta sótano enterrada, formada por una estructura de muros de hormigón armado. Una planta baja resulta con forjados de losas alveolares que descansan sobre muros de hormigón armado. De planta sótano y a su vez de todo ello se cubre con una cubierta ligera, formada por un armazón de vigas de madera laminada en dos direcciones, la cual, descansa sobre pilares de madera laminada u hormigón, la marquesina exterior, formada por la prolongación de la cubierta, se apoya sobre soportes circulares de madera aserrada.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/office/loewer-partner-architekten> . (Recuperado el 14 de octubre del 2018).

<sup>34</sup> <https://www.archdaily.mx/mx/office/loewer-partner-architekten> . (Recuperado el 14 de octubre del 2018).



## Loewer + Partner Architekten

Es un equipo de arquitectos de múltiples generaciones de jóvenes diseñadores con ideas nuevas en el contexto de un liderazgo consciente de los costos, con casi 60 años de experiencia en la construcción de escuelas, guarderías, hogares de ancianos etc. Su compromiso abarca desde la integración de la planificación urbana hasta la selección y el uso de materiales inocuos para la salud en la fase de expansión.

El Sr. Dieter Loewer fundó su oficina en 1959. Junto con Andreas Janouschkowitz, Roland Meergans y Rudolf Schulz, la planificación GmbH "Loewer + Partner GmbH" se fundó en 1994, que se convirtió en el año 2000 en la sociedad "Loewer + Partner".<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> <http://www.loewer-partner.de/startseite/> . (Recuperado el 14 de octubre del 2018).

## Obras

Pabellón deportivo en casa juvenil en eschborn

Sala de deportes morneweg schule darmstadt

Pabellón deportivo en Friburgo

Sala de deportes neinburg



# RELACIONES TEMÁTICAS.

Descripción de espacios					
Nombre	Dimensiones	Iluminación	Ventilación	Materiales	Áreas
Edificio sede de la federación mexicana de futbol-FEXFUT.	1500.00 m <sup>2</sup>	Artificial y natural.	Natural	Acero, hormigón y cristal.	Acceso principal Vestíbulo Patio central Área de trabajo Sanitarios y servicios Elevador Cocina Gradas Circulación Acceso de servicios
Gimnasio municipal de salamanca	3,257.90 m <sup>2</sup>	Artificial y natural.	Natural.	Madera , acero y hormigón	Cancha de basquetbol Gradas Gimnasio Rampa de aseso Área de comensales Área administrativa Cafetería Sala de juntas Acceso principal
Centro deportivo en schuldorf bergstrasse	2,300.00 m <sup>2</sup>	Artificial y natural.	Natural.	Madera , acero y hormigón	Sala de gimnasia Cancha de futbol Gradas Baños de visitas cancha de futbol vestidores almacén cuarto de instalaciones camerinos

## **EXPECTATIVAS.**

Los puntos importantes que se tomaron en cuenta fueron: las dimensiones, esto para conocer las magnitudes que tiene que cubrir los espacios dedicados a la práctica físico deportivo. Otro punto clave es el valor y la importancia que le dan a la ventilación e iluminación natural dentro y fuera de los espacios, esto para lograr que los usuarios desempeñen de forma más completa y agradable la actividad deseable. Conocer el número de espacios y su distribución de estos para obtener que el proyecto tenga un funcionamiento adecuado y completo. La utilización de los materiales provoca en los proyectos resistencia y elegancia, creando una estructura moderna y eficaz.

## **CONCLUSIÓN**

Con la recopilación de esta información se logró conocer las bases históricas de lo que es el deporte, las culturas que lo practicaban y el tipo de actividades que desarrollaban. De la misma manera la importancia que ejerce la práctica física deportiva en la sociedad y la aportación que ofrece a esta misma, así también los problemas que se pueden prevenir, controlar y reducir dentro de una comunidad.

El estudio de los casos análogos aportó una considerable cantidad de información para conocer de una manera más ordenada y precisa el tema de los espacios dedicados al deporte y de esta forma desarrollar de una manera más completa una propuesta arquitectónica más concisa, funcional, agradable y confortable.



# DETERMINANTES



## UNIDAD 3:

---

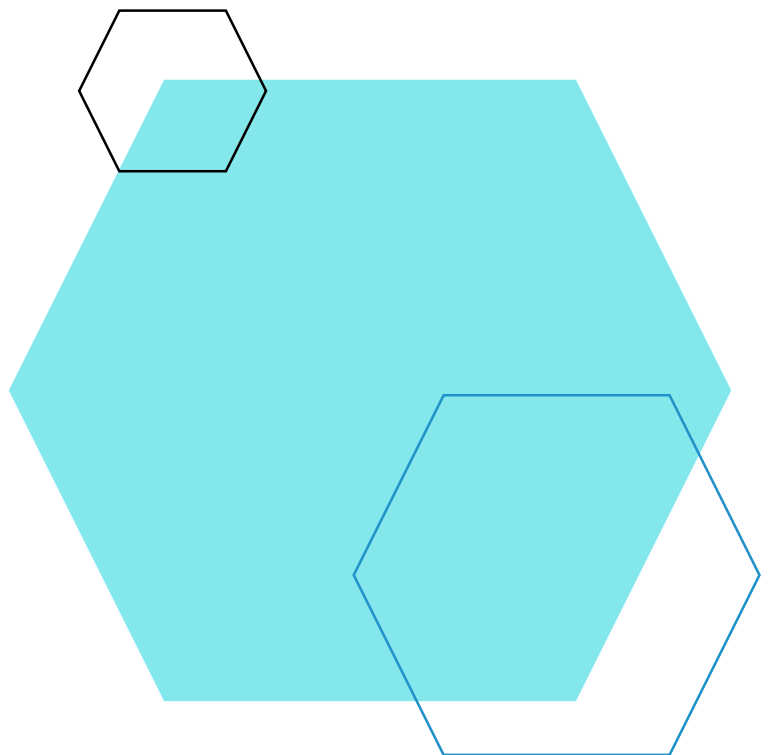
### CONTEXTUALES

---

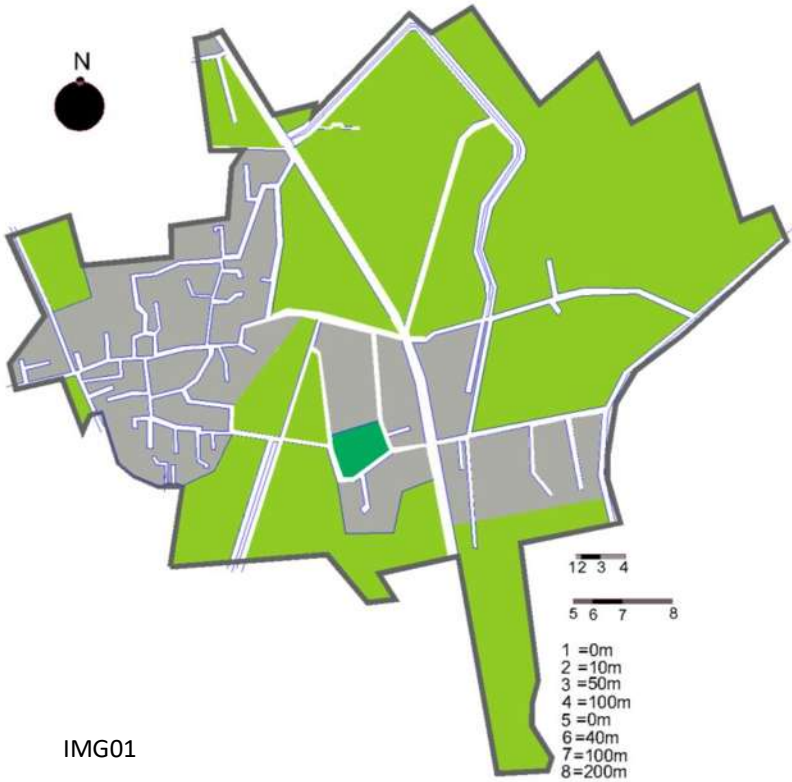
Análisis estadísticos de la población.

---

Análisis de hábitos.

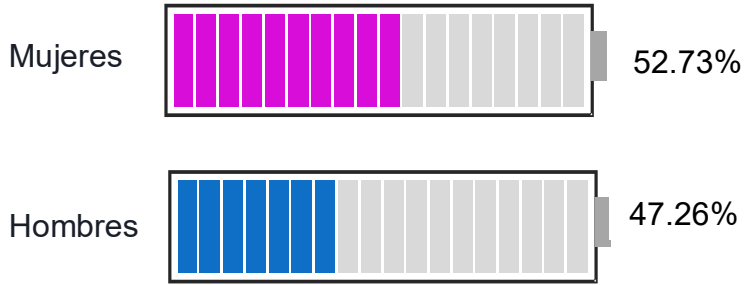


# ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LA POBLACIÓN.



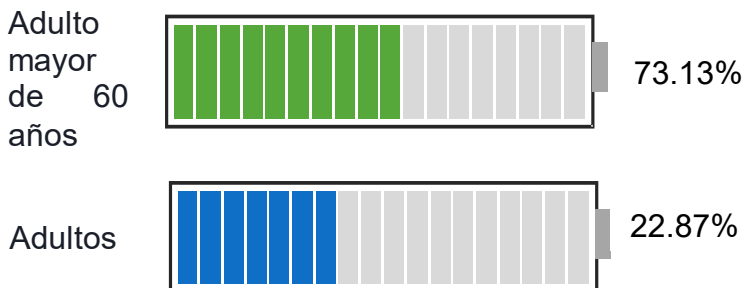
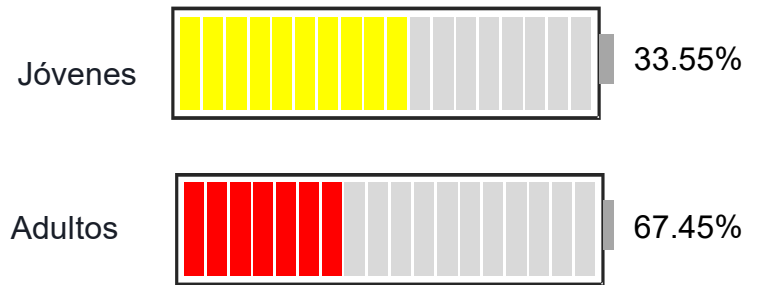
SAN MARTÍN brinda hogar para 2,249 habitantes de cuales 1063 son hombres o niños y 1186 mujeres o niñas. 1517 de la población de SAN MARTÍN son adultos y 347 son mayores de 60 años.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> <http://www.mipueblo.mx/nosotros.html> (recuperado el 18 de octubre del 2018).



En esta grafica se muestra los porcentajes de hombres y mujeres de la localidad de San Martín Michoacán, teniendo un mayor número de personas de género femenino, que corresponde un porcentaje del 52.73 %.

En esta grafica se muestra los porcentajes de la población de niños –jóvenes y adultos, teniendo un mayor número de adultos en la localidad.



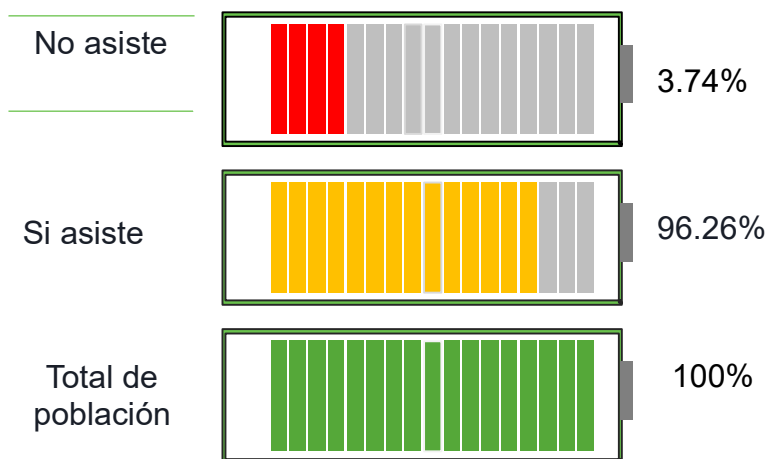
En esta grafica se muestra los porcentajes del número de adultos mayores de 60 años. Teniendo un total del 22.87 %.

El análisis de esta zona se basó en conocer las características muchos más específicas y claras de la población. Con las gráficas anteriores nos permitió conocer que números usuarios serán más beneficiados y ocuparan con más frecuencia la instalación (unidad deportiva). Esto ayudara a identificar qué tipo de áreas requiere el proyecto y las dimensiones de esta, al igual la mayor Adaptación acorde a las características que presenta los porcentajes más altos de los usuarios en la comunidad de San Martín Michoacán. Y de esta manera lograr que el usuario realice una actividad recreativa más agradable, eficaz y completa.



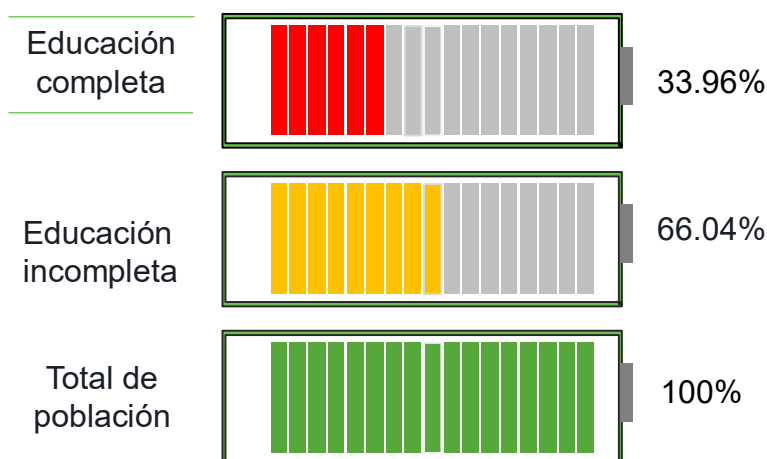
F02

## Población de 6 a 14 años que asiste a la escuela.



En esta grafica se expresa el porcentaje total de la población de 6 a 14 años. Quedando por debajo del mínimo los usuarios que no asisten a ella con un promedio del 3.74 %.<sup>37</sup>

## Población con educación básica incompleta



Esta grafica expresa el porcentaje total de la población de San Martín. Donde se muestra los porcentajes parciales con educación básica completa (33.96 %). e incompleta (66.04 %).<sup>38</sup>

<sup>37</sup> <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/indRezSocial.aspx?ent=16&mun=113&loc=0016&refn=161130016> (recuperado el 19 de octubre del 2018).

<sup>38</sup> <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/indRezSocial.aspx?ent=16&mun=113&loc=0016&refn=161130016> (recuperado el 19 de octubre del 2018).

## **Conclusión.**

El mayor número de personas que habitan en la comunidad de San Martín Michoacán presentan un porcentaje de nivel académico medio –alto.

El proyecto va encaminado al apoyo de esta sociedad no solo para la recreación físico- deportivo sino también a un sustento económico mejorado, con la oportunidad de crear actividades que generen un ingreso a los locatarios, por ejemplo: torneos comunitarios, estudiantiles, entre otros.

# ANALIS DE HÁBITOS

Se realizó una encuesta a los habitantes de la comunidad de san Martín Michoacán. De los cuales se optó por aplicarse a grupos de edades. Que va de niños de 6 a 15 años, jóvenes de 16 a 25 años y adultos de 26 a 60 años, esto para conocer las necesidades diversas que presenta la localidad y que piensan acerca de la práctica físico-deportiva. Seleccionando 10 personas por grupo, aplicándose de manera aleatoria.

Se presenta el listado de preguntas que se aplicaron de forma personal a las habitantes de la comunidad de San Martín Michoacán, para conocer necesidades que presentan en la actualidad de manera clara y concisa. De este modo recopilar información importante sobre el tema de la recreación física y todo lo referente a este.

1.- ¿Cuál es tu edad?

-----

2.- ¿Genero?

( ). Masculino ( ). Femenino.

3.- ¿practicabas algún deporte?

( ). Si

( ). No

( ). En ocasiones

4.- ¿Qué tan importante es para usted la práctica deportiva?

( ).Mucho

( ).Bastante

( ).Poco

( ).Nada

5.- ¿Con que frecuencia hace ejercicio o práctica algún deporte?

( ).Una vez por semana.

( ).Dos veces por semana.

( ).Tres o más veces por semana.

6.- ¿Cuántas horas al día realiza actividad física?

( ).0.30. Horas

( ).1 hora

( ).2 horas

( ).3 o más horas.



7.- ¿Cuáles son los motivos por los que hace ejercicio físico? (Señale 3 como mínimo)

Estar en forma

Diversión y pasar el tiempo

Válvula de escape de estrés

Salud

Relacionarse con los demás

8.- ¿Con que frecuencia realiza las siguientes actividades físicas- deportivas en su tiempo libre?

Actividad	Mucho	Bastante	Poco	Nada
Básquetbol				
Futbol				
Vólibol				
Spinning				
Zumba				
Pilates				
Gimnasio				
Caminar o y Correr				
Ciclismo				
Baile cultural				

9.- ¿Qué tan importante es para usted que la comunidad cuente con un espacio apto y adecuado para la práctica físico-deportiva?

Mucho

Bastante

Poco

Nada

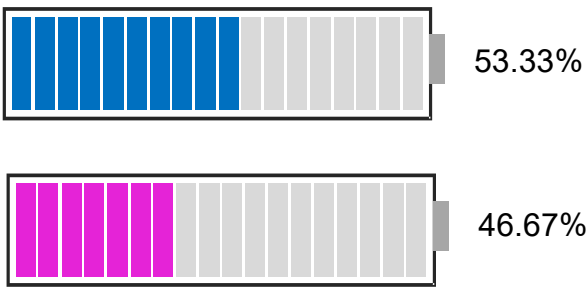
10.- ¿En qué tipo de instalaciones suele realizar ejercicio?

- ( ). Instalación pública.
- ( ). Lugares abiertos. (Parque, calle, plaza).
- ( ). En casa.

11.- ¿cuáles son las razones por las que no realiza más ejercicio?

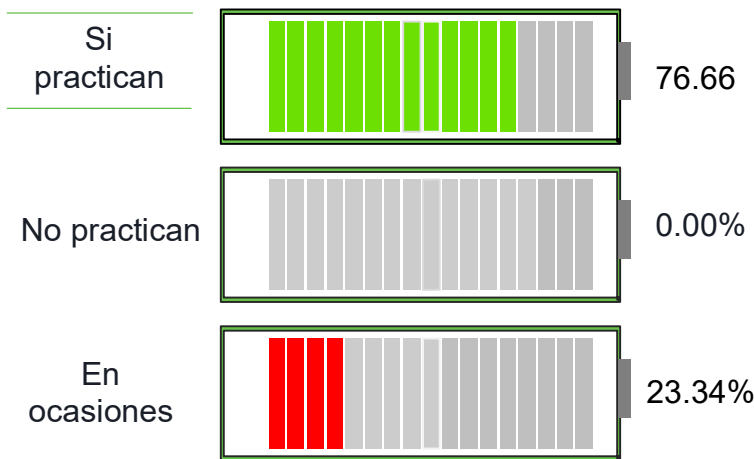
- ( ). Falta de tiempo.
- ( ). Falta de iniciativa.
- ( ). Falta de espacio apto.

En el siguiente apartado se presentan de forma gráfica los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta a los habitantes de la comunidad de San Martín Michoacán. De la cual se obtuvieron buenos resultados de forma efectiva y precisa.



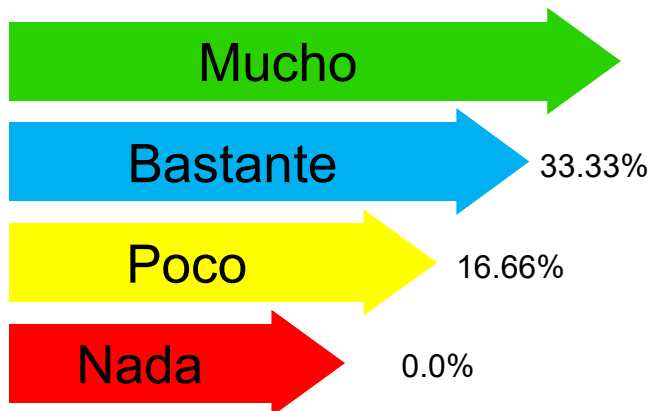
## 2.- ¿Genero?

De la pregunta dos (dos.) se obtuvo que de los 30 encuestados, que comprende el 100 %, el 53.33 % corresponde usuarios masculinos, y el 46.67 % femeninos.



## 3.- ¿Practicas algún deporte?

De la pregunta 3, se obtuvieron tres resultados, de los locatarios que realizan alguna actividad física-recreativa, de lo cual un 76.66 % lo practica, el 23.34 % solo en ocasiones y un 0.00% no.



## 4.- ¿Qué tan importante es para usted la práctica deportiva?

De la pregunta 4, los resultados fueron positivos, acorde a la importancia que tiene la práctica deportiva en la localidad de san Martin Michoacán. Con 50 % mucho tan importante, en seguida bastante importante con un 33.33%, poco importante con el 16.66% y nada importante resultado nulo

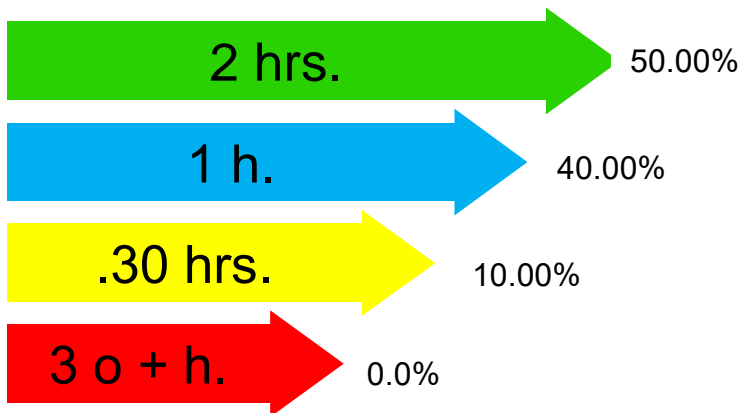
### 5.- ¿Con que frecuencia hace ejercicio o práctica algún deporte?

La pregunta número 5. Nos ayudó a conocer la frecuencia con la que realizan algún tipo de deporte los locatarios de la comunidad. Dando resultados no tan vareados: un 36.66% una vez por semana, el 33.33% dos veces por semana y 30.00% tres o más veces por semana.



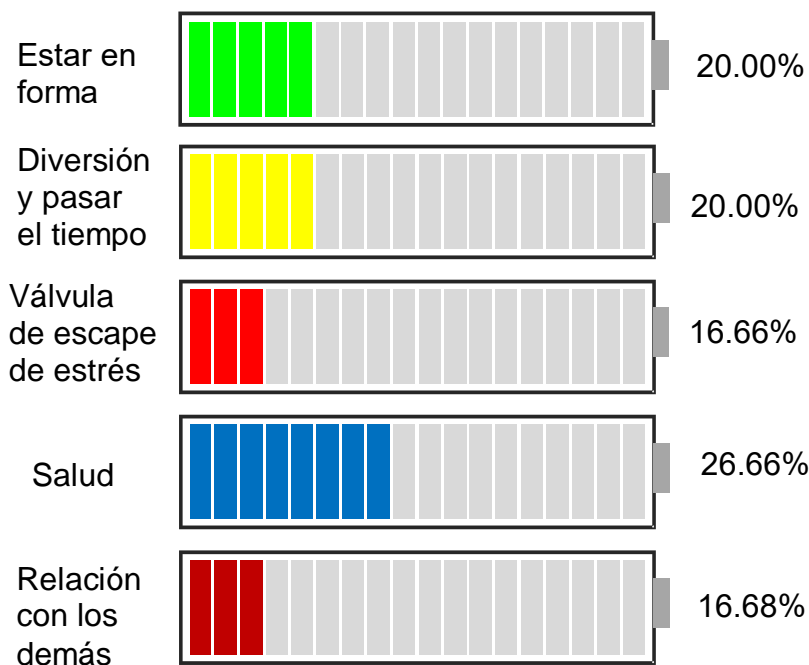
### 6.- ¿Cuántas horas al día realiza actividad física?

Se obtuvieron resultados claros y positivos, y de esta manera se conoció el porcentaje de horas que practica al día las personas en dicha comunidad.



### 7.- ¿Cuáles son los motivos por los que hace ejercicio físico? (Señale 3 como mínimo)

Con esta pregunta se logró conocer el porcentaje de motivos por los cuales se desarrollan las actividades físico-recreativas en la localidad, siendo la principal causa el aspecto de la salud con un promedio del 26.66 %, estar en forma y la diversión por igual con un 20% y por ultimo con índice menor se ubicó la válvula de escapa de estrés y el relacionarse con los demás con un 16.66 %.



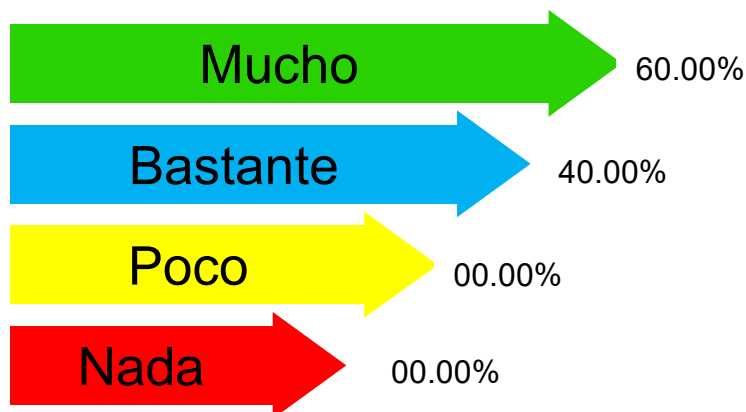
8.- ¿Con que frecuencia realiza las siguientes actividades físicas- deportivas en su tiempo libre?

Se realizó una pregunta más elaborada a los habitantes de la comunidad de san Martín Michoacán. De los cuales se optó por aplicarse a grupos de edades, esto para conocer más a fondo las actividades que realizan cada uno de los grupos sociales acorde a su edad y el tiempo que le decían a recreación física.

actividad	Mucho	Bastante	Poco	Nada
Básquetbol	14	5	2	9
Futbol	14	0	5	11
Vólibol	1	1	3	26
Spinning	7	2	3	18
Zumba	11	1	0	18
Pilates	12	1	2	15
Gimnasio	6	2	4	18
Caminar o y Correr	21	6	3	0
Ciclismo	12	7	5	0
Baile cultural	2	4	0	24

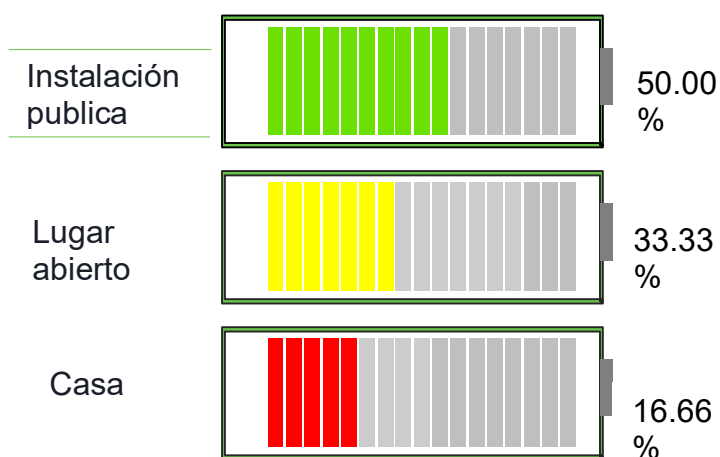
8.1. Se obtuvieron resultados claros y positivos, de las actividades más practicadas en la comunidad y con esto se permitió jerarquizar las actividades y sus porcentajes correspondientes





9.- ¿Qué tan importante es para usted que la comunidad cuente con un espacio apto y adecuado para la práctica físico-deportiva?

Con esta pregunta se llegó a conocer la importancia que tiene que la comunidad cuente con un espacio funcional y completo para que los usuarios realicen una actividad física agradable y eficaz.



10.- ¿En qué tipo de instalaciones suele realizar ejercicio?

La mayor parte de los locatarios realizan actividad física en la instalación pública de san Martín Michoacán, arrojando un porcentaje del 50% del total.



11.- ¿cuáles son las razones por las que no realiza más ejercicio?

La importancia de que un lugar cuente con un espacio apto para la práctica deportiva es evidentemente claro, esta pregunta nos permitió confirmarlo, ya que un 60.00% de los entrevistados detienen su entrenamiento por las malas condiciones en que se encuentra la unidad.

# DETERMINANTES



## UNIDAD 3.1:

### MEDIO AMBIENTALES

---

Localización.

---

Afectaciones físicas existentes.

---

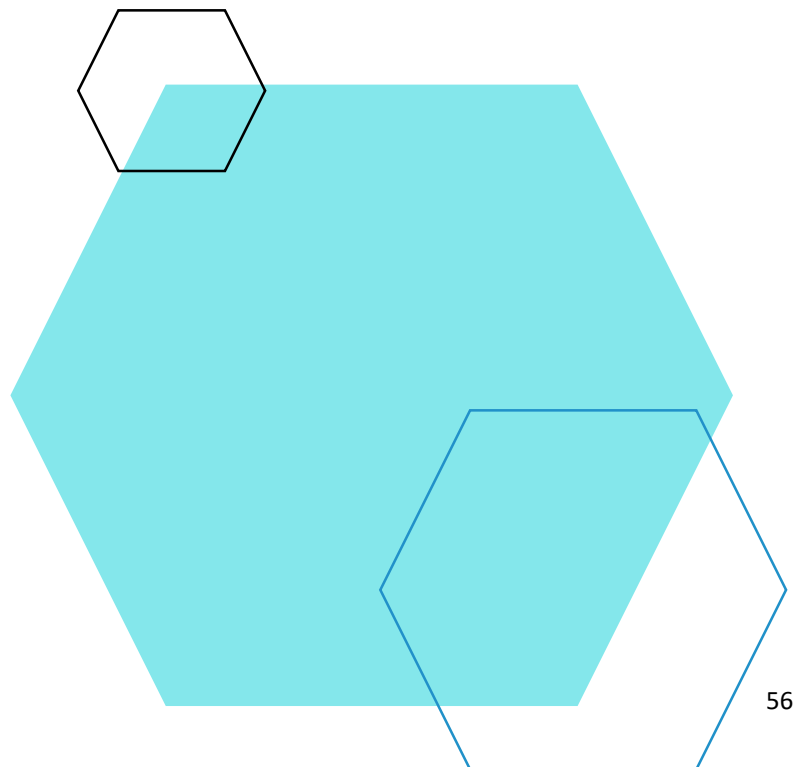
Climatología. (Temperaturas, precipitación pluvial, vientos dominantes, asolamiento, graficas solares.

---

Vegetación y fauna

---

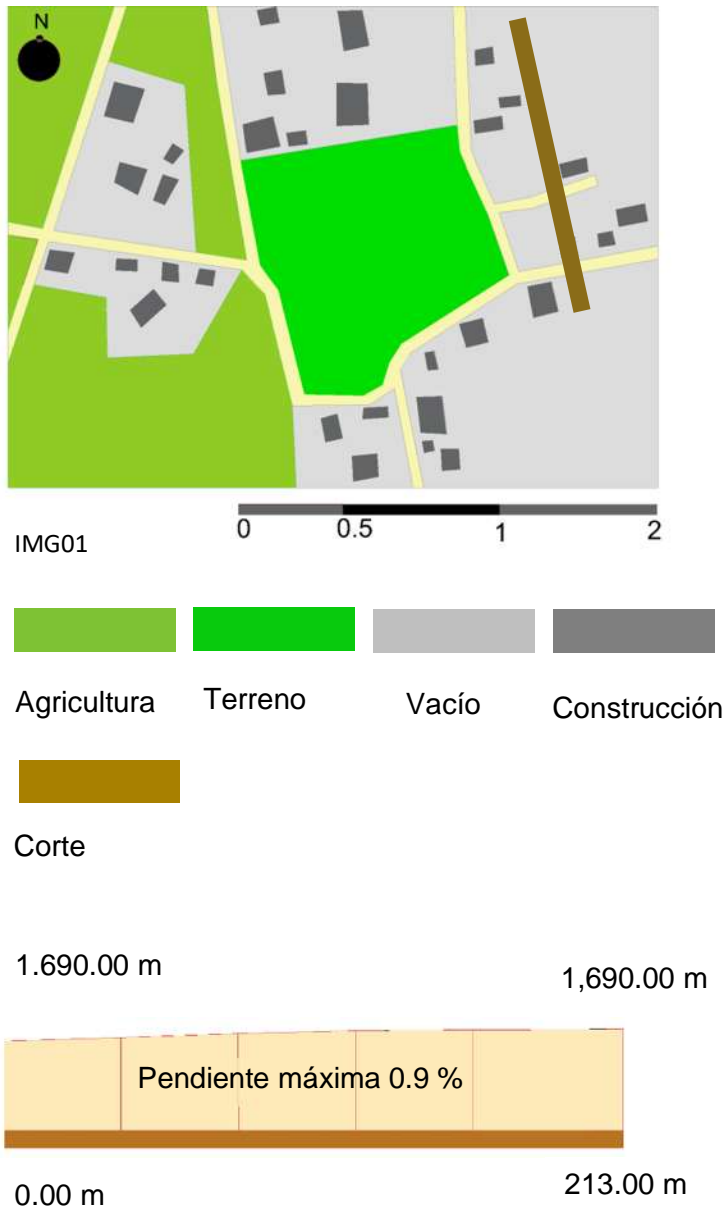
Conclusiones.





## LOCALIZACIÓN.

La comunidad de San Martín se localiza al norte de Michoacán, en las coordenadas 20° 18' de latitud norte y 101°36' de longitud al oeste, a una altura de 1,690 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el municipio de Angamacutiro, al sur con el poblado del Godino y Santa Rosa de Lima, al oeste con Tres Mezquites, Gildardo Magaña, y al este con la Unión de Juárez y el municipio de Puruándiro.<sup>39</sup>



### Componente natural.

Su relieve lo constituye el sistema volcánico transversal que se conforma por el cerro de la Yacáta, el Catamarán y una planicie que se extiende hasta la cabecera municipal Pastor Ortiz.<sup>40</sup>

Los suelos del municipio datan de los periodos cenozoico, cuaternario y plioceno. Corresponde principalmente a los tipos de Chernozem. Su uso es primordialmente agrícola y en mínima proporción ganadero.<sup>41</sup>

La pendiente que presenta varía de -1.6 % a 0.9 %.<sup>42</sup> Buena para usos urbanos, ya que es favorable y no presenta ninguna tipo de problema u obstáculo para llevar a cabo cualquier tipo de edificación, también facilita la colocación y tendido de instalaciones sanitaria e hidráulica.

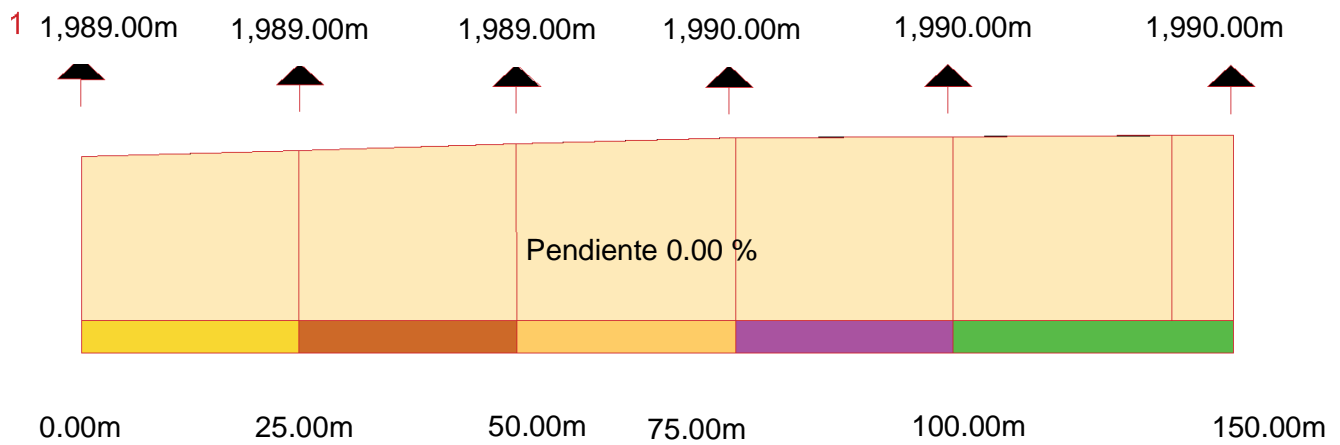
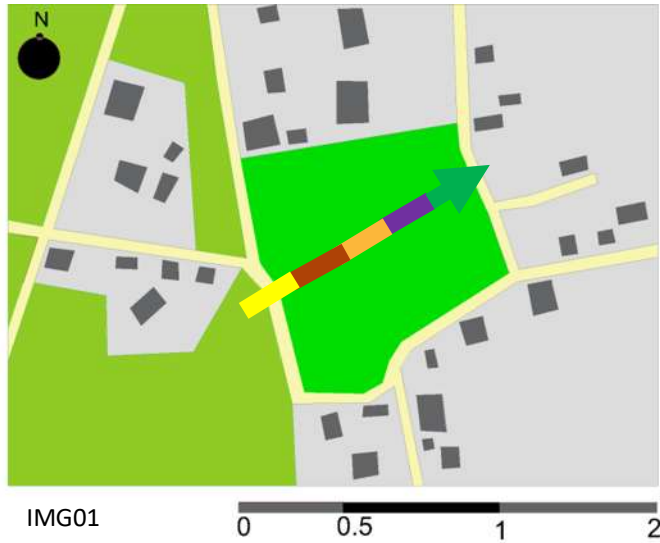
<sup>39</sup> <https://es.slideshare.net/flordelotosanmartin90/historia-de-san-martin> (recuperado el 24 de octubre del 2018).

<sup>40</sup> <https://es.slideshare.net/flordelotosanmartin90/historia-de-san-martin> (recuperado el 24 de octubre del 2018).

<sup>41</sup> <https://es.slideshare.net/flordelotosanmartin90/historia-de-san-martin> (recuperado el 24 de octubre del 2018).

<sup>42</sup> <https://earth.google.com/web>. (recuperado el 24 de octubre del 2018).

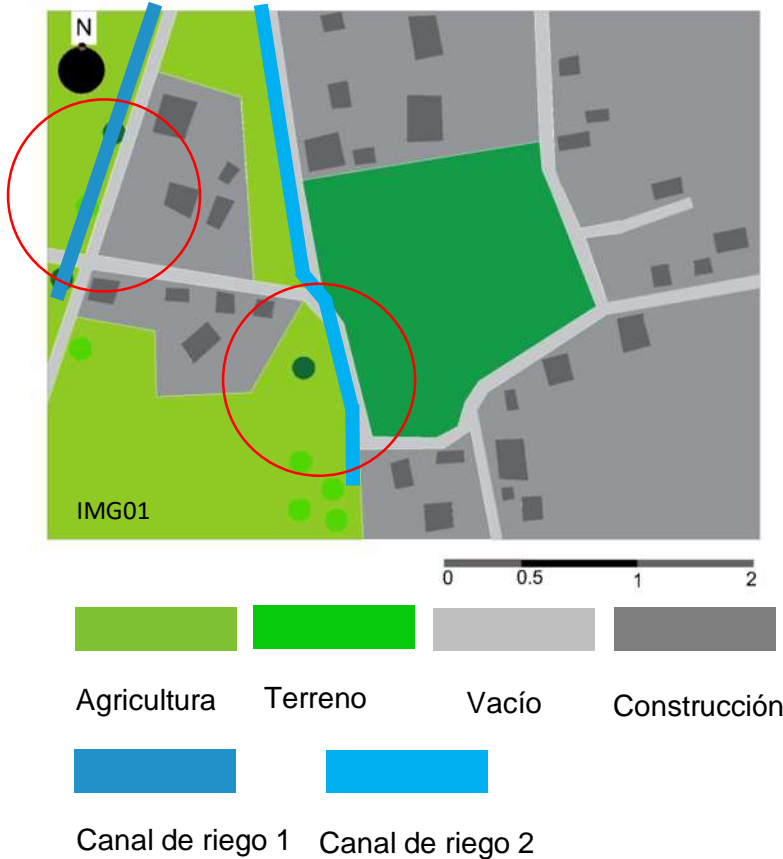
## Terreno.



Se tiene un terreno con una pendiente topográfica de 0.00 %. En su totalidad plano y nivelado. <sup>43</sup>Ya que este está destinado y utilizado por la comunidad como área deportiva.

<sup>43</sup> <https://earth.google.com/web>. (recuperado el 26 de octubre del 2018).

# AFECCIONES FÍSICAS EXISTENTES.



Su hidrografía se constituye principalmente, por el río Lerma, la presa de los Ángeles, la llave, ojo de agua y canales de riego.<sup>44</sup>

Lo más próximo que se tiene al terreno son 2 canales de riego. Los compone Un flujo de agua que depende de la precipitación pluvial y/o abastecimiento de la presa del rosario para el uso de riego de parcelas.

No sé ha tenido conocimiento sobre desbordamiento o inundación de la zona por la existencia de este, al contrario ha apoyado a la comunidad y a esta zona en particular a evitar acumulación de agua e inundaciones ya que una de sus funciones es evitar este tipo de estragos.



F08 Canal de riego 1



F08 Canal de riego 2

Estos dos canales que se muestran en las imágenes son para el abastecimiento de agua para el riego agrícola. Las diferencias entre el canal de riego 1 y el canal de riego 2, son sus dimensiones y capacidad. El ancho y profundidad son sus variantes.

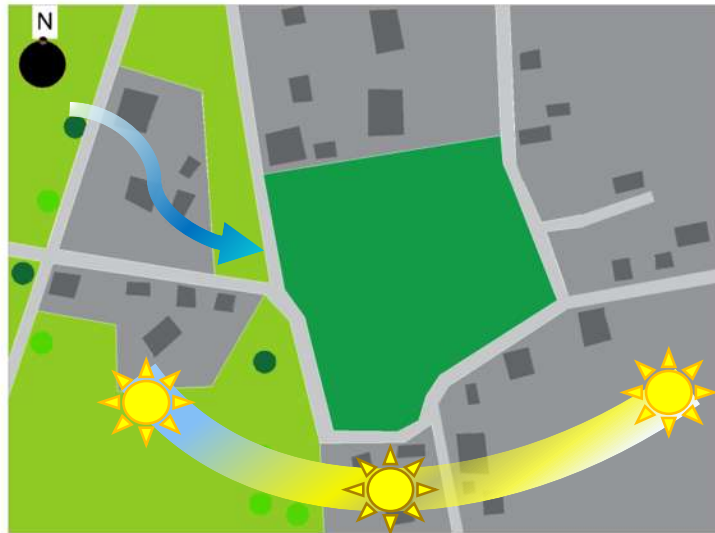
<sup>44</sup> <https://es.slideshare.net/flordelotosanmartin90/historia-de-san-martin> . (recuperado el 19 de octubre del 2018).

# CLIMATOLOGÍA.

**Clima:** El terreno está ubicado en la localidad de san Martín perteneciente al municipio de José Sixto Verduzco Michoacán, este presenta un clima Semi-cálido subhúmedo del grupo C, con una temperatura media anual mayor de 18°C, la temperatura del mes más frío menor de 15°C, y la temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Con precipitación del mes más seco menor de 40 mm; con lluvias de verano con índice P/T menor a 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.<sup>46</sup> Con vientos dominantes al Noroeste.

Después de haber analizado las gráficas anteriores se muestra que existe un equilibrio estándar y no tan extremo en la zona analizada de las temperaturas. Esto ayudara de una manera positiva al proyecto, aportando de manera efectiva un funcionamiento completo, con buena ventilación y un aprovechamiento mayor de luz solar. También dará base en definir el tipo de materiales para la construcción. Esto para brindar un ambiente confortable y agradable al usuario.

En la gráfica se presentan los meses con mayor precipitación anual. Siendo julio y agosto los que tienen un rango más elevado.



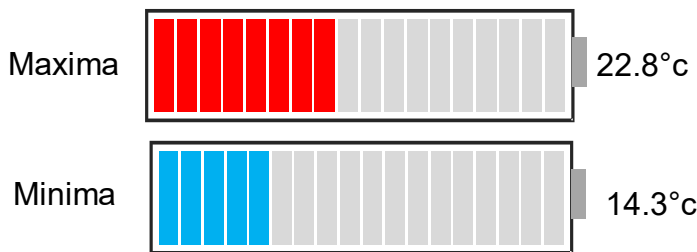
IMG01 0 0.5 1 2



Agricultura Terreno Vacío Construcción

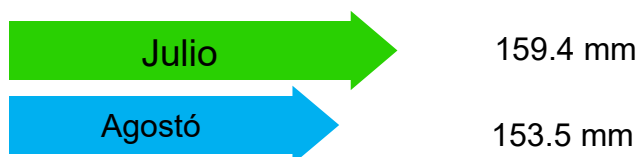


## Temperatura media mensual



En la gráfica se muestra la temperatura media mensual. Un equivalente de los Meses con mayor y menor temperatura que surgen en el año, siendo mayo el mes con una máxima temperatura y enero con la mínima.<sup>45</sup>

## Precipitación (mm).



<sup>45</sup><http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/jspui/bitstream/handle/123456789/636/ESTADISTICAS%20CLIMATOLOGICAS%20BASICAS%20DEL%20ESTADO%20DE%20MICHOCAN%20%28PERIODO%201961-2003%29.pdf?sequence=1> . (recuperado el 19 de octubre del 2018).

<sup>46</sup> <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/PDFs/ANEXOCLIMA.pdf> . (recuperado el 19 de octubre del 2018).



IMG01

0 0.5 1 2



Terreno



Agricultura



Vacío



Construcción

## VEGETACION Y FAUNA.

En la localidad de San Martín predomina la vegetación de pradera. Entre los que destacan los cacahuates, mezquite, huisache, especies de acacias, sauces y sabinos en la Riviera del río y canales de riego. La vegetación es carente en especies de árboles nativos, existiendo ciertos árboles en las calles aledañas al terreno y el canal que esta al costado, el aumento de la agricultura en la zona ha ido acabando con estos ejemplares en los que predomina el maíz y sorgo.<sup>47</sup>



Pino



Mesquite



Sauce



Sembradío



F08

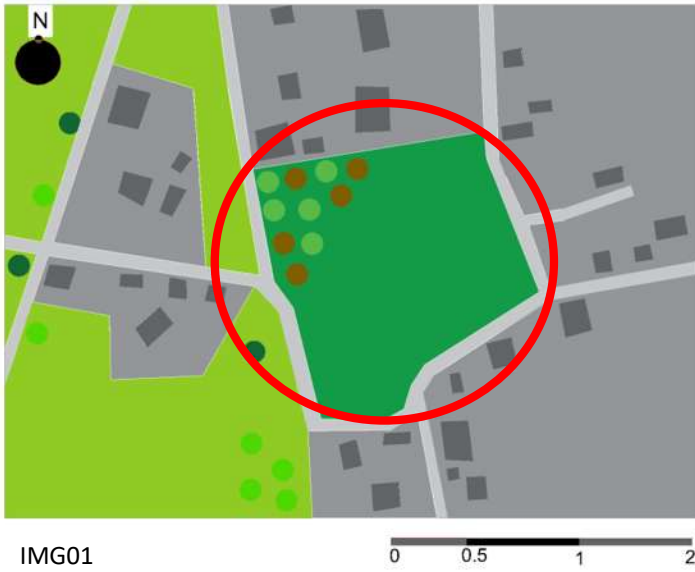
Imagen 1 Maíz



F08

Imagen 2 Sorgo

<sup>47</sup> <https://es.slideshare.net/flordelotosanmartin90/historia-de-san-martin>. (recuperado el 19 de octubre del 2018).



En el terreno la vegetación que predomina son arboles de pino y eucaliptus, en proporciones mínimas. Esto con el objetivo de reforestar el lugar y de esta forma generar más vegetación, sombra y un ambiente confortable y agradable para los usuarios.



F08

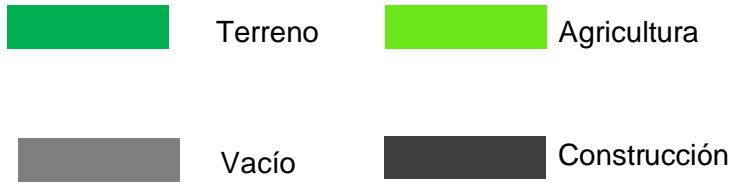


F08



IMG01

0 0.5 1 2



La fauna de la región de San Martín Michoacán lo constituye principalmente: codorniz, güilota, garza, urraca, aguililla, conejo, libre, correcaminos, coyote, tlacuache, ratón de campo y distintos tipos de serpientes.<sup>48</sup>



F09



F09

<sup>48</sup> <https://es.slideshare.net/flordelotosanmartin90/historia-de-san-martin> . (recuperado el 19 de octubre del 2018).

# CONCLUSIÓN

La topografía y conformación del terreno son mínimas variaciones las que presenta, ya que oscilan de -1.6 % a 0.9 %. Pero lo que proporcionan una ventaja importante y un mínimo de problemas al diseño arquitectónico, desde distribución de espacios como sus instalaciones hidrio-sanitarias.

El componente natural de la zona en la que está ubicada la localidad de San Martin Michoacán, nos da como entendido que persiste un clima Semi-cálido subhúmedo del grupo C, con una temperatura media anual mayor de 18°C. Los vientos dominantes que son del sureste al noreste, complementándose con el asoleamiento teniendo más radiación en los meses de abril a junio. Con estos elementos y componentes obtenidos a base de la investigación, podemos tomar en cuenta varios elementos para un buen y completo diseño arquitectónico del proyecto, como es el manejo de la vegetación para tener un ambiente más fresco y confortable, una correcta ubicación de los espacios, así como una adecuada orientación para aprovechar al máximo estos elementos naturales y un ahorro de energías artificiales, un acertado manejo de los materiales exteriores como interiores.



# DETERMINANTES



## UNIDAD 3.2:

### URBANAS

---

Equipamiento Urbano.

---

Infraestructura.

---

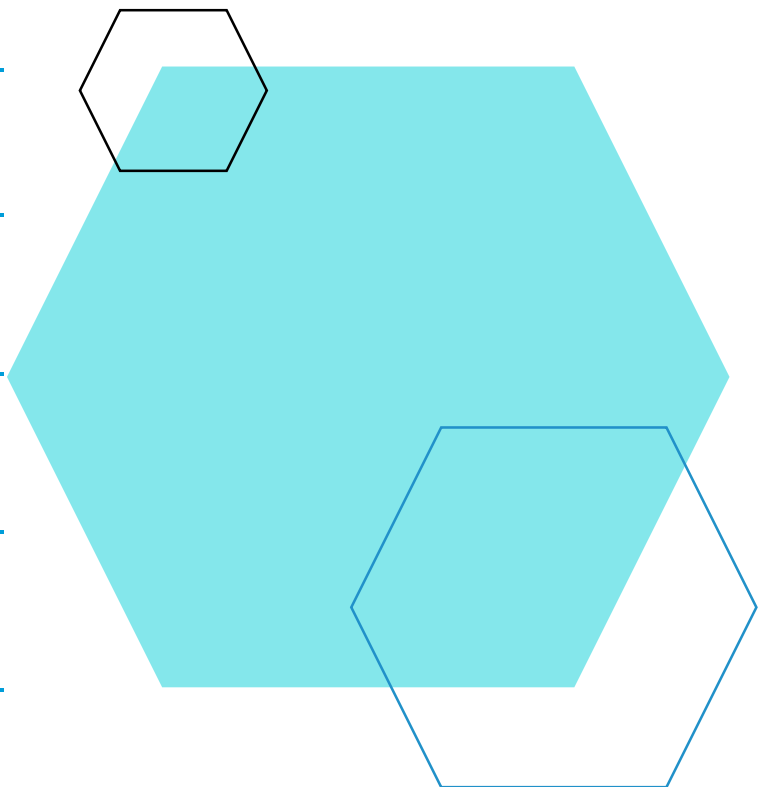
Imagen Urbana.

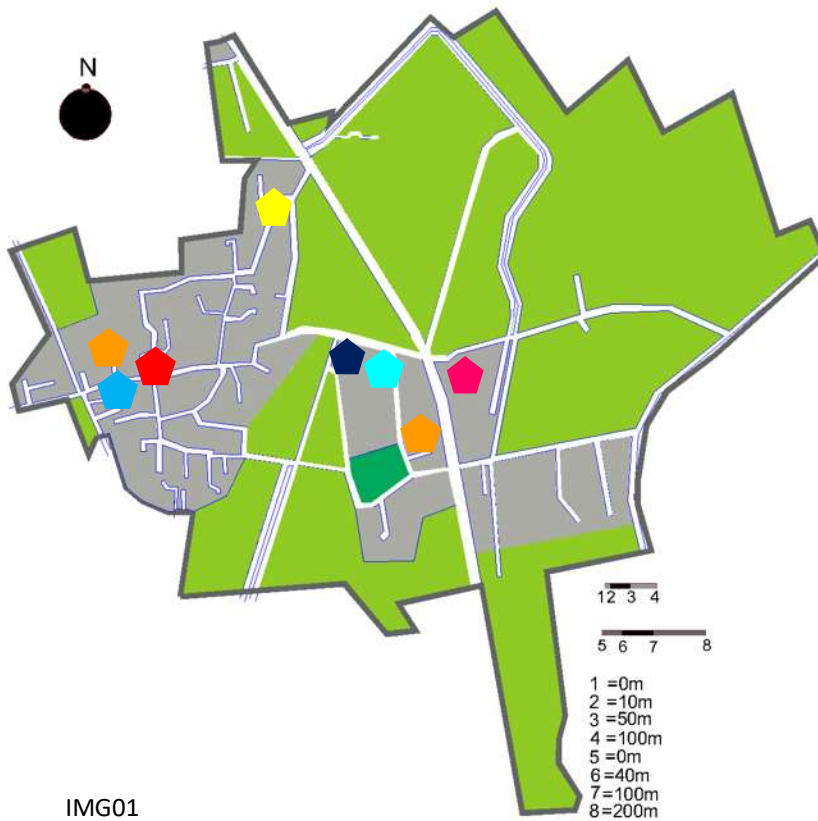
---

Vialidades Principales.

---

Conclusiones.





IMG01

## EQUIPAMIENTO URBANO.

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas; es un componente determinante de los centros urbanos y poblaciones rurales; la dotación adecuada de éste, determina la calidad de vida de los habitantes que les permite desarrollarse social, económica y culturalmente.<sup>49</sup>



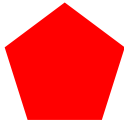
Agricultura



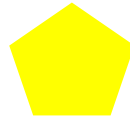
Construcción



Terreno



Preescolar Melchor Ocampo.



Primaria Lázaro Cárdenas



Secundaria general Tierra y Libertad.



F08



F08



F08

<sup>49</sup> <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/>. (recuperado el 31 de octubre del 2018).

La comunidad de San Martín cuenta con 3 planteles educativos con instalaciones y equipamiento que se encuentra en buenas condiciones y un buen funcionamiento. La secundaria Centro de salud San Martín, la escuela primaria Lázaro Cárdenas y el precolar Melchor Ocampo. Con turnos matutinos y con un total de 290 alumnos aproximadamente.



F08



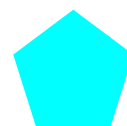
F08

San Martín cuenta con un centro de salud que brinda servicio a gran número de la población, su infraestructura es inadecuada ya que sus espacios no cuentan con las características requeridas, falta de mobiliario necesario y

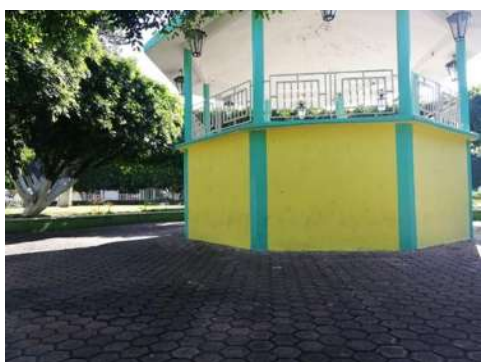
En la comunidad existe el servicio de Pemex con el nombre de la herradura. Que se encuentra en condiciones óptimas para el servicio de los locatarios y personas de la región.



Plaza principal



Iglesias



F08



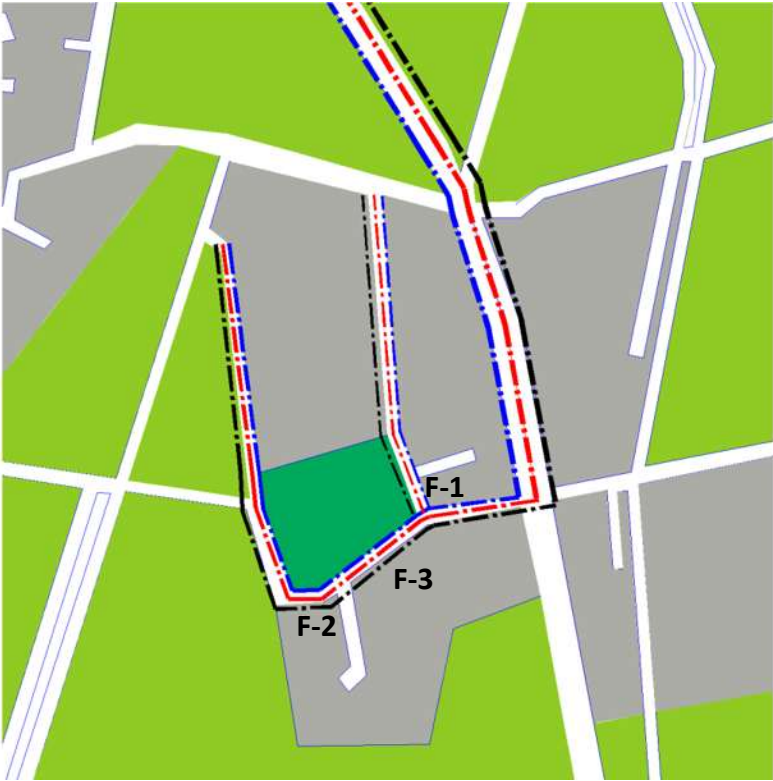
F08

La plaza principal San Martín está conformada por cuatro jardineras y un quiosco central, se encuentra en buenas condiciones por el mantenimiento y cuidado que los locatarios le dan. Está enfocado para la convivencia social.

La localidad de San Martín cuenta con dos edificaciones de carácter religioso. 1.- la Iglesia de Jesucristo la única en servicio y que le brinda ceremonias a la comunidad, esta se encuentra en buenas condiciones.


# INFRAESTRUCTURA.

San Martín Michoacán cuenta con el conjunto de servicios e instalaciones necesarias (Electricidad, agua potable, drenaje.) para el buen funcionamiento de la comunidad y de esta manera se llegue a realizar cada una de las actividades requeridas por la población. Sin embargo existen algunos puntos negativos como la falta de mantenimiento de esta infraestructura.



 Agricultura

 Construcción

 Terreno




-  Drenaje
-  Agua potable
-  Electricidad

Foto 1



El drenaje o red de saneamiento que compone a la comunidad de San Martín permite un correcto desalojo de aguas negras, abasteciendo todo el sector de una forma correcta, en temporadas de lluvia presenta un problema en el traslado de agua pluvial ya que el sistema de alcantarillado es deficiente, por el que provoca inundaciones en algunas calles de la localidad.

Foto 2



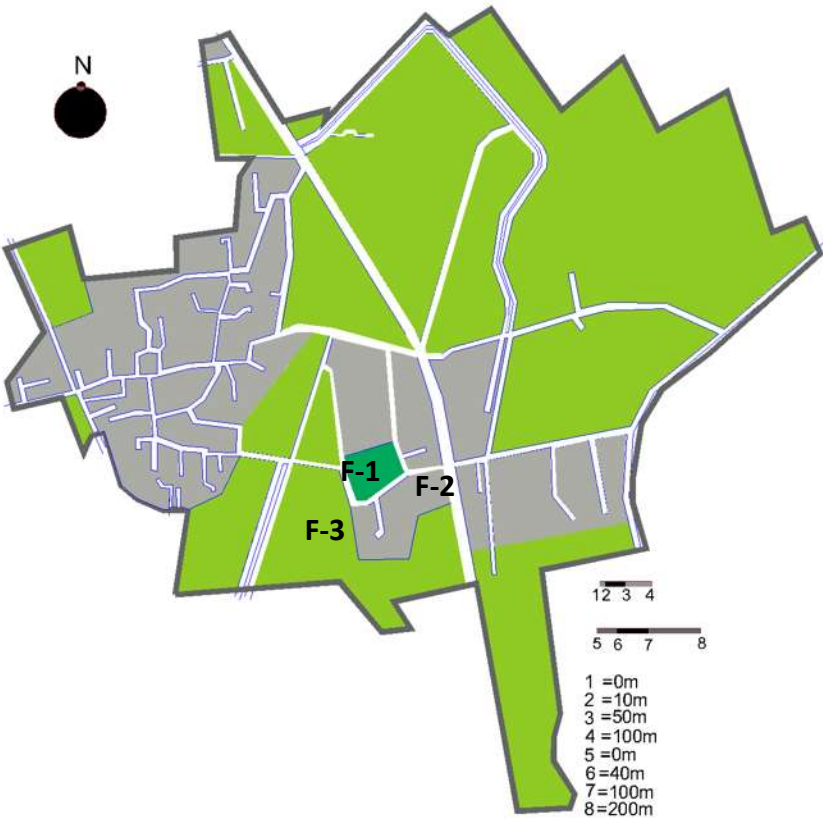
San Martín cuenta con un sistema de suministro eléctrico, el cual está comprendido por elementos básicos para generar, transportar y distribuir el servicio de la energía eléctrica en toda la comunidad. El cual ha tenido un correcto funcionamiento, control y un mínimo problemas que afecta a los usuarios.

Foto 3



La prestación del servicio público del abastecimiento domiciliario del agua potable es un servicio del cual no se ha registrado problemas ya que los locatarios reciben el recurso de forma correcta para el consumo diario.

Foto 1



IMG01

## IMAGEN URBANA.

### Área construida

El terreno está ubicado en la localidad de san Martín Michoacán, actualmente no está construido, está ubicado al sur de la manzana, el cual predomina un porcentaje alto en el uso habitacional. Las manzanas cercas cuentan con un uso de suelo agrícola y un porcentaje bajo de uso comercial.



Foto 1

El área construida en su mayoría son casa habitación, la otra parte pertenece al servicio educativo y de salud. En las casas no existe ningún patrón de diseño arquitectónico similar, los acabados que presenta es en obra gris y pintura y con un sistema constructivo tradicional.



Foto 2

El terreno presenta un área no construida de 17,390 m2. Delimitado por una cerca de malla ciclónica en mal estado. Este colinda con casas en tres de sus costados y solo uno costado al terreno dedicado a la agricultura.

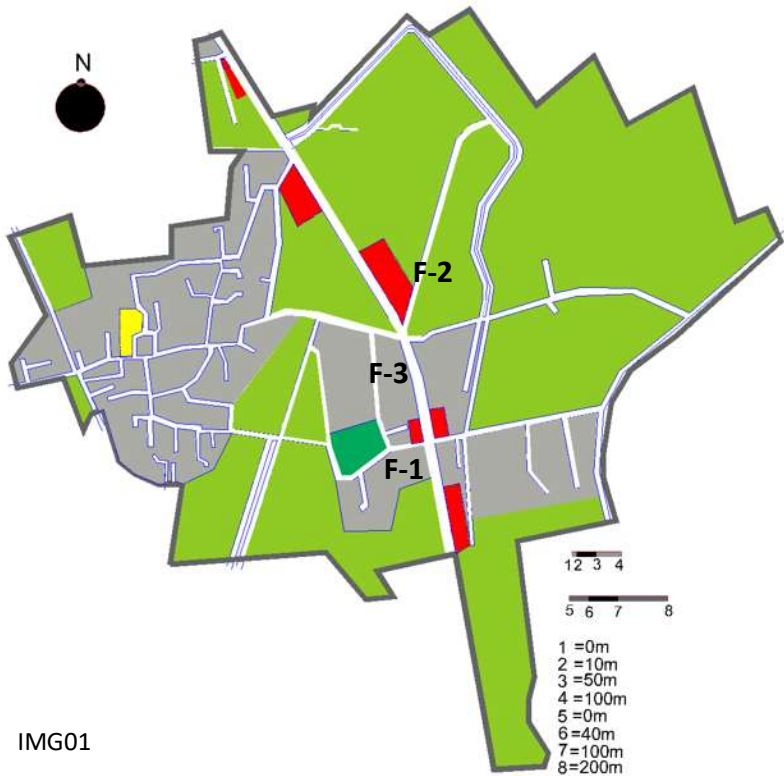


Foto 3

La comunidad Presenta un porcentaje más alto en área no construida destinado al uso de suelo agrícola.

## Plano de Niveles

El análisis que se realizó en la localidad de San Martín presenta un porcentaje mayor en casas habitación de 3 a 6 m, siguiéndole de 6 a 10 metros y uno mínimo de 10m a 15 metros. Esto nos permitió conocer la variante que existe en las alturas de las construcciones del entorno y de esta manera nos da oportunidad a que el proyecto pueda y logre adaptarse de una forma más libre al perfil urbano que existen en la zona.



IMG01



Agricultura



Construcción



Terreno



F08



F08



Foto 1

En esta imagen se puede apreciar el perfil de las casas habitación en donde los niveles que predominan oscilan entre 3 y 6 metros, teniendo viviendas de un nivel y dos niveles.



Foto 2

En la imagen dos se muestran los tipos de construcciones que se ubican entre los 6 y 10 metros de altura, estas destinadas al comercio, almacén de semillas entre otros.

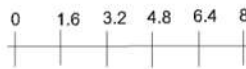


Foto 3

Predomina una altura grande de entre 10 y 15 metros. La única edificación de carácter religioso y único en la comunidad con estas características.



Escala grafica ( Kilómetros)



IMG01

 Agrícola

 Urbano

## Uso de suelo

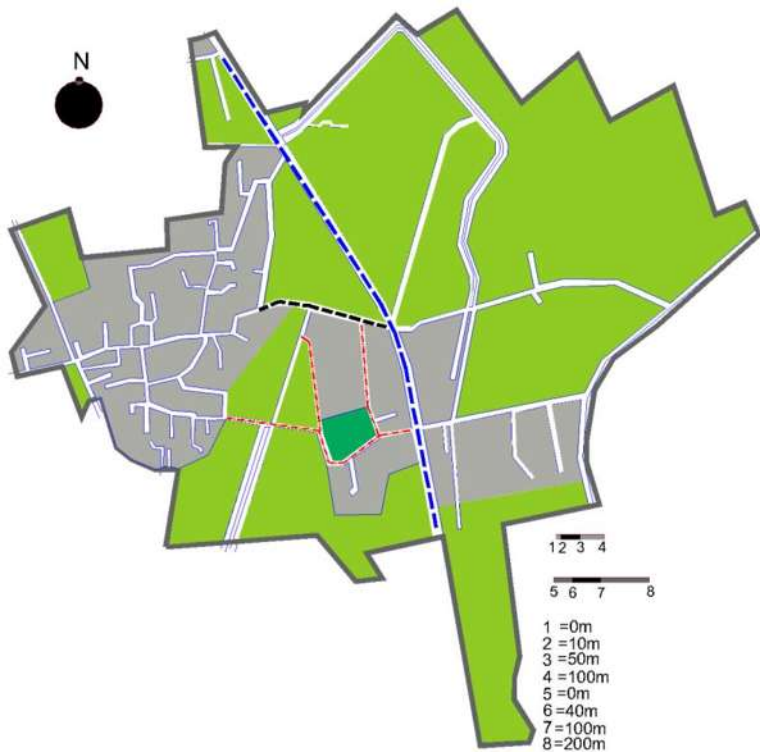
La conformación de uso de suelo que presenta la comunidad de san Martin lo conforma lo uso agrícola con un porcentaje mucho más amplio, el uso de suelo habitacional, equipamiento y comercio con un porcentaje mucho menor, estos ubicados en puntos estratégicos en la zona en donde se tienen escuelas (prescolar, primarias, secundaria) y atención médica, con un equilibrio entre el uso habitacional y de equipamiento para lograr un buen funcionamiento. Conforme aumente y crezca la mancha urbana la necesidad del proyecto se elevara dando una mayor factibilidad por la ubicación del predio, dimensiones, características, al estar cerca de vialidades principales y los servicios en buen estado. El tipo de servicio que ofrecerá el proyecto será muy bueno ya que abastecerá a la población en su totalidad, y de esta manera los problemas que presenta hasta el día de hoy se minimizaran y prevendrán.



## VIALIDADES PRINCIPALES.

El sistema vial es el principal soporte de los flujos generados por las actividades urbanas y es también el principal estructurador de las ciudades, determinando la localización de las actividades urbanas y sus limitaciones de expansión. Un sistema vial urbano desempeña dos funciones principales:

- Da acceso a las propiedades colindantes
- Permite la circulación, creando los intercambios que se desarrollan en una ciudad y facilita la movilización de sus habitantes.<sup>50</sup>



IMGU1



La carretera la Herradura es la principal vialidad ya que permite las conexiones de la comunidad a otras que se encuentran en la zona y la circulación del transporte público y privado.



Avenida Lázaro Cárdenas es de carácter secundario y permite el acceso a la comunidad, en esta se encuentran los servicios de educación y salud. Esta permite el acceso al predio por la parte norte



Calle lateral al predio ubicada al sur, nombrada Benito Juárez. Es de carácter terciario y permite el acceso al predio por la conexión que existe con la vialidad principal.

<sup>50</sup> [http://cdam.unsis.edu.mx/files/Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial/Otras%20disposiciones/Vialidad\\_Cap\\_1.pdf](http://cdam.unsis.edu.mx/files/Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial/Otras%20disposiciones/Vialidad_Cap_1.pdf) . (recuperado el 02 de octubre del 2018).



## **CONCLUSIÓN.**

La localidad de san Martín cuenta con puntos favorables que permiten que sea posible el proyecto arquitectónico. De acuerdo a la investigación realizada del componente urbano de la zona se conocieron los factores que permiten una buena función del predio, en cuanto a vialidades existe una gran conexión de distintos puntos de la zona que nos permite tener una accesibilidad vial adecuada al predio. Rutas de transporte público, usos de suelo mixto a sus alrededores, una densidad de construcción moderada, esta permite obtener la propuesta de espacios abiertos y libres de contaminación vial, las alturas que existen son muy variables lo que permite jugar con diferentes volúmenes y niveles en el proyecto. Otro punto importante es que ya existen los servicios públicos como los son agua potable, luz eléctrica, alcantarillado y cuenta con un equipamiento urbano que permite un proyecto más completo y eficiente.

# DETERMINANTES



## UNIDAD 3.3:

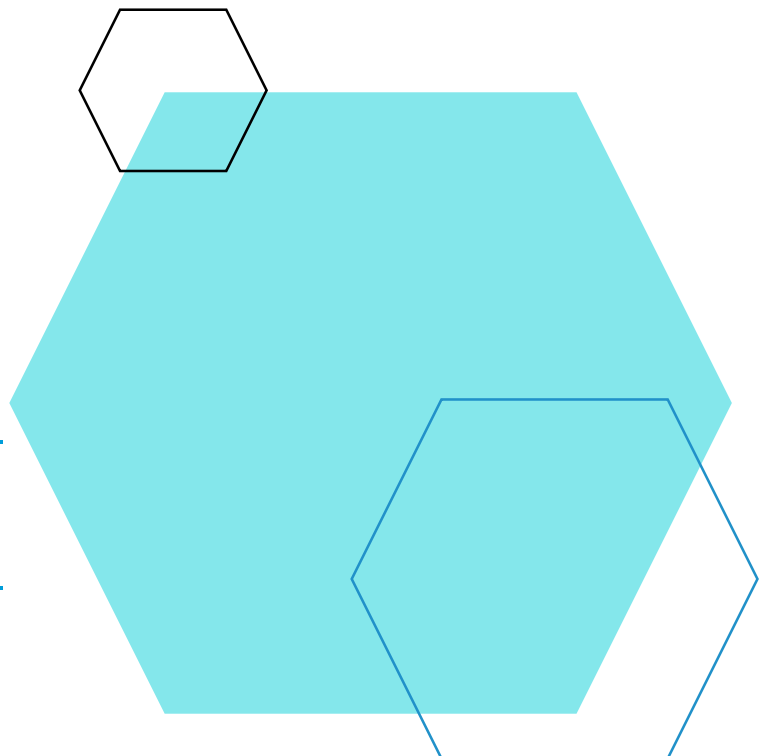
### FUNCIONALES.

---

Análisis del perfil del usuario.

---

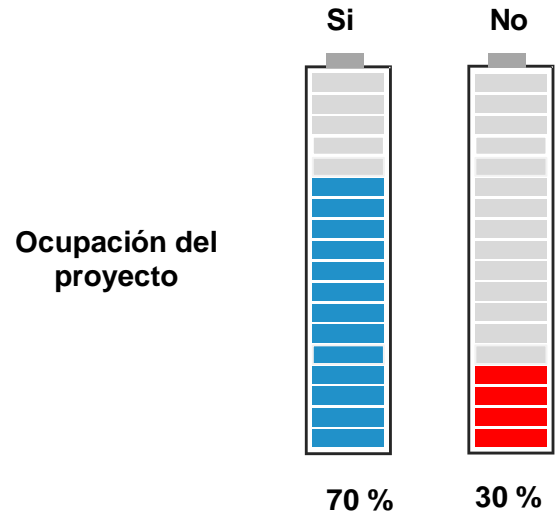
Determinación del programa.



# PERFIL DE USUARIO.

## USUARIO 1: NIÑOS

EDAD: 6 a 15 años



### Características Generales:

El perfil de este usuario realiza actividades 7 días a la semana con una hora de práctica. Desarrollando actividades recreativas en juegos infantiles, áreas verdes y espacios abiertos. Sus motivos por el cual acuden son por diversión y pasar su tiempo libre.

### Necesidades

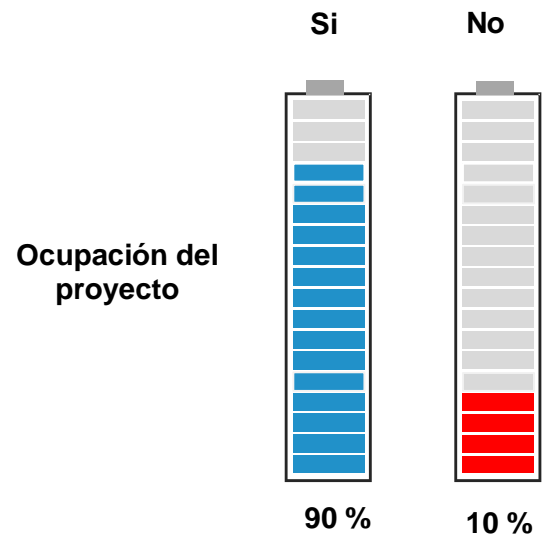
Áreas dedicadas a usuarios más pequeños, espacios completos con mobiliario correcto, bien ubicado y controlado.

### Expectativas:

Generar espacios adecuados, funcionales y específicos acorde a las necesidades de este usuario, como lo son áreas de juegos infantiles, espacios abiertos ubicación de los espacios donde no sufran accidentes por la práctica de otros deportes, otorgar actividades que permitan recrearse de una manera más libre. apta v segura.

## USUARIO 2: Jóvenes

EDAD: 16 a 25 años



### Características Generales:

El perfil de este usuario realiza actividades mucho más completas con una duración promedio de 2 o 3 horas, en un periodo más corto de días, dependiendo de la actividad que se realice. Como lo es el futbol, basquetbol, volibol, aerobios, gimnasio, zumba, entre otras esto con el fin de tener mejor salud, estar en forma y válvula de escape

### Necesidades:

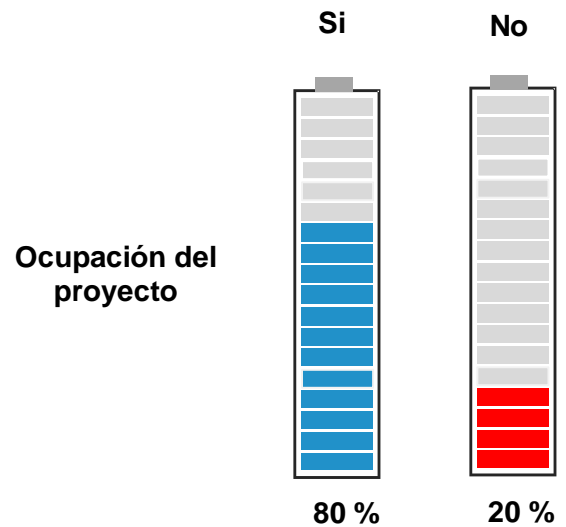
Espacios amplios, funcionales para realizar actividades tanto al interior como al exterior, con buena ventilación e iluminación, correcta distribución y ubicación.

### Expectativas:

Espacios con áreas más amplias, para obtener un mejor y completo desempeñando en la realización de sus actividades físico recreativo, como son canchas de futbol con medidas requeridas y una ubicación correcta, espacios techados con buena distribución, correcta ventilación e iluminación para desarrollar deportes de salón y aumentar el nivel de práctica deportiva en la comunidad y obtener una sociedad más activa y sana.

## USUARIO 3: Adultos

EDAD: 26 a 60 años



### Características Generales:

La actividad física que realiza este usuario consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos, ejercicios programados (por ejemplo, correr o bicicleta, baile, gimnasio, aerobics) y actividades mucho más completas y rígidas como spinning, futbol y baloncesto. Con una acumulación promedio de 8 a 10 horas a la semana.

### Necesidades:

Buena distribución de espacios y correcto equipamiento para un completo, agradable y efectivo Ejercicio.

### Expectativas:

Espacios con áreas más amplias, funcionales, equipadas y completas para obtener un mejor y eficiente desempeño en la realización de actividades físico recreativo, es decir trota pista, ciclo vía y senderos para caminar, con medidas optimas y en buenas condiciones, salones de deportes acorde a cada actividad a desarrollar ya sea spinning, zumba, gimnasio, etc. Mobiliario y complementos en buenas condiciones. Esto con el fin de aumentar el número usuarios, motivarlos a la práctica del deporte de esta manera encaminarlos a asistir con mayor frecuencia a las instalaciones y mantenerlas en función evitando el abandono de este espacio.

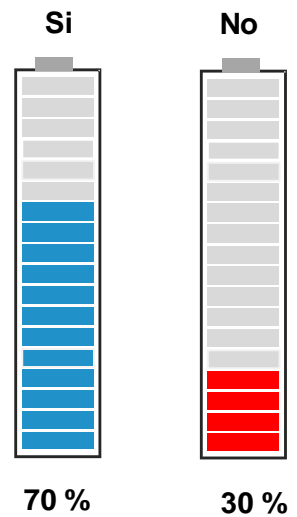
## USUARIO 3: Adultos

EDAD: 60 a 80 años



F09

Ocupación del proyecto



### Características Generales:

La actividad física que realiza este usuario consiste en actividades de desplazamientos, ejercicios programados y controlados. (Por ejemplo, paseos caminando, yoga, aerobics). Con una acumulación promedio de 4 a 6 horas a la semana.

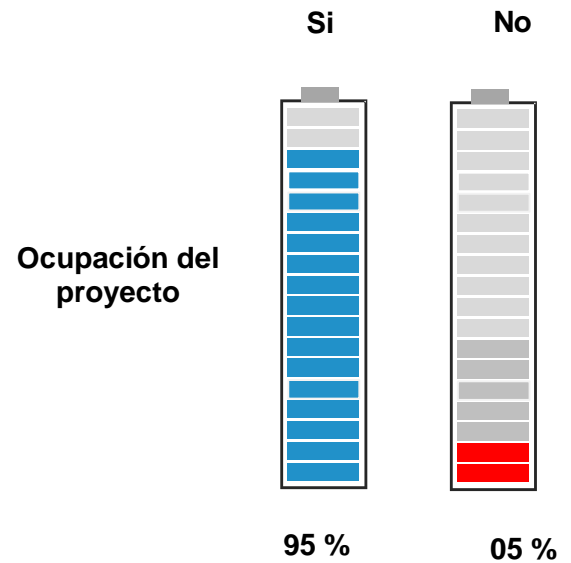
### Necesidades:

Espacios adaptados, buena distribución y ubicación. Con equipamiento y mobiliario adecuado en condiciones óptimas.

### Expectativas:

Espacios con áreas amplias, funcionales, equipadas y completas para obtener un mejor y eficiente desempeño en la realización de actividades físico recreativo, es decir trota pista, ciclo vía y senderos para caminar, con medidas optimas y en buenas condiciones, salones de deportes acorde a este tipo de usuario y a sus actividades a desarrollar. De esta forma hacerlos sentir integrados a la sociedad, activos y en un estado de salud bueno y controlado

## USUARIO 4: Doctor



### Características Generales:

Usuarios con conocimientos aptos que ayuden a preparar y concienciar a la gente para practicar cualquier tipo de deporte de forma segura. Con objeto de realizar una actividad adecuada y prevenir lesiones.

En primer lugar hacer hincapié en la prevención, ya sean lesiones (musculares, óseas, etc.) o enfermedades (respiratorias, cardiovasculares, entre otras); que puedan originarse con la

### Necesidades:

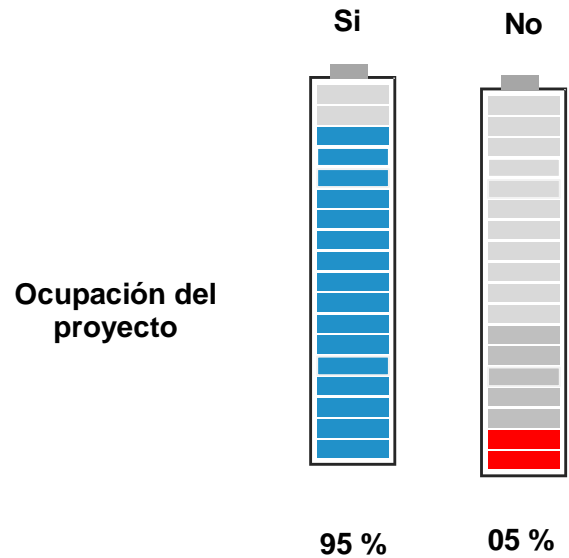
Espacios adecuados, equipados y funcionales para la prevención y rehabilitación de los usuarios que practiquen algún deporte en la instalación.

### Expectativas:

Nuestra intención al crear esta área especializada es sencillamente llevar el hospital a los deportistas, acercarlo a su propio ámbito. Con espacios adecuados, equipados, funcionales. Buen y correcto mobiliario. Con programas: básico y avanzado. El básico está orientado tanto para niños como para adultos que practican el deporte de forma recreativa, estas pruebas están enfocadas principalmente a la detección de riesgos o problemas respiratorios, cardiovasculares o motores.

El programa avanzado se centra en los deportistas profesionales o aquellas personas que se dedican al deporte de forma más intensa, y las pruebas que se realizan requieren de un mayor nivel e intensidad.

## USUARIO 5: Nutriólogo



### Características Generales:

Usuarios con conocimientos aptos que ayuden a evaluar pacientes y se recomienden dietas ideales. Orientar a que el paciente rinda lo mejor posible en la disciplina que realiza. Asimismo, el especialista en nutrición tiene la capacidad de disminuir el porcentaje y las probabilidades de contraer enfermedades.

### Necesidades:

Un espacio adecuado, equipado, agradable, para asesorías, evaluaciones y recomendaciones a los usuarios sobre aspectos de nutrición.

### Expectativas:

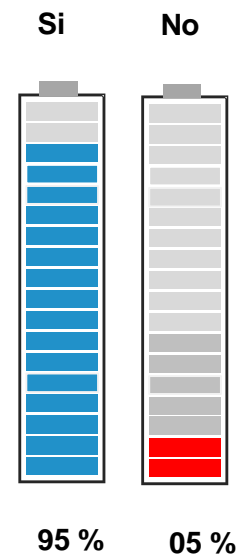
Un espacio completo y eficaz con el equipamiento correcto y obligado donde la población reciba información importante para su salud y una orientación importante sobre su alimentación y mantener en perfectas condiciones de salud a sus pacientes.



## USUARIO 6: personal (repcionista, cocinero, mantenimiento, asesores de



Ocupación del proyecto



### Características Generales:

Usuarios con conocimientos aptos que ayuden a tener una instalación más organizada, limpia y completa. Con mejor servicio a los usuarios.

### Necesidades:

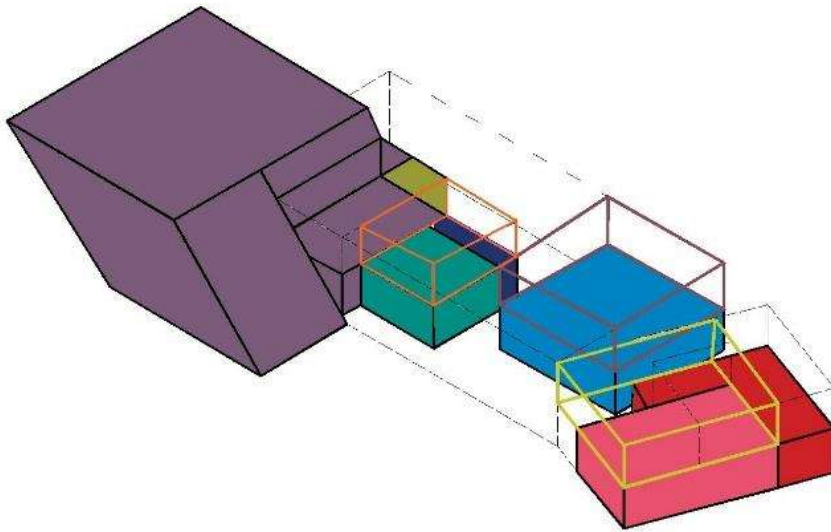
Espacios, con características necesarias para la realización de actividades específicas por cada uno de los usuarios.

### Expectativas:

Espacios adecuados y completos acorde a cada una de las actividades a desarrolla: cubículo de recepción con almacén para el resguardo de material.

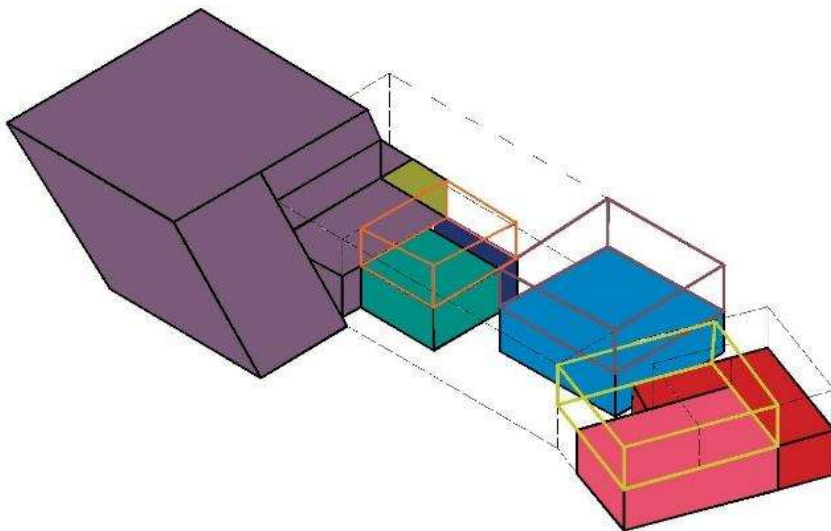
Área para cocinar y comedores, cuarto de servicio. Cubículo de asesor. Aula de reuniones.

# DETERMINACIÓN DEL PROGRAMA.



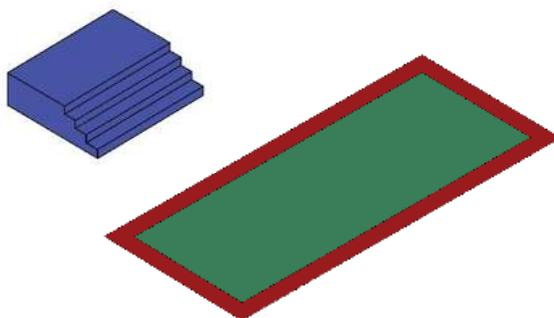
## Primer nivel

- Comedor, cafetería
- Cacha multideportiva para basquetbol y volibol.
- Consultorio médico y nutriología
- Registro y almacén
- Área de vestidores y regaderas.
- Salón deportivo
- Área administrativa



## Segundo nivel

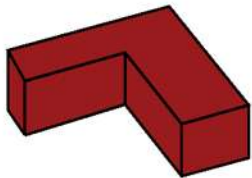
- Salón deportivo
- Salón de usos múltiples
- Gimnasio



- Gradas
- Cancha de futbol
- Trota pista.

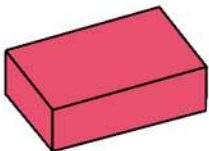
## Primer nivel:

En este nivel se encuentran áreas de registró y Almacén destinadas para llevar una organización de usuarios y el control de material deportivo para el desarrollo de sus actividades. Cafetería y área de comensales, consultorio médico y nutriólogo, donde serán atendidos, programados, apoyados los usuarios para tener una práctica física-deportiva más completa, segura y efectiva. Un salón deportivo destinado para adultos mayores donde se desarrollaran actividades aptas para este tipo de personas tal como yoga entre otras. Una cancha de básquetbol que podrá ser utilizada para la práctica de volibol y otros eventos culturales sociales y deportivos.



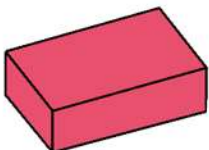
**Cafetería:** esta área está destinada a todo tipo de usuario, para aportar una variedad de alimentos que te brinden los nutrientes que necesiten para estar sanos, sentirse bien y tener energía. Esto bajo el control y supervisión del área de nutrición.

**Mobiliario:** caja registradora, vitrina, estantes, refrigerador, estufa, almacén.



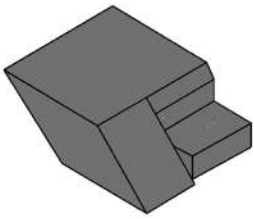
**Consultorio médico:** Su función es atender a niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, desde el punto de vista de la prevención y tratamiento de las enfermedades y lesiones. Ofreciendo: Consulta de especialidad, Valoración integral, Plan de ejercicio personalizado, Tratamiento de lesiones, Vendaje funcional, también realizan pruebas de esfuerzo y ofrecen una prescripción de ejercicio, junto con un programa de motivación y clases de ejercicio.

**Mobiliario:** escritorio, silla, sillón, sesto de basura, mesa de apoyo, bascula, gancho doble, cortina pagable, mesa de exploración universal, camillas de reposo, banco giratorio, vitrina, lavabo y W.C.



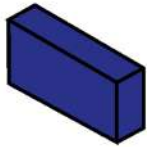
**Consultorio de nutrición:** Evalúa el estado nutricional de las personas involucradas en alguna disciplina deportiva, permitiéndoles obtener recomendaciones personalizadas en su alimentación de acuerdo al deporte que practica, nivel de actividad física o etapa deportiva así como su estado actual de composición corporal, Planes de alimentación personalizados a todo tipo de usuario, Charlas, talleres de Nutrición Deportiva

**Mobiliario:** Escritorio, silla, sillón, sesto de basura, mesa de apoyo, bascula, cortina pagable, banco giratorio, camilla, vitrina, lavabo y W.C.



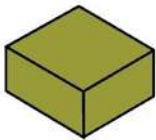
**Cancha multifuncional:** esta área está destinada para la práctica de baloncesto y volibol, con gradas, área de cambios. Con esto se busca contribuir con la mejora de la calidad de los programas educativos los cuales tienen como objetivo fundamental el desarrollo del potencial físico e intelectual de toda la población estudiantil

**Mobiliario:** bancas, canasta de baloncesto.



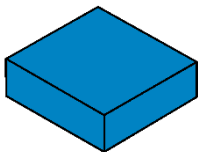
**Registró y almacén:** esta área permite llevar un control de personas que acuden a las distintas áreas para la práctica físico- recreativa, igual para el resguardo y cuidado de material deportivo.

**Mobiliario:** mostrador de recepción, silla, sillones, sesto de basura, computadora, estantes.



**Área administrativa:** esta área está destinada para el control, almacenamiento y distribución de dinero que proporciona la presidencia municipal para llevar acabo el mantenimiento de la unidad deportiva, al igual que pagos del personal que lo conforma.

**Mobiliario:** sala de estar, mesa de juntas, escritorios, sillas de escritorio.



**Vestidores y regaderas:** esta áreas están destinadas para el aseo personal y preparación de los usuarios después de practicar cada deporte y almacenar pertenencias.

**Mobiliario:** bancas, lockers, lavabos, regaderas, W.C.

## Segundo nivel:

En este segundo nivel se encuentran 2 salones deportivos dedicados exclusivos para personas que practican spinning, zumba, aeróbics, entre otros, un gimnasio y aula de usos múltiples para reuniones, pláticas y eventos sociales.



**Salón de usos múltiples:** esta área está destinada para para reuniones, pláticas y eventos sociales.

**Mobiliario:** bancas, mesa, silla, basurero, almacén con estantes.



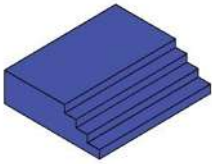
**Gimnasio:** cuenta con una importante variedad de actividades a desarrollar. En él se pueden encontrar diversos tipos de máquinas que buscan dar tonalidad y mejorar la firmeza de los músculos.

**Mobiliario:** bancas, caminadoras, bicicleta fija, remos bajos, poleas, pesas, bancos mancuernas camillas bancos



**Salones deportivos:** estas aulas están destinadas jóvenes, adultos y adultos mayores con el fin de practicar cualquier tipo de actividad física de sala como son spinning, zumba, Pilates, aerobics, yoga entre otros.

**Mobiliario:** bancas, colchonetas, herramientas de ejercicio: pelota, escalera, mancuernas, basurero, Espejos.



**Gradas:** área destinada para observar de manera pasiva la práctica deportiva.

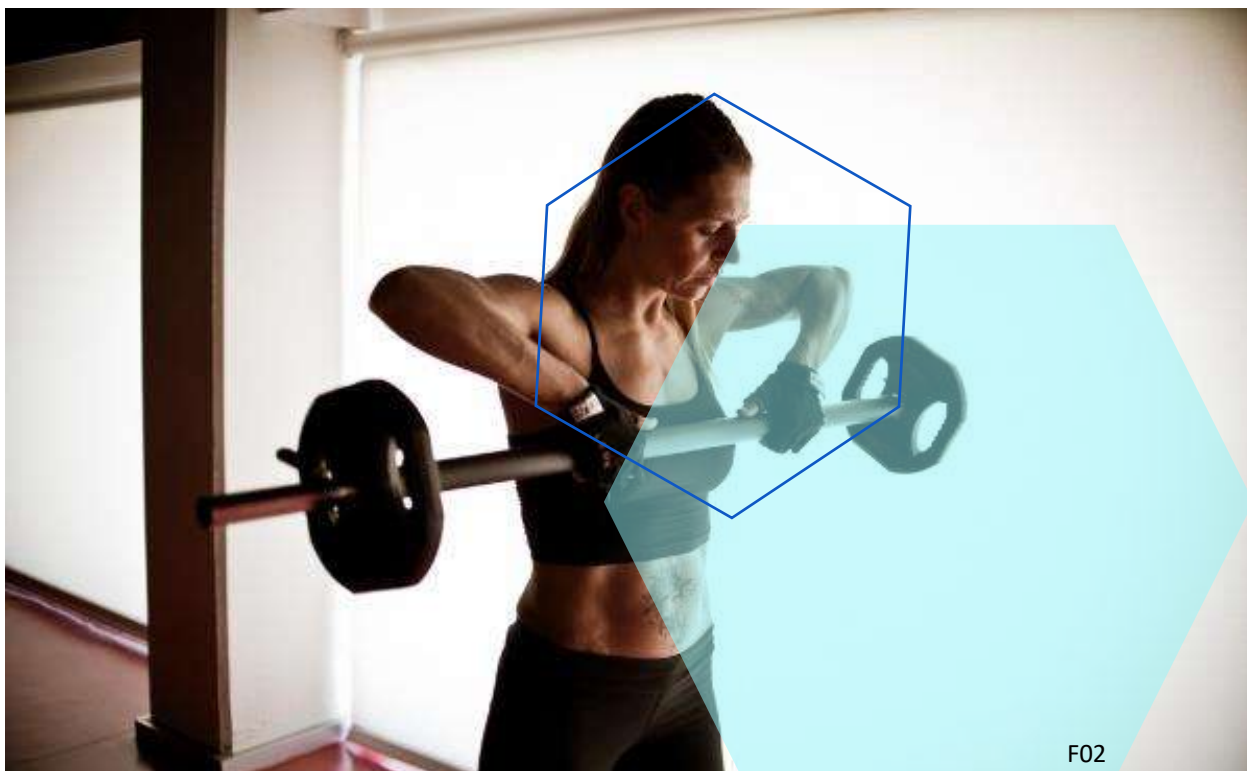
**Mobiliario:** bancas vestidores, regaderas, W.C.



**Cancha de fútbol con trota pista:** área destinada a la práctica deportiva al aire libre para cualquier tipo de usuario.

**Mobiliario:** bancas, porterías.

# DETERMINANTES



## UNIDAD 4:

### ANÁLISIS DE INTERFACE PROYECTIVA.

---

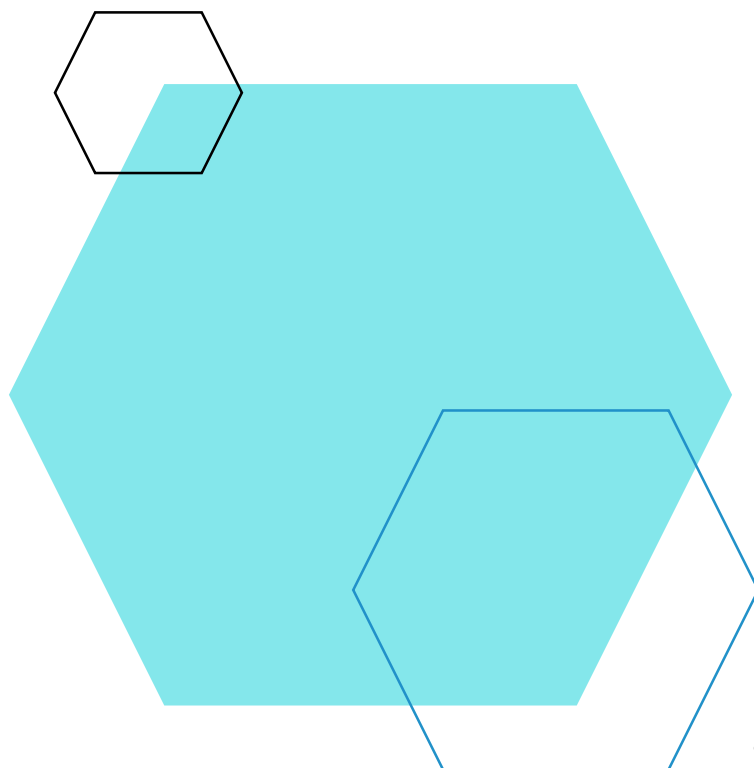
Lenguaje arquitectónico.

---

Exploración formal.

---

Texturas y pieles.



# LENGUAJE ARQUITECTÓNICO.

Primeramente mencionare algunas consideraciones generales de mi proyecto; las unidades deportivas son centros principales de importancia social y económica en todo el mundo, las instalaciones deportivas y recreativas deben optimizarse para admitir a cientos o miles de personas de manera regular, así como para satisfacer las necesidades de cualquier actividad que se desarrolle en las instalaciones.<sup>51</sup>

Los servicios de recreación como son las Unidades Deportivas son espacios geográficos de importancia, ya que de ellos depende el bienestar físico y mental, lo cual influye en la calidad de vida de todas las sociedades, en el caso de las Unidades Deportivas debemos de tener en cuenta la importancia que representa, por lo que el buen funcionamiento y la distribución equitativa de este servicio debe ser una prioridad en el ordenamiento territorial.<sup>52</sup>

De acuerdo con lo anterior mencionado, la morfología propuesta pretende expresar una sencillez y luminosidad, ser un conjunto de espacios con una imagen renovada y contemporánea. Se busca en el proyecto la simplificación y la máxima depuración hasta quedarse con lo sustancial. Crear una atmosfera de seducción y no de conducción, permitirle pasear pausadamente y así admirar lo que lo rodea.

Parte importante del lenguaje del proyecto proviene de pensamientos expresados por Peter Zumthor en su texto *Atmosfera*, desde esta perspectiva el proyecto fue pensado desde el lugar y para el lugar, a partir de condiciones propias de la zona. Su forma implica algo más que la apariencia del objeto arquitectónico ya que expresa un contenido dado que lo organiza, forja y detona. Se busca crear espacios de transición entre el interior y exterior. El edificio busca transmitir un sentimiento indecible que proporciona la concentración al sentirnos envueltos, congregados y sostenidos por el espacio.

Una idea favorita, por cierto muy lógica, consiste en expresar su forma, su belleza conformada del proyecto, la propuesta de la doble altura en algunas áreas del edificio, el juego de líneas sencillas de vanos y macizos, de esta manera modelar y controlar la luz, disminuir la intensidad solar,

---

<sup>51</sup> <http://www.basketclubferrara.it/importancia-de-las-instalaciones-deportivas-y-recreativas-en-una-comunidad/> . (recuperado el 16 de octubre del 2018).

<sup>52</sup> <http://hdl.handle.net/20.500.11799/58134>.(Recuperado el 16 noviembre del 2018).

temperatura y rayos solares. Donde los rayos entran con dificultad, precisamente se busca esa luz indirecta y difusa, siendo el elemento esencial de la belleza.

Lo cual consiste en poner los materiales y la superficie bajo el efecto de esa luz atenuada y precaria que por instantes va revelando uno u otro detalle al usuario, de tal manera que la mayor parte del suntuoso decorado, constantemente oculto en las sombras proyectadas.



# EXPLORACIÓN FORMAL.

## Área construida y niveles.

El terreno está rodeado y limitado por construcciones de casas habitación estas ubicadas al norte, este y oeste del terreno, presentando en su mayoría alturas que entren en rangos bajos-medios que oscilan entre los 4 a 8 metros y al sur por áreas destinadas para la agricultura.



IMG01



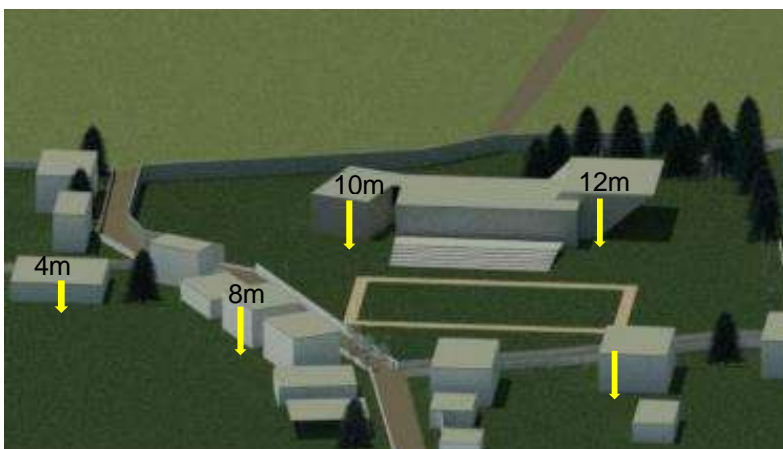
Colindancia del terreno a viviendas



Colindancia del terreno a áreas agrícolas



Elemento referente al proyecto



La altura que se pretende proponer en el proyecto es entre 10 y 12 metros. Una escala que se introduzca o se convierta en parte del contexto. Formas y volúmenes básicos y fáciles de familiarizar por los usuarios.

En la imagen 1 se observa las alturas de las edificaciones de la zona y del proyecto, el cual tiene una altura máxima de 12 metros y concuerda con las alturas mayores de las construcciones vecinas, respetando los niveles mayores en la zona.

## Infraestructura y equipamiento



IMG01

---

Vialidad Juan Escutia

---

Vialidad Benito Juárez

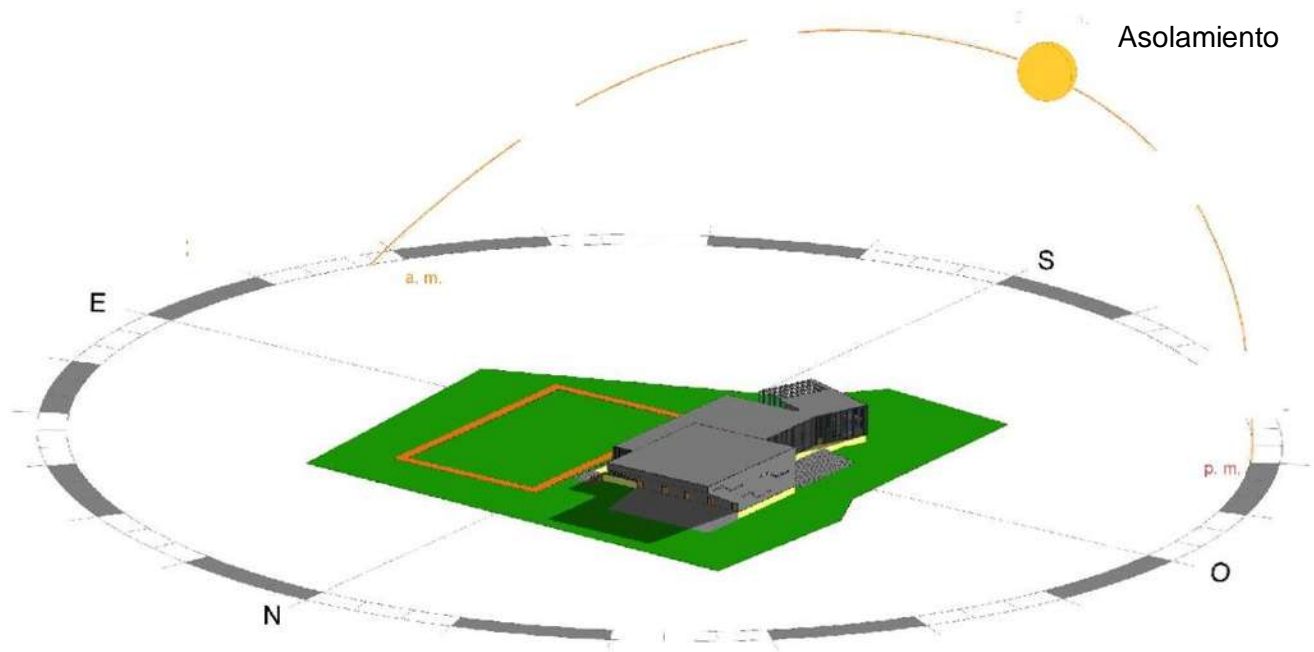
El terreno está rodeado en dos de sus lados por la vialidad Benito Juárez y al este por la calle Juan Escutia, las cuales se encuentran en condiciones precarias y mal estado. Constituidas en su totalidad por terracería. Lo que causa encharcamientos y problemas de flujo peatonal y vehicular, lo que crea una zona poco recorrida y en mal aspecto. La ubicación del acceso principal es inadecuado y está mal ubicado, por lo que es difícil acceder a este.

El equipamiento urbano por el que está conformado la zona no es suficiente, se encuentra en mal estado y en su totalidad no es funcional. Lo crea una zona insegura, con problemas de vandalismo y mal uso del espacio.



En las vialidades existentes se propone el mejoramiento de materiales, la estrategia a implementar es el uso de concreto hidráulico y con esto lograr una vialidad funcional, completa y efectiva, al igual que banquetas y un acceso bien ubicado y que sea mucho más accesible. Donde los usuarios se puedan desplazarse e introducirse al proyecto de manera segura y agradable.

Aplicación y mejoramiento de un equipamiento más completo y eficaz en las vialidades que rodean el terreno. La Colocación de luminarias, banquetas para el flujo peatonal y vegetación, depósitos de basura, bancas. Esto para crear un ambiente mucho más seguro, funcional y agradable para el usuario. Darle al proyecto un mejor aspecto, adecuado y atractivo desde el exterior.



IMG01

Vientos dominantes

## Clima y topografía.

El clima es el determinante del diseño de un espacio.

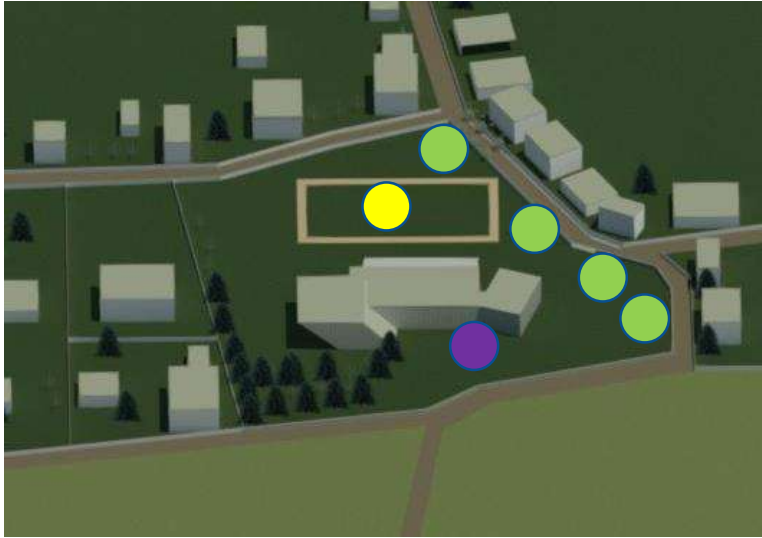
El edificio orientado y ubicado de tal manera de que el usuario se sienta a gusto al habitarlo a cualquier hora del día.

En la fachada principal está conformado por muros cortina, y al sur con una celosía, esto para minimizar la radiación e intensidad solar, controlar, aprovechar la luz y mejorar las condiciones del lugar al interior.

La orientación de la cancha y gradas se propuso de tal forma en que sean ocupadas la mayor parte de tiempo del día, que sea agradable y eficaz, donde todos los equipos tengan las mismas oportunidades, no afecte y ninguno se encuentre a desfavor en el juego.

La propuesta de barreras vegetales en puntos estratégicos del terreno, para protección de vientos en temporada de frío y protección de radiación solar en tiempo de calor. Al igual crear un ambiente fresco, funcional y confortable al exterior. Donde de los usuarios puedan recrearse o descansar de una manera cómoda y agradable.

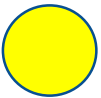
## Clima y topografía.



IMG01



Se propone colocar masas de los árboles caducifolios al sur del edificio que proporcionan sombra en primavera y verano y dejan pasar el sol cuando pierden sus hojas en los fríos días de invierno., esto para controlar la radiación solar, temperaturas y aprovechar la luz solar. Al igual que otros beneficios múltiples tales mejorar la calidad de rendimiento de los usuarios creando ambientes más confortables para la convivencia, el desarrollo de actividades deportivas y la generación de identidad, al igual que disminuir el ruido del entorno y mejorar la imagen de la zona.



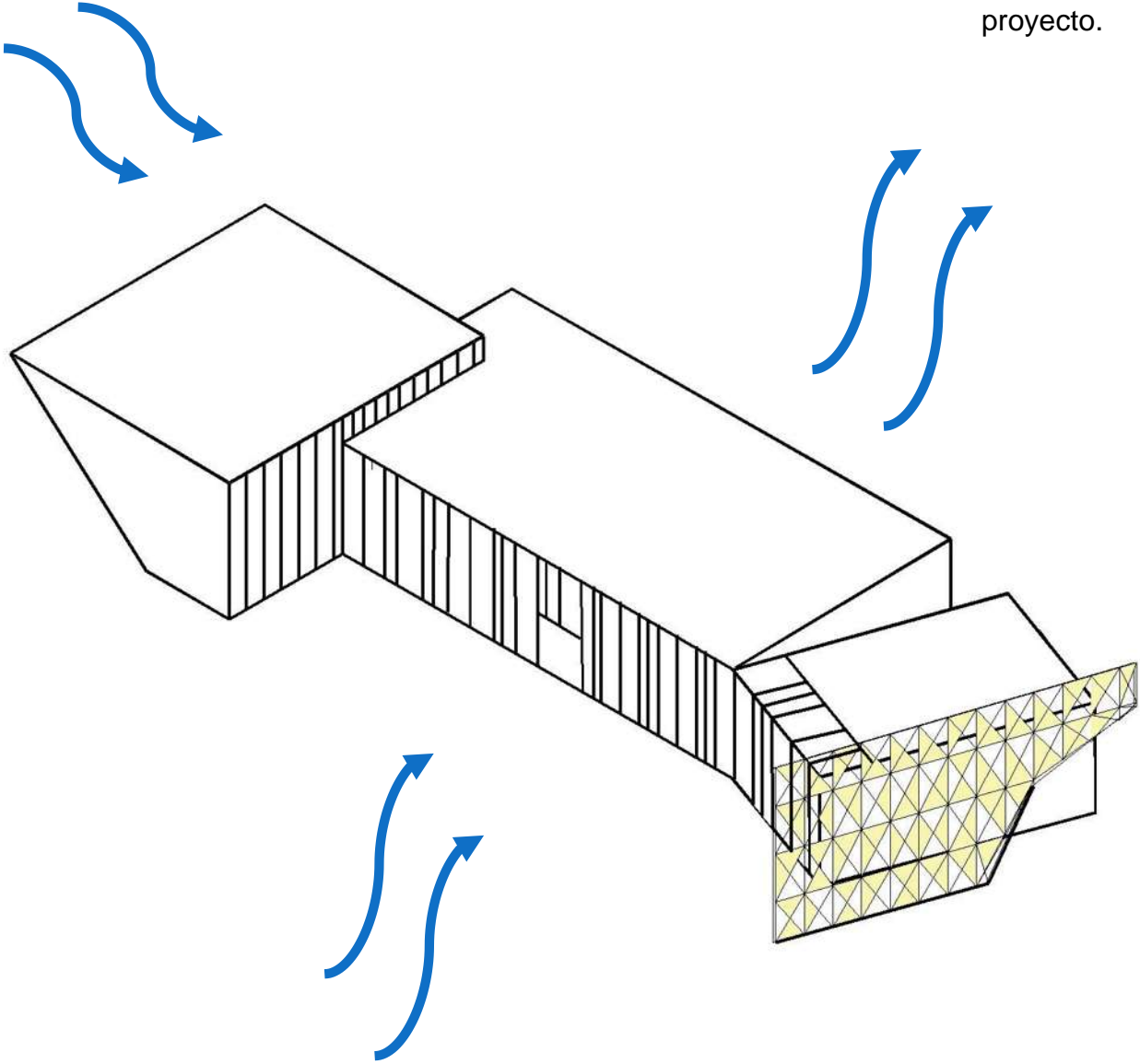
Para la cancha de futbol un césped saludable y en perfecto estado con tratamiento fitosanitario contra hongos y enfermedades relacionadas con el calor y las altas temperaturas de este verano. Fundamental para que sus usuarios se sientan bien en el campo de fútbol.



Plantas aromáticas para diseño de jardineras, áreas de descanso, juegos infantiles y senderos, con esto lograr un ambiente fresco, controlar el polvo, obtener aromas que permitan que el usuario permanezca por más tiempo en las áreas, temperaturas controladas, Obtener áreas funcionales, agradables y frescas para el usuario, y este pueda desempeñar de forma completa y efectiva la actividad que se realice.

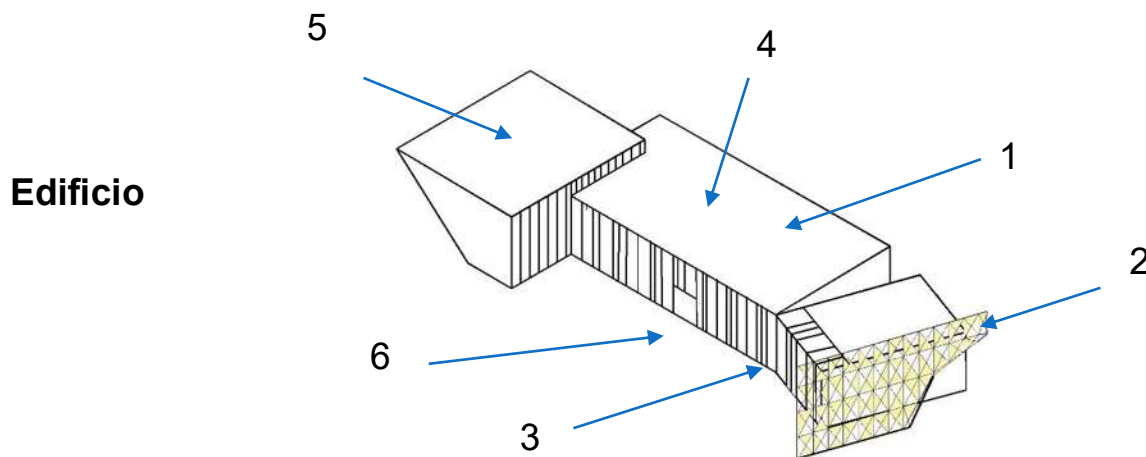
Flujo de usuarios al interior de la cancha multideportiva.


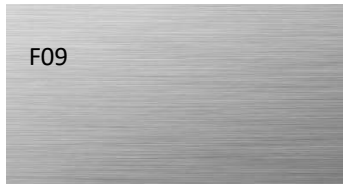

Flujo de usuarios al exterior de proyecto.



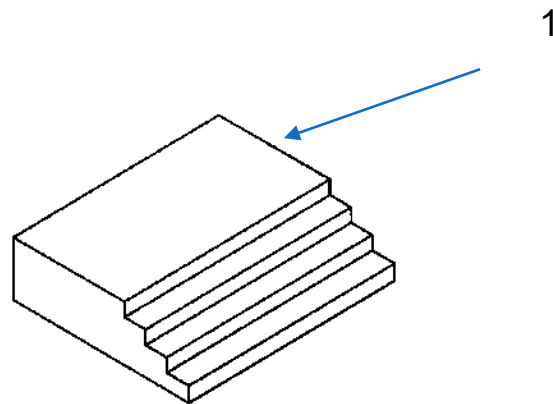
Flujo de usuarios al interior del proyecto.

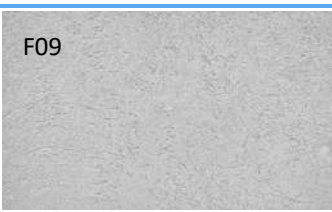
# TEXTURAS Y PILELES.



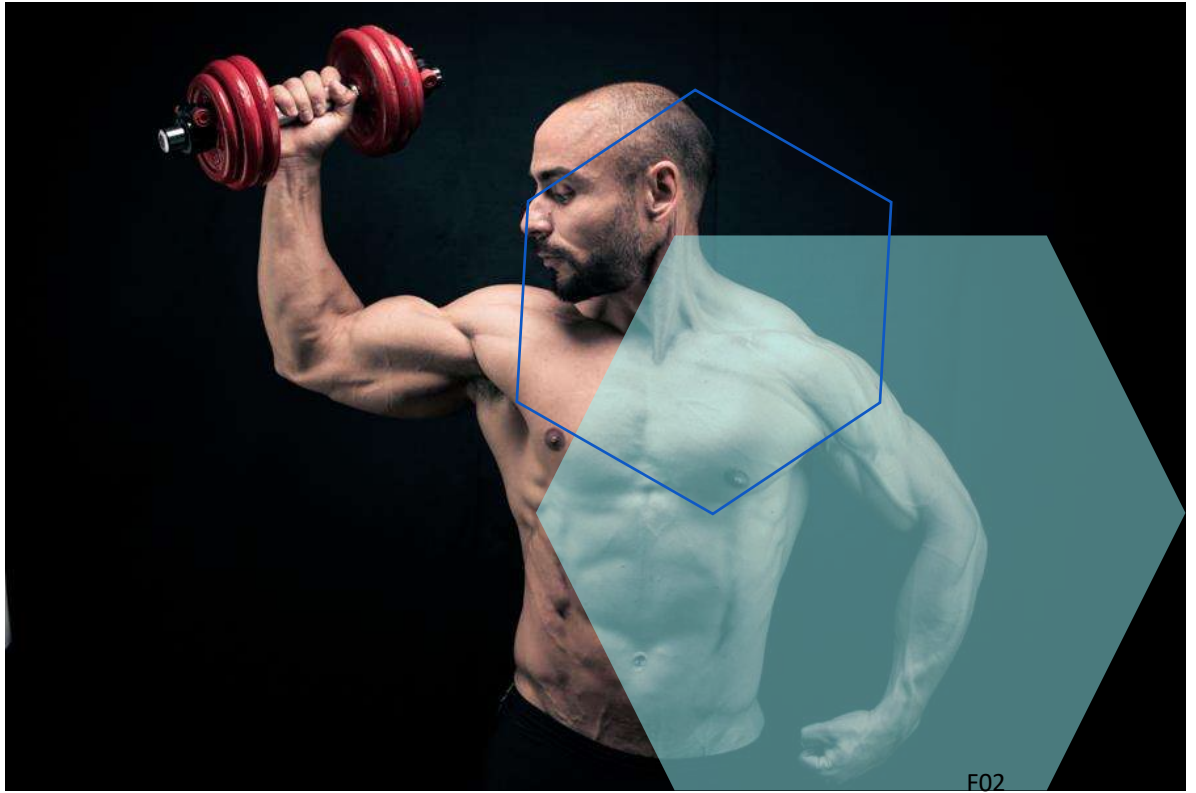
Material	Imagen	Justificación
<b>1.- Concreto</b>		Son utilizados para el revestimiento de los muros de tabique y de esta manera mejorar alguna(s) propiedades o cualidades de la superficie, tales como aspecto, adhesión, resistencia a la corrosión, resistencia al desgaste, entre muchas otras.
<b>2.-Acero</b>		Uno de los materiales de fabricación y construcción más versátil y adaptable, resistente y con una amplia trabajabilidad, Utilizada como estructura en la cubierta en el área la de cancha de básquet bol y para las gradas.
<b>3.-Cristal</b>		Es un material inorgánico duro, frágil, transparente y amorfo Propuesto para vanos en fachadas, obtener ganancia de calor y acceso y control de la luz solar.

<b>4.-Ladrillo rojo recocido</b>		<p>Este tipo de material es utilizado muy a menudo en las construcciones de esta región, es adaptable, económico, este se aplicara en muros divisorios dentro del proyecto arquitectónico.</p>
<b>5.-concreto</b>		<p>Utilizada para la cubierta en la cancha de baloncesto y gradas de la cancha de futbol, ya que los calaros que presentan es de dimensiones mayores respecto a otros espacios.</p>
<b>6. Piso cerámico Madera</b>		<p>Utilizada en el volado y fachadas, Con el tiempo acaba adquiriendo un color oscuro y un granulado áspero logrando un mayor contraste, crea cierto encanto que calma extrañamente los nervios y cusa un ambiente silencioso.</p>



Material	Imagen	Justificación
<b>1.- Concreto</b>		<p>Son utilizados para el revestimiento de los muros de tabique y de esta manera mejorar alguna(s) propiedades o cualidades de la superficie, tales como aspecto, adhesión, resistencia a la corrosión, resistencia al desgaste, entre muchas otras.</p>

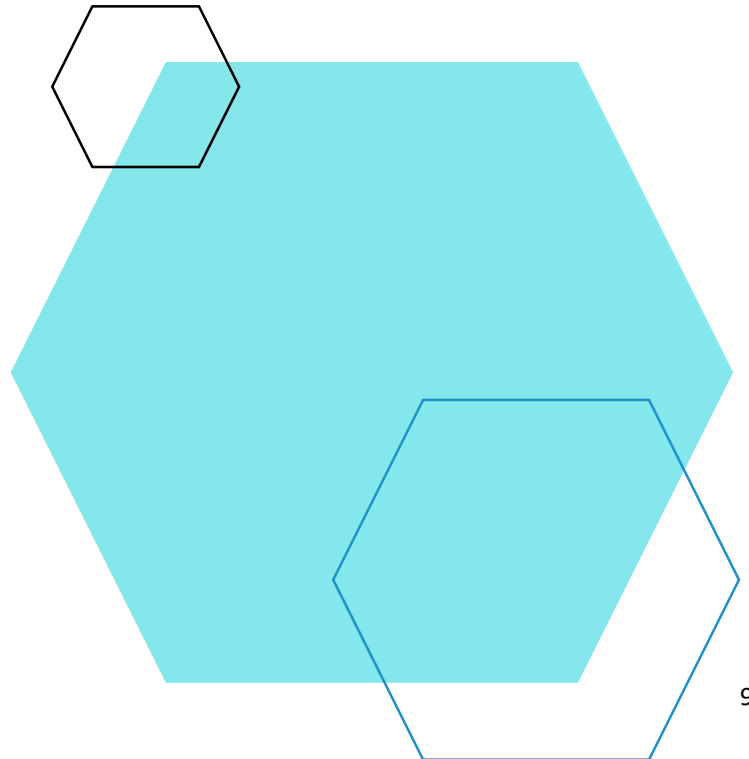
# NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN



## UNIDAD 5:

Normativa y Reglamentación de construcción en relación al proyecto.

---





# **NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN DE CONSTRUCCIÓN EN RELACIÓN AL PROYECTO**

La finalidad de este apartado es puntualizar las normativas que pueden ser aplicables en el presente proyecto. Para tal propósito se ha revisado el reglamento de Construcciones y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia y Reglamento de Construcción del Estado de Michoacán, cabe mencionar que en la actualidad en el municipio de José Sixto Verduzco, no cuenta con ningún reglamento, por lo tanto su análisis estará encaminado y basado a los reglamentos descritos anterior mente.

## **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y DE LOS SERVICIOS URBANOS PARA EL MUNICIPIO DEMORELIA.**

CAPÍTULO 2. De los estacionamientos en las edificaciones.

2.1. Cajones de estacionamiento: 1 por cada 250 m<sup>2</sup> de superficie.

2.2. Condiciones completarías: las dimisiones serán de 5.00 x 2.40 m.

2.3 Ancho de los pasillos de circulación. Angulo de cajón a 45 grados mínimo de ancho 3.00m.

CAPÍTULO 4. De la higiene, servicios y acondicionamiento ambiental.

4.3. Servicios sanitarios. Número mínimo de muebles. 4 inodoros, 4 lavabos y 4 regaderas.

4.7. Locales para servicio médico. Deben contar con local de servicio médico con sanitario, y con un número mínimo de mesas de exploración (una por cada 1,000 concurrentes).

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

5.1. Elementos de comunicación y circulaciones.

5.1.1 puertas. Deportes y recreación. Acceso principal 1.80 m

Alimentos y bebidas de todo tipo. Acceso principal 1.50m, cocina y sanitarios 0.90.

5.1.3 pasillos. 2.40 m de ancho

5.1.5 dimensiones de escaleras. 1.50 m de ancho

## **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO.**

Con relación a instalaciones deportivas:

Artículo 34. Estará prohibido el derribo de árboles.

Artículo 94. Los terrenos de campo deportivos deberán tener un suelo de drenaje óptimo.

Artículo 96. Contar con servicio de vestidores.

Artículo 97. Las gradas tendrán un altura mínima de .40, y una máxima de 0.50 m, con una profundidad mínima de 0.70 m; se considera un módulo longitudinal de 45cm por espectador. Construido con materiales inconsumibles.

Artículo 143. Los centros deportivos deberán contar con un local de servicio médico para primeros auxilios.

# REFERENCIAS



## UNIDAD 6:

Referencias

---

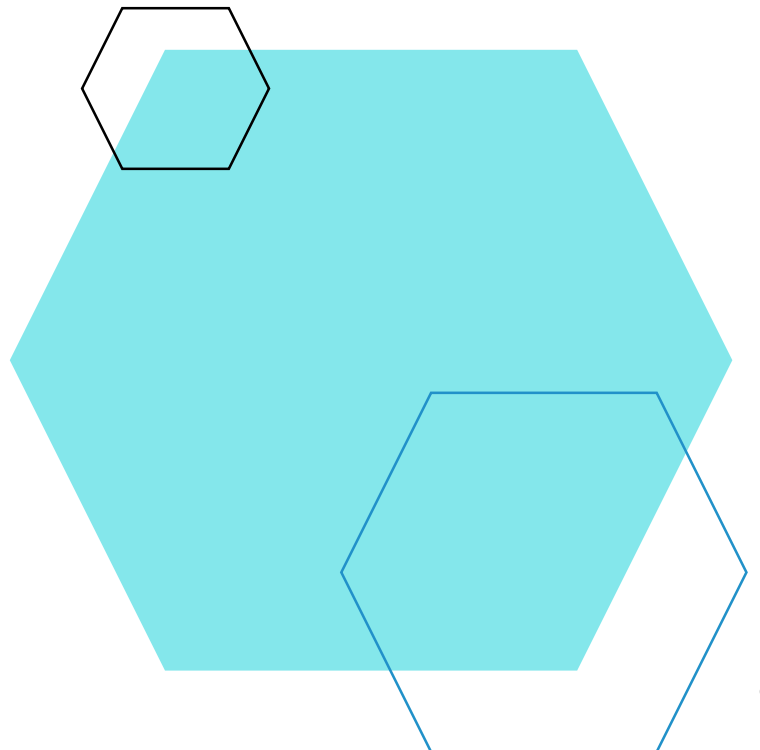
Textos

---

Sitios web

---

Imágenes y mapas



## TEXTOS:

Tanizaki, Junichiro., *El elogio de la sombra* (1ra edición 1994), Barcelona, Editorial Siruela.

Zumthor, Peter, *Atmosferas* (1ra edición 2006), Barcelona, Editorial Gustavo Gili.

## SITIO WEB:

1.-<https://es.slideshare.net/flordelotosanmartin90/historia-de-san-martin> (Recuperado 3 de octubre del 2018).

2.-<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia//EMM16michoacan/index.html> Recuperado 3 de octubre del 2018).

3.- <http://www.mipueblo.mx/nosotros.html> (Recuperado el 05 de octubre del 2018).

4.-<http://hdl.handle.net/20.500.11799/58134> (Recuperado el 06 de octubre del 2018).

5.-<https://www.unicen.edu.ar/content/importancia-de-la-pr%C3%A1ctica-deportiva-en-la-juventud>. (Recuperado el 06 de octubre del 2018).

6.- [http://cnid.conade.gob.mx/documentos/catalogo\\_infra.pdf](http://cnid.conade.gob.mx/documentos/catalogo_infra.pdf) . (Recuperado el 10 de octubre del 2018).

7.-<http://malbugercentrodeportivo.com/la-evolucion-historica-del-deporte/>. (Recuperado el 11 de octubre del 2018).

8.- <http://www.eumed.net/rev/cccss/2015/01/deporte.html>. (Recuperado el 11 de octubre del 2018).

9.- <https://www.archdaily.mx/mx/office/arroyo-solis-agraz> . (Recuperado el 12 de octubre del 2018).

10.- [https://docs.wixstatic.com/ugd/a4f118\\_2787ebd46031439b9e07bad112eb58a7.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/a4f118_2787ebd46031439b9e07bad112eb58a7.pdf) . (Recuperado el 13 de octubre del 2018).

11.-

<https://www.archdaily.mx/mx/office/loewer-partner-architekten> . (Recuperado el 14 de octubre del 2018).

12.- <https://www.archdaily.mx/mx/office/loewer-partner-architekten> . (Recuperado el 14 de octubre del 2018).

13.- <http://www.loewer-partner.de/startseite/> . (Recuperado el 14 de octubre del 2018).

14.-

<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/indRezSocial.aspx?ent=16&mun=113&loc=0016&refn=161130016> (Recuperado el 19 de octubre del 2018).

15.- <https://earth.google.com/web>. (Recuperado el 24 de octubre del 2018).

16.-

<http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/jspui/bitstream/handle/123456789/636/ESTADISTICAS%20CLIMATOLOGICAS%20BASICAS%20DEL%20ESTADO%20DE%20MICHOACAN%20%28PERIODO%201961-2003%29.pdf?sequence=1> . (Recuperado el 19 de octubre del 2018).

17.-<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/PDFs/ANEXOCLIMA.pdf> . (Recuperado el 19 de octubre del 2018).

18.- <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/> . (Recuperado el 31 de octubre del 2018).

19.-

[http://cdam.unsis.edu.mx/files/Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial/Otras%20disposiciones/Vialidad\\_Cap\\_1.pdf](http://cdam.unsis.edu.mx/files/Desarrollo%20Urbano%20y%20Ordenamiento%20Territorial/Otras%20disposiciones/Vialidad_Cap_1.pdf) . (Recuperado el 02 de octubre del 2018).

20.- <http://www.basketclubferrara.it/importancia-de-las-instalaciones-deportivas-y-recreativas-en-una-comunidad/> . (Recuperado el 16 de octubre del 2018).

## **IMÁGENES:**

F01.- Am. Benítez Estudio.

F02.- Fran Menez.

F03.- Jaime Navarro.

F04.- Felipe Reyes De La Madrid.

F05.- Marcos Mendizobal.

F06.- Carreño Satori Arquitectos.

F07.- Ralf Herdenreich.

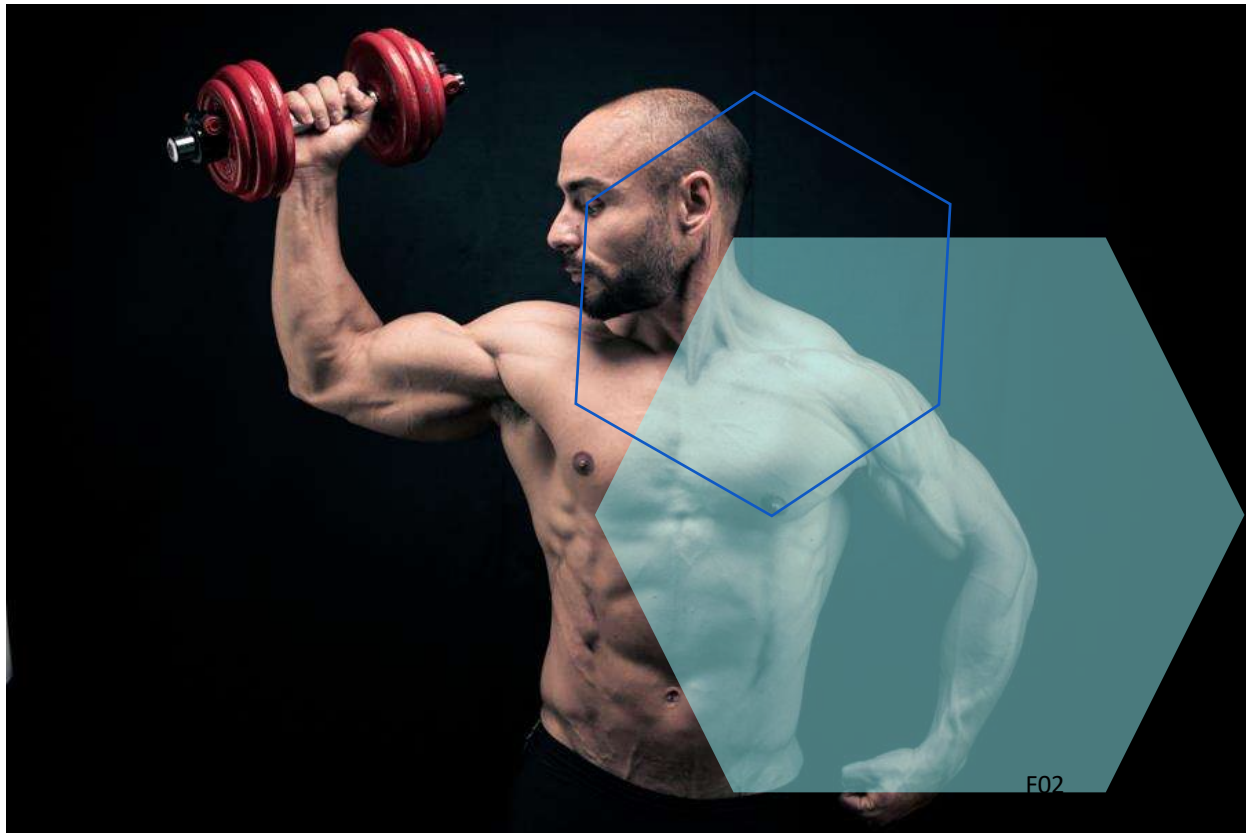
F08.- Tomadas en el sitio por Obed Calderon.

F09.- Obtenidas de manera aleatoria de Google.

## **MAPAS:**

IMG01.- realizados de manera propia, basándome en mapas obtenidos de INEGI y Google Earth

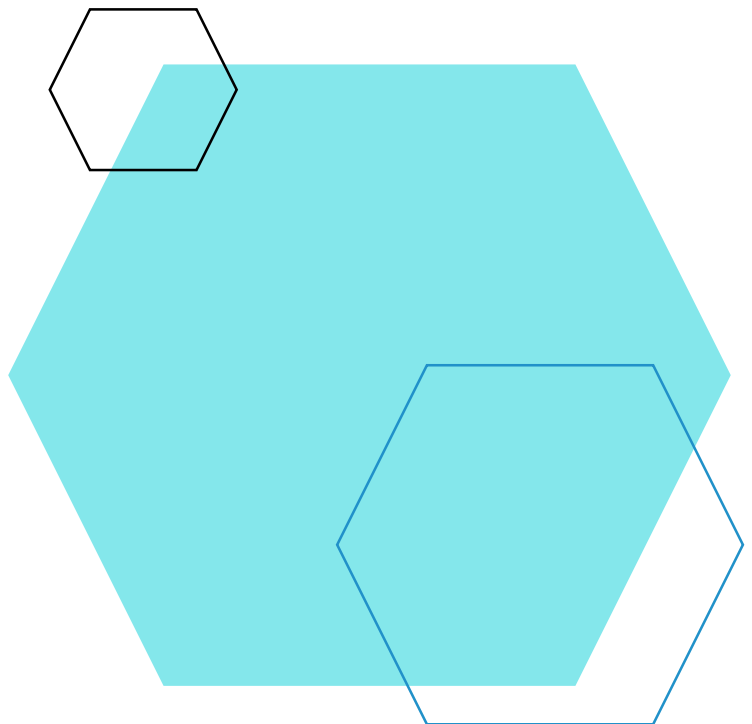
# PROYECTO



## UNIDAD 7:

PROYECTO.

---



# ¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H  
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS