



Centro Cultural y Deportivo

En Villas del Pedregal,
Municipio de Morelia,
Michoacán.

**Universidad Michoacana de San
Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura**

Tesis para obtener el título de Arquitecto

Asesora:

Arq. María Elena Cortes Hernández

Sinodal 1:

Arq. Cecilia Elías Copete

Sinodal 2:

Arq. Ana Cecilia Botello Gómez

Presenta:

Leila Celeste Rodríguez Osornio

Morelia Mich. Diciembre 2020





Leila Celeste Rodríguez Osornio
Alumna

Arq. Cecilia Elías Copete
Asesora de tesis

Dr. Juan Alberto Bedolla Arroyo
Director de la Facultad Arq.

Gerardo Benjamín Escutia Loaiza
Subdirector

Dr. en Ed. Fernando Alejandro Avalos
Secretario Académico

C.P. José Alberto Chávez Carrillo
Secretario Administrativo

M. Arq. Yunuen Yolanda Barrios Muñoz
Secretaria Técnica



Agradezco

El apoyo incondicional de mi familia a lo largo de mi vida, en especial el esfuerzo de los últimos años al aceptar y motivarme a seguir mis sueños, aspiraciones y anhelos con la Arquitectura.

A mis compañeros y amigos que me ayudaron a levantare en los momentos más difíciles y estresantes, por darme nuevas formas de ver la vida, por inspirarme y por poder compartir una pasión en común.

A mis profesores por sus conocimientos, por su ayuda, por su paciencia y consejos a traves de los años.

Índice	Pág.
Portada	01
Portadilla	02
Agradecimiento	03
Índice	04
Resumen	09
Abstract	10
Introducción	11
Problemática	12
Justificación	14
Objetivos	15
Metodología	16
1.- Ámbito Geográfico	17
1.1 Ubicación general.....	19
1.2 Macro y micro localización.....	20
1.2.1 Terreno.....	21
2.- Análisis medio ambiental	23
2.1 Temperatura.....	25
2.2 Vientos dominantes.....	27
2.3 Precipitación pluvial.....	30
2.3 Humedad Relativa	31
2.4 Asoleamientos	33
2.5 Tipo de suelo	37
3.- Antecedentes históricos	39
3.1 Del lugar	43
3.2 Del usuario	43
3.2.1 Análisis estadístico de la población a atender.....	43
3.2.2 Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios...47	

3.2.3 Aspectos económicos relacionados con el proyecto.....	51
3.2.4 Análisis de políticas y estrategias sobre el proyecto.....	51
3.3 Del tema.....	53
3.3.1 Analogías.....	57
Conclusiones	
4.-Análisis del contexto.....	73
4.1 Delimitación del área de estudio.....	75
4.2.1 De sus vialidades.....	75
4.2.2 De sus calles.....	76
4.3 De la morfología.....	77
4.3.1 Transformación de la traza urbana.....	77
5.- De lo urbano.....	79
5.1 Equipamiento.....	81
5.2 Infraestructura.....	85
5.3 Niveles de construcción.....	87
5.4 Usos de suelo.....	87
5.5 Accesibilidad.....	88
6.- Análisis normativo.....	89
6.1 Reglamentos.....	91
7.- Análisis técnico-constructivo.....	97
8.- Análisis de determinantes funcionales.....	105
8.1 Analogías (formas).....	107
8.2 Perfil de Usuarios.....	111
8.3 Análisis programático.....	115



8.4 Análisis diagramático.....	116
8.5 Análisis gráfico y fotográfico del terreno.....	119
9.- Procesos de diseño.....	123
9.1 Argumento compositivo.....	125
9.2 Composición geométrica (maquetas)	129
9.3 Emplazamientos.....	132
9.4 Criterios espacio – ambiental.....	133
10.- Planimetría arquitectónica.....	135
10.1 Levantamiento Topográfico.....	137
10.1.1 Plano Topográfico.....	137
10.1.2 Cortes y secciones.....	138
10.2 Proyecto Arquitectónico.....	139
10.2.1 Plano de Conjunto.....	139
10.2.2 Plantas Arquitectónicas.....	140
10.2.3 Planta de Azotea.....	142
10.2.4 Secciones (Cortes).....	144
10.2.5 Alzados (Fachadas).....	145
10.3 Proyección 3D.....	147
10.3.1 Representación 3D (Exteriores).....	148
10.4 Interiorismo.....	151
10.4.1 Acabados en piso y muros.....	151
10.4.2 Acabados en cielo raso, puertas y ventanas.....	152
10.4.3 Perspectivas Interiorismo.....	153
Ejecutiva	
10.5 Estructurales.....	154
10.5.1 Plano de Cimentación.....	154
10.5.1.2 Detalles.....	155
10.5.2 Planos losas.....	156
10.5.2.3 Detalles.....	157

10.5 Instalaciones	
10.5.1 Planos de Instalaciones Hidráulicas.....	158
10.5.2 Planos de Instalaciones Sanitarias.....	160
10.5.3 Planos de diseño de luminarias.....	162
10.6 Proyecto mobiliario urbano	
10.6.1 Plano mobiliario urbano.....	165
10.7 Proyecto de Señalética	
10.7.1 Plano de Señalética.....	167
10.8 Propuesta de Paisajismo	
10.8.1 Plano de Paleta Vegetal.....	169
11.- Presupuesto paramétrico.....	171
Bibliografía.....	175





Resumen

El presente documento de tesis es una investigación de conflictos y necesidades del sector poniente de la ciudad de Morelia dando como resultado una propuesta arquitectónica que pretende ayudar a mejorar la calidad de vida de los habitantes fomentando actividades culturales e investigación y deporte.

Los datos obtenidos tras la investigación destacan como principales problemas de la zona un alto índice de inseguridad, venta de drogas, violencia contra la mujer y marginación urbana esta situación provoca un estado socioeconómico que obliga a las personas a subsistir con escasos recursos y no contar con los medios necesarios para satisfacer las necesidades.

El equipamiento urbano es decadente en la zona poniente de la ciudad, en comparación con la zona centro y sur. En Villas del Pedregal se tiene una escasez de instalaciones educativas, recreativas y culturales, considerando que las existentes presentan saturación y no tienen un diseño funcional por consecuencia sus habitantes buscan en otros lugares oportunidades para mejorar su calidad de vida.

Este documento se diseño con el objetivo de Ofrecer un proyecto arquitectónico funcional, confortable, con espacios modernos, agradables que faciliten el aprendizaje y la recreación, crear un punto de reunión entre el artista, público y estudiantes, contar con los espacios arquitectónicos adecuados para realizar muestras artísticas, eventos culturales, conciertos y promover el ejercicio físico y una forma de vida saludable.

En el proceso de diseño se consideraron aspectos topográficos del terreno, climatología de la zona, aspectos culturales, gustos y preferencias de la población, análisis técnico-normativos y técnico-constructivos, el proyecto obtenido cuanta con un edificio de cultura que integra espacios para las diferentes expresiones artísticas y un área deportiva conformada por canchas de usos múltiples, área de patinaje y juegos.

Palabras clave:

#Cultura #Deporte #Arquitectura #Salud #Comunidad



Abstract

This thesis document is an investigation of conflicts and needs of the western sector of the city of Morelia, resulting in an architectural proposal that aims to help improve the quality of life of the inhabitants by promoting cultural activities and research and sports.

The data obtained after the investigation highlights as the main problems in the area a high rate of insecurity, drug sales, violence against women and urban marginalization. This situation causes a socioeconomic status that forces people to subsist with scarce resources and not have the means necessary to satisfy the needs.

The urban equipment is decadent in the western part of the city, compared to the central and southern areas. In Villas del Pedregal there is a shortage of educational, recreational and cultural facilities, considering that the existing ones are saturated and do not have a functional design, consequently its inhabitants look elsewhere for opportunities to improve their quality of life.

This document was designed with the objective of Offering a functional, comfortable architectural project, with modern, pleasant spaces that facilitate learning and recreation, create a meeting point between the artist, the public and students, have the appropriate architectural spaces to carry out artistic displays, cultural events, concerts and promoting physical exercise and a healthy lifestyle.

In the design process, topographic aspects of the terrain, climatology of the area, cultural aspects, tastes and preferences of the population, technical-normative and technical-constructive analysis were considered, the project obtained as much with a cultural building that integrates spaces for the different artistic expressions and a sports area made up of multipurpose courts, a skating area and games.

Keywords:

#Culture #Sport #Architecture #Health #Community

Introducción

Definición del tema

El presente documento esta basado en la investigación sobre el tema Centro Cultural y deportivo en Villas del Pedregal, Municipio de Morelia, Michoacán.

Para comprender claramente el nombre del proyecto se retoma su etimología explicando algunos conceptos.

Se define como “Centro” a un espacio destinado a cultivar y fomentar determinadas actividades o investigaciones relacionadas con un tema en particular. ¹

Se define como “Cultura” al conjunto de creencias, conocimiento, técnicas y tradiciones que conforman el patrimonio de un determinado grupo social. ²

Se entiende por “Deporte” a la actividad física que se realiza en forma individual o un conjunto de personas siguiendo una serie de reglas y dentro de un espacio físico determinado y contribuye para mejorar la salud física y mental. ³

Considerando lo anterior Centro Cultural y Deportivo es un proyecto arquitectónico creado con el propósito de fomentar actividades culturales e investigación, que van de la mano con creencias, conocimientos y tradiciones del patrimonio social de la comunidad. Las instalaciones incorporan áreas deportivas en beneficio de la salud, impulsando la actividad física en niños, jóvenes y adultos.

El proyecto se caracteriza por ser un espacio de carácter público, esencial para la sociedad que forma parte del proceso de mejoramiento de calidad de vida de las personas, tiene como

Fuente1.- Terry Eagleton. La idea de la cultura. Paidós, Barcelon 2001, p.58

Fuente 2.- Valdés de Martínez, Sara Carmen. Introducción al arte, Libros del ARRAYÁN. México, Segunda reimpresión, 1998. Pág.11

Fuente 3.- Autor: María Estela Raffino, Conceptos.de. Disponible en: <https://concepto.de/deporte>, 23 de enero de 2019.



fin difundir y preservar diferentes expresiones artísticas. Es una alternativa para generar espacios de formación, deporte y esparcimiento, que auxilia en el restablecimiento del tejido social a través de actividades sanas que contribuyan a generar una sociedad más incluyente y pacífica.

El diseño de las instalaciones se enfoca en generar un espacio para la convivencia y el sano esparcimiento de la comunidad, atrayendo usuarios del fraccionamiento Villas del Pedregal y los fraccionamientos aledaños como son Villa Magna, Lomas del Valle, Villas de la Loma, Jardín de la Montaña y San José Itzicuaró, los cuales presentan focos rojos de violencia dentro del municipio de Morelia.

Entre los espacios más importantes del proyecto destacan los salones para danza, teatro, música, artes plásticas, pintura, auditorio, sala de exposiciones, biblioteca, cancha de usos múltiples, área de juegos, entre otras. El diseño de cada área del proyecto estará pensada en la funcionalidad de cada actividad, confort, estética, uso adecuado de materiales, luz natural, ventilación y acústica.

Problemática

Con base a estimaciones del CONAPO sustentadas por el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, el grado de marginación urbana presente en el conjunto habitacional Villas de Pedregal es de nivel alto, esta situación provoca un estado socioeconómico que obliga a las personas a subsistir con escasos recursos y no contar con los medios necesarios para satisfacer las necesidades básicas, tanto físicas como psíquicas, esto resulta en una vida llena de deficiencias y falta de oportunidades.

El equipamiento urbano es decadente en la zona poniente de la ciudad de Morelia, en comparación con la zona centro y sur, el apoyo es desfavorable para sus habitantes generando inconformidad y resentimientos.

En la actualidad habitan mas de 11 mil personas en Villas del Pedregal sufriendo escasez de instalaciones educativas, recreativas y culturales, considerando que las existentes presentan saturación y son escasas de un diseño funcional por consecuencia sus habitantes buscan en otros lugares oportunidades para mejorar su calidad de vida.

La situación económica presente en la zona antes mencionada se considera como vulnerable o de escasos recursos, dejando la oportunidad de estudiar y desarrollarse en ámbitos culturales, deportivos y recreativos solo a quienes pueden pagar los traslados a otros sectores de la ciudad, esta escasez de infraestructura deja aún sector considerable de la población sin los medios necesarios para mejorar su calidad de vida.

La desigualdad de oportunidades genera problemas de vandalismo en los niños y jóvenes de la zona, iniciándolos en una vida conflictiva y de violencia. Maribel Julissa Suárez Bucio, comisionada Municipal de Seguridad en un informe reconoció que el fraccionamiento en todas sus etapas, es un foco rojo de atención para la seguridad en la capital michoacana, ya que ahí se han detectado altos índices en robos y asaltos.

Según testimonios de los habitantes del conjunto habitacional la situación en temas de seguridad es negativo y desfavorable debido a los constantes problemas de vandalismo, violencia, robo a casa habitación, asaltos y venta de drogas.

La titular de la Secretaría de Igualdad Sustantiva y Desarrollo de las Mujeres (Seimujer) Fabiola Alanís Sámano señalo en una entrevista realizada en noviembre del 2016 la alta incidencia de violencia contra la mujer en el conjunto habitacional Villas del pedregal, donde las causas están vinculadas a alcoholismo y pobreza.



Justificación

Todo mexicano tiene derecho a disfrutar de la educación y cultura en condiciones de igualdad, dignidad humana y no discriminación, el municipio de Morelia en coordinación con la secretaria de cultura del estado y promotores del sector privado han fomentado a lo largo de los años programas difusores de las artes plásticas, música, danza, filosofía, literatura, teatro, talleres para la salud e idiomas.

La creciente población de la zona poniente del municipio de Morelia necesita de espacios que ayuden a resaltar la cultura, integración, esparcimiento y el deporte a través del ámbito cultural, el proyecto pretende dotar de instalaciones adecuadas que inviten a la comunidad a participar en actividades en beneficio de su calidad de vida.

El Centro Cultural y deportivo en Villas del Pedregal contara con equipamiento de calidad, acompañado de un ambiente sano y productivo para la comunidad, alejando de este modo a niños y jóvenes de situaciones peligrosas como el consumo de alcohol, sustancias ilícitas y vandalismo, el programa beneficiara a la localidad por medio de cursos y una mayor accesibilidad a la información, elevando el nivel intelectual y ofreciendo distintas opciones de recreación.

La creciente e innovadora tecnología es una herramienta fundamental para la formación y desarrollo de las personas, el proyecto cubrirá la demanda existente de la población ofreciendo instalaciones modernas y equipadas que acompañan, mejoran y facilitan el proceso de aprendizaje educativo y cultural.

En prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud el proyecto incorpora áreas destinadas al deporte, beneficiando a niños, jóvenes y adultos impulsado a mantener una vida saludable y una sana socialización e integración.

Objetivo general

El Centro Cultural y Deportivo en Villas del Pedregal, Morelia, tiene como objetivo solucionar una necesidad social por medio de un proyecto arquitectónico que se acerque a una de las zonas con mayor privación de equipamiento urbano en temas de cultura, educación y deporte, contribuyendo al desarrollo integral de las familias en la comunidad, orientándose a la población en situación de bajo recursos económicos al mismo tiempo transformar los barrios en espacios seguros y ordenados que mejoren la calidad de vida de sus habitantes.

Objetivos Específicos

Ofrecer un proyecto arquitectónico funcional, confortable, con espacios modernos, agradables que faciliten el aprendizaje y la recreación.

Crear un punto de reunión entre el artista, público y estudiantes.

Contar con los espacios arquitectónicos adecuados para realizar muestras artísticas, eventos culturales y conciertos donde se presente el trabajo realizado.

Dotar de instalaciones que promuevan el ejercicio físico y una forma de vida saludable.

Proyectar un espacio sustentable que minimice el impacto perjudicial de la vida cotidiana sobre los recursos naturales, cumpliendo con las normas, certificaciones y políticas de impacto ambiental.

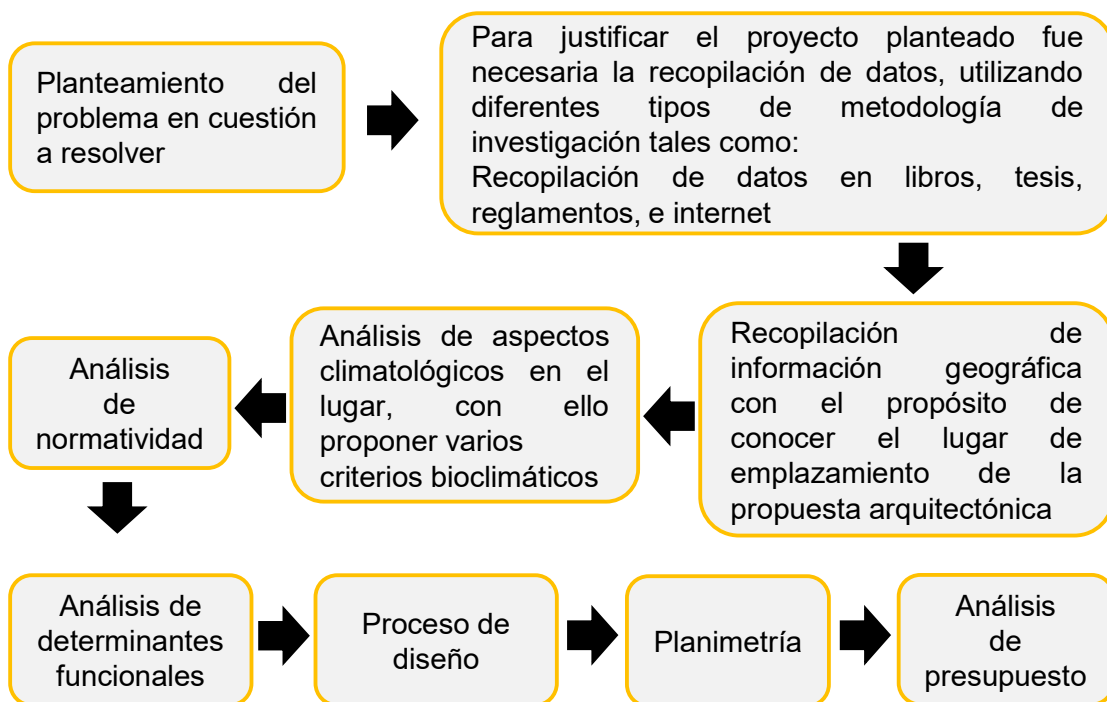


Metodología

Se entiende por Metodología a la investigación o actividad dedicada a obtener nuevos conocimientos o aplicación para la resolución de problemas específicos, a través de un procedimiento comprensible, comunicable y reproducible.

Para desarrollar este proyecto correctamente se realizó una investigación sobre el tema indicado, con el propósito de desarrollar un correcto análisis de las necesidades de la población, los problemas que enfrentan y su posible solución mediante un proyecto arquitectónico acompañado de investigación y sustento.

Diagrama proceso metodológico





Capítulo uno.- Ámbito Geográfico



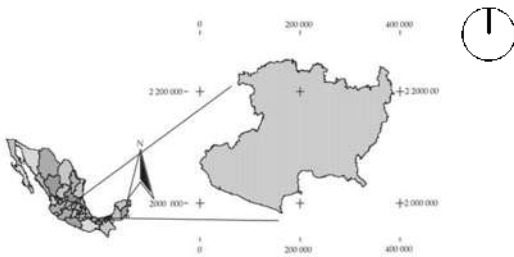


1.-Ámbito Geográfico

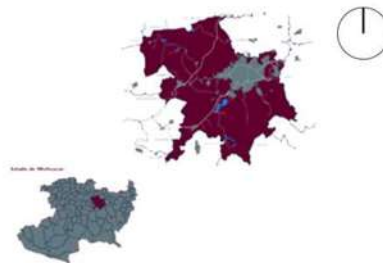
Este capítulo está dedicado a mostrar y analizar los aspectos generales de la ubicación del predio como son calles, accesos, superficie en m², etc., en el cual se localiza el Proyecto Centro Cultural y Deportivo con el fin de conocer el entorno inmediato.

1.1.-Ubicación General

El terreno se encuentra ubicado en el municipio de Morelia perteneciente al estado de Michoacán, México. Situado entre el paralelo 19°40'34.7"N y el meridiano 101°18'18.9"W. Altitud entre 1973 y 1978 m. En el conjunto habitacional Villas del Pedregal con domicilio en Av. Cantera, No. De Predio: 5072, Fracción no. 4
Superficie: 16, 004.73 m²



Mapa 1.- Ubicación de Michoacán dentro de México.



Mapa 2.- Ubicación de Morelia dentro del estado de Michoacán.



Mapa 3.- Ubicación del Conjunto habitacional Villas de Pedregal dentro del municipio de Morelia.

Mapa 1.- Seekpng, https://www.seekpng.com/ipng/u2e6o0y3u2q8i1u2_ubicacin-del-estado-de-michoacn-en-la-repblica/

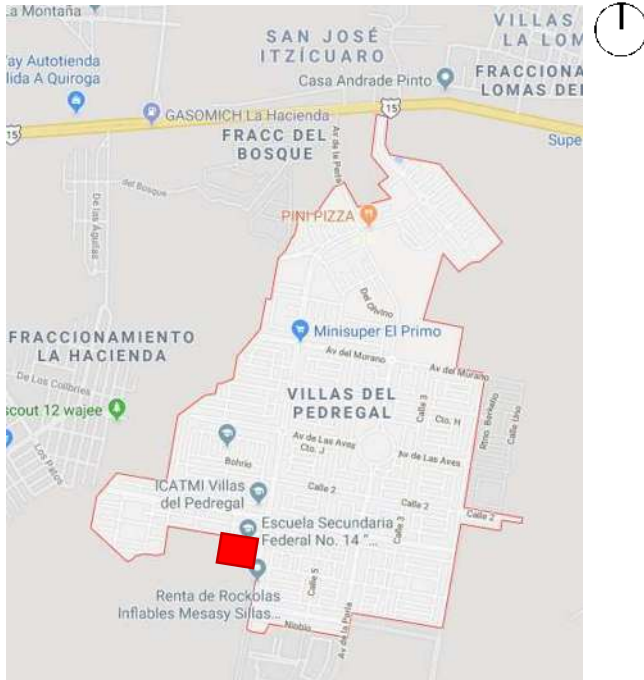
Mapa 2.- IMPLAN Morelia, <https://implanmorelia.org/virtual/mapas-pmd/>

Mapa 3.- Google Maps,

<https://www.google.com/maps/place/Villas+del+Pedregal,+Mich./data=!4m2!3m1!1s0x842d0a2e534602c7:0xa4cdc5fb214d7715?sa=X&ved=2ahUKEwj15ovpvuvIAhUMP6wKHWkgAyQQ8gEwAHoECAkQAQ>

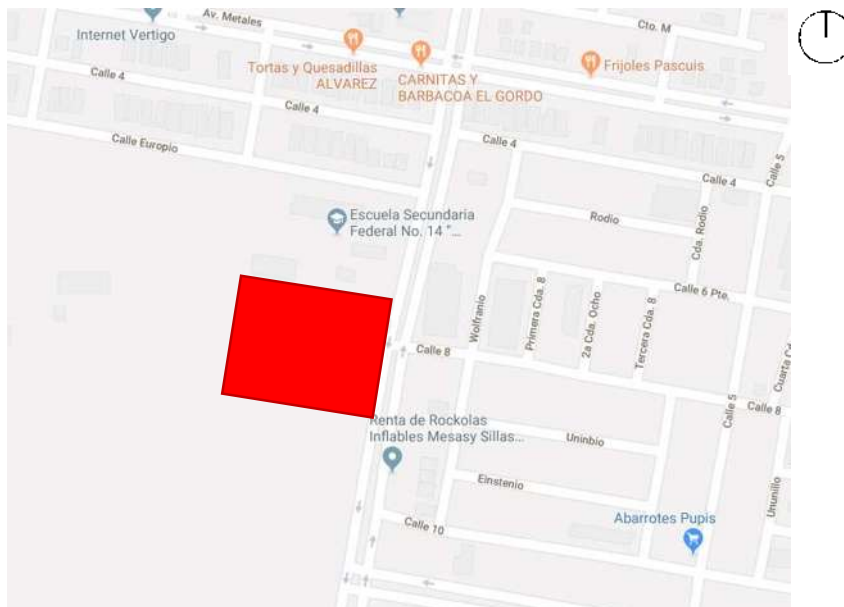


1.2.-Macro Localización



Mapa 4.- Localización Villas del Pedregal

1.3.-Micro Localización

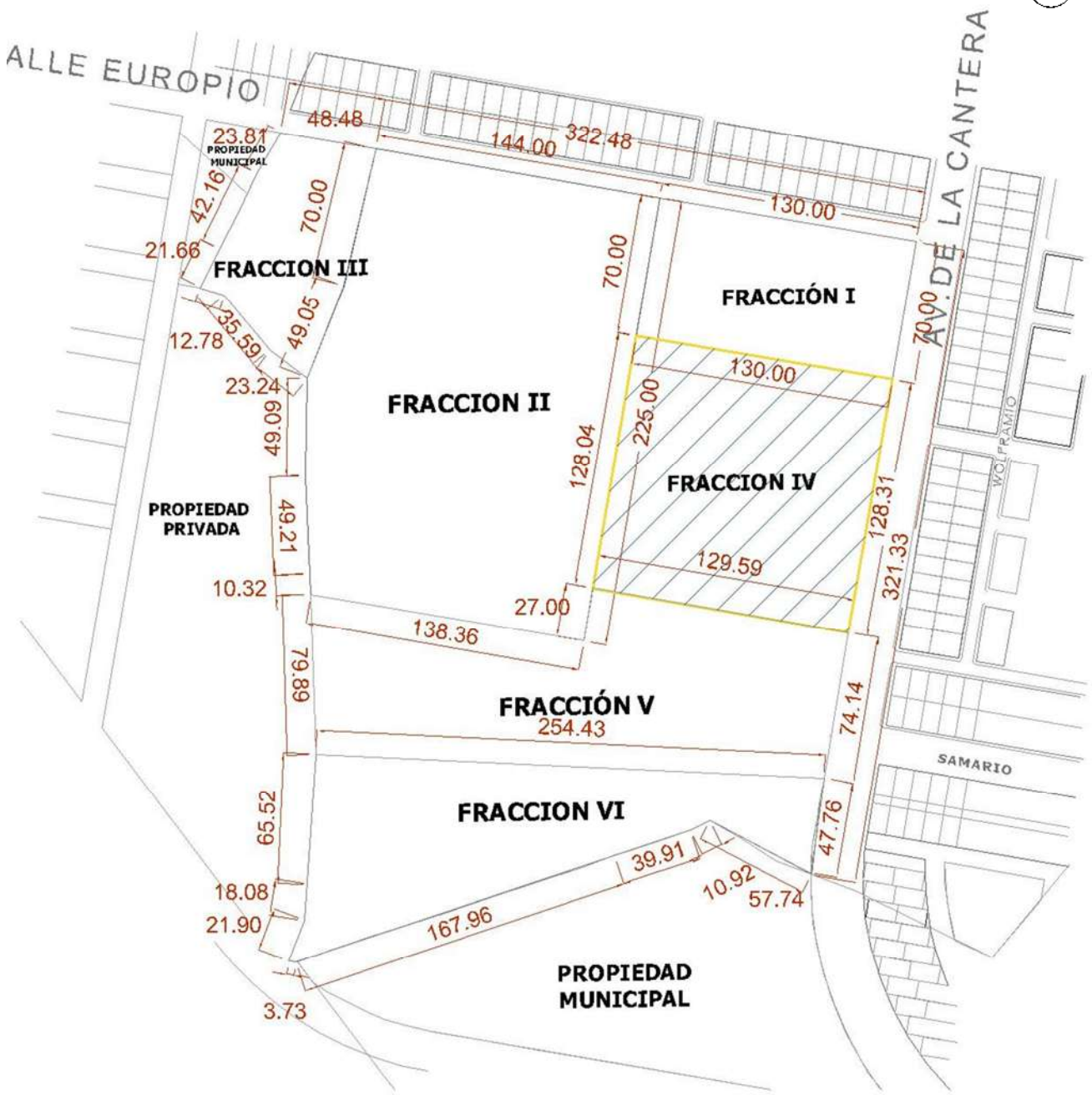


Mapa 5.- Localización Villas del Pedregal

Mapa 4.- Google Maps, <https://www.google.com.mx/maps/@19.671726,-101.3101157,17.74z>

Mapa 5.- Google Maps, <https://www.google.com.mx/maps/@19.671726,-101.3101157,17.74z>

1.4.- Terreno



Plano 1.- Localización de la fracción del Terreno Correspondiente al Proyecto

Plano 1.- Localización de la fracción del Terreno Correspondiente al Proyecto, Fraccionamiento Villas del Pedregal, H. Ayuntamiento de Morelia



1.4.- Terreno



Plano 2.- Plano Áreas de Donación, Fraccionamiento Villas del Pedregal, H. Ayuntamiento de Morelia



Capítulo dos.- Análisis medio ambiental





2.1.- Temperatura

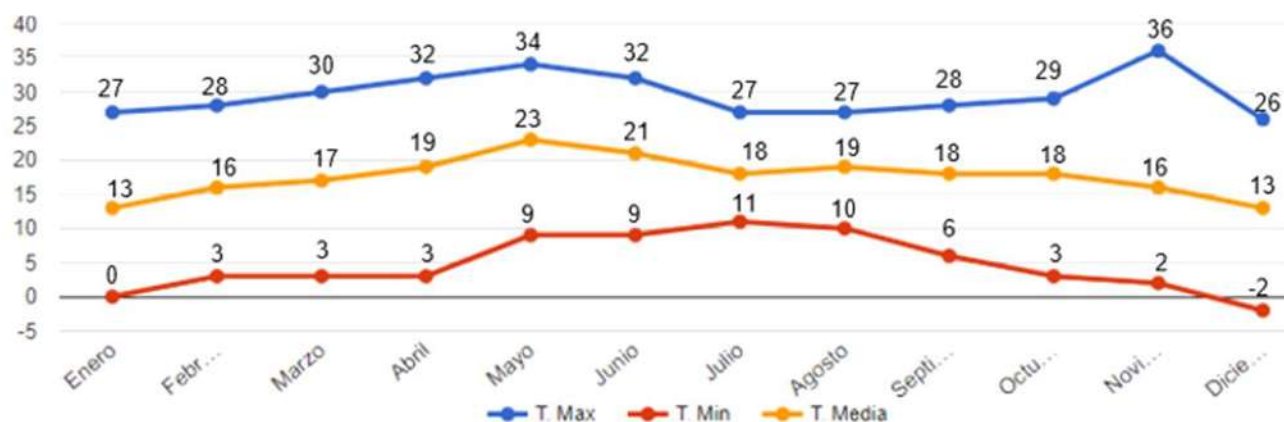
El clima de Morelia se clasifica como cálido y templado. Los veranos son mucho más lluviosos que los inviernos en Morelia. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es Cwb. La temperatura media anual es 17.7 ° C en Morelia. La precipitación es de 786 mm al año.

Clasificación del clima de Köppen-Geiger

Cwb - verano suave.

La temperatura media del mes más cálido no llega a los 23 °C pero se superan los 10 °C durante cuatro o más meses al año. Se da normalmente en ciudades de mucha altura en zonas templadas y es la variación de climas tipo Cwa.

Grafica de Temperatura Máxima, Mínima y Media (°C)



Grafica 1.- Temperatura

Grafica 1.- www.meteored.mx/morelia/historico



Conclusiones de temperatura en Morelia:

La temperatura promedio en Morelia es muy suave a 17.7 grados Celsius (63.9 grados Fahrenheit).

La variación de las temperaturas mensuales medias es de 6,7 ° C (12,1 ° F), que es un rango muy bajo.

Mayo es el mes más caliente (cálido) con una temperatura promedio de 21,1 grados Celsius.

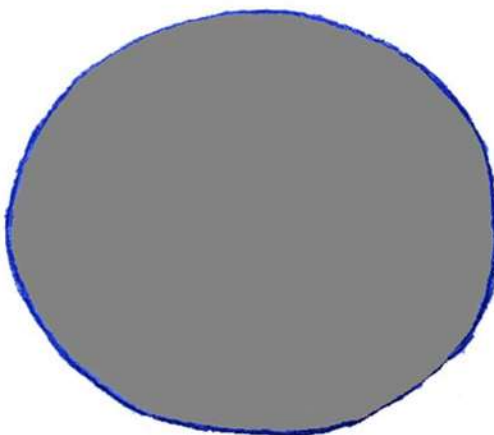
El mes más fresco (enero) es suave con una temperatura promedio de 14.4 grados Celsius.

La variación de las temperaturas mensuales medias es de 6,7 ° C, que es un rango muy bajo.

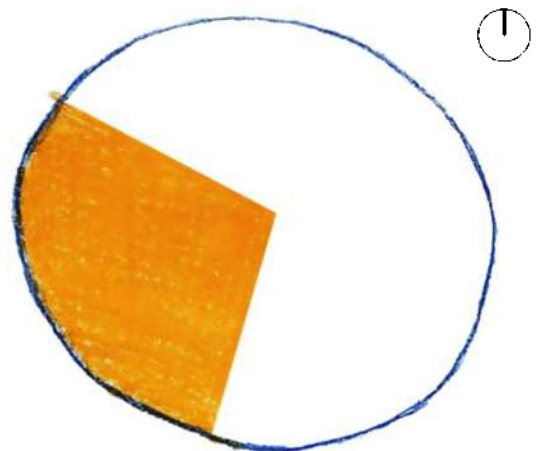
La gama / variación de las temperaturas medias diarias es 14.2 ° C (25.5 ° F).

En el proyecto:

Los datos obtenidos con la investigación de temperatura dio origen a las primeras ideas para la planta arquitectónica del edificio de cultura, obteniendo una forma circular que permite aprovechar la calidez del sol en temporada de invierno y disminuir las secciones de fachada con orientación desfavorable como es el caso poniente, esta información ayuda al siguiente paso o proceso para solucionar las áreas conflictivas del proyecto por radiación solar y alta temperatura.



Boceto 1.- Primera idea planta edificio de cultura



Boceto 2.- Área con mayor conflicto por radiación solar y Alta temperatura

Boceto 1.- Elaborado por Rodríguez Osornio Leila Celeste

Boceto 2.- Elaborado por Rodríguez Osornio Leila Celeste

2.2.- Vientos Dominantes

Los vientos dominantes son las tendencias en la dirección del viento con la velocidad más alta sobre un punto particular en la superficie de la Tierra. Los vientos preponderantes y dominantes de una región se ven a menudo afectados por las pautas globales del movimiento en la atmósfera de la Tierra. En general, una corriente del este existe en latitudes altas y bajas globalmente.⁴

En las latitudes medias, los vientos del oeste son la norma y su fuerza depende del ciclón polar. En zonas donde los vientos tienden a ser ligeros, el ciclo de brisa marina/terrestre es lo más importante para el viento preponderante; en zonas donde tienen un terreno variable, las brisas de montaña y valle dominan la pauta del viento. Superficies muy elevadas pueden inducir una depresión térmica, que luego aumenta el fluir del viento medioambiental.

Los vientos se miden en Velocidad y Dirección del viento.⁵

Vientos Dominantes en Morelia

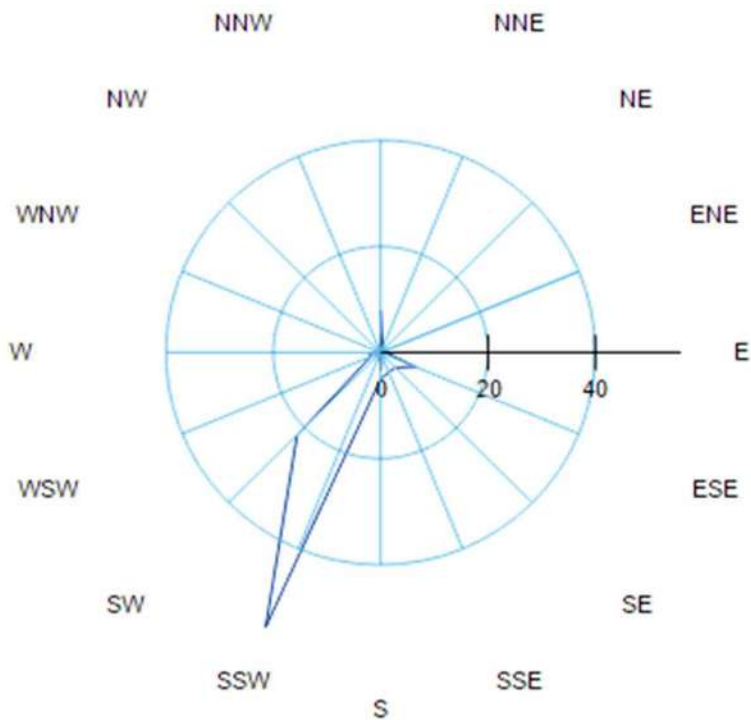
Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto principalmente en primavera e inicios del verano-otoño, en junio aumenta la presencia de las corrientes SSE, ESE y ENE y para septiembre, se encuentran de frente en igual proporción los ramales de aire originarios del SSO y ENE.

Fuente 4.- <https://cab.inta-csic.es/uploads/culturacientifica/adjuntos/20130121115236.pdf>

Fuente 5.- <https://cab.inta-csic.es/uploads/culturacientifica/adjuntos/20130121115236.pdf>

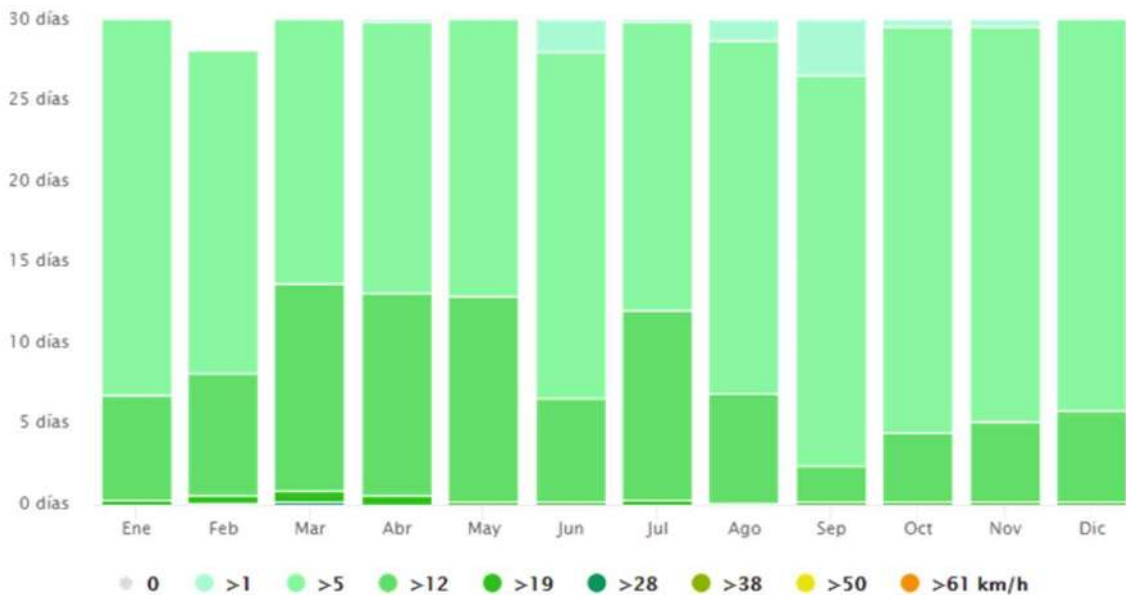


Grafica de Vientos Dominantes



Grafica 2.- Vientos Dominantes

Grafica velocidad del viento



Grafica 3.-Velocidad de Viento

Grafica 2.- www.metebblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/morelia_mexico_8865375

Grafica 3.- www.metebblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/morelia_mexico_8865375

Reflexión sobre los Vientos Dominantes en Morelia

Los meses con mayores velocidades son Marzo, Abril, Mayo y Julio.

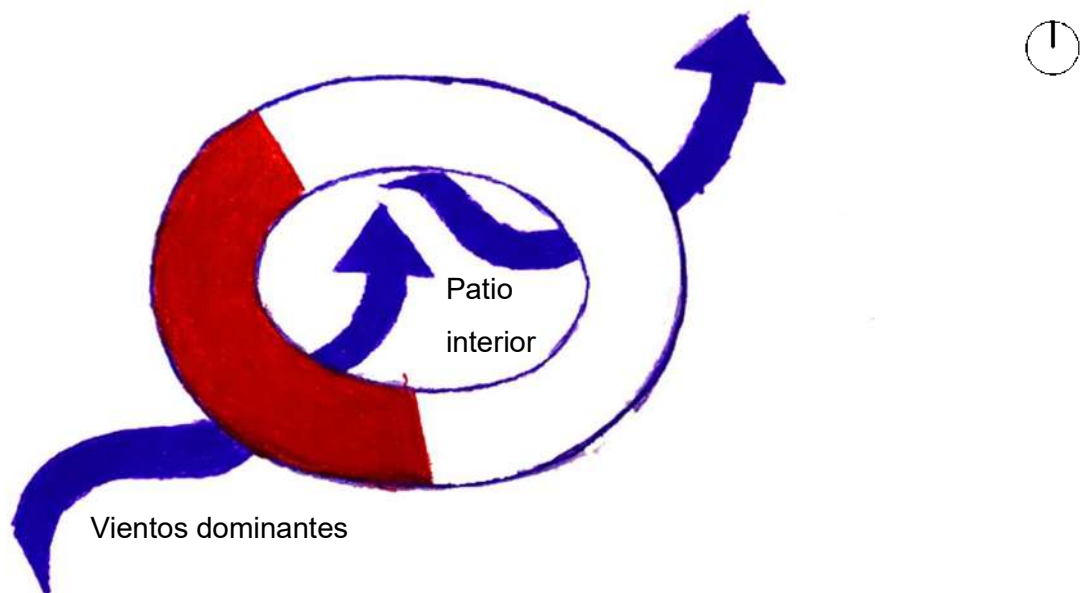
Los vientos de hasta 46.3km/h en Marzo, Abril y Mayo ayudan a refrescar el ambiente al ser los meses más calurosos del año.

En el caso del mes de Junio al tener temperaturas de hasta 32° C y una velocidad de vientos menor a 28 km/h el clima se vuelve caluroso y seco.

En los meses de invierno se necesita mayor protección debido a la velocidad de vientos de hasta 46 km/h y las bajas temperaturas que en conjunto incomodan el cuerpo humano y dan sensación fría.

En el proyecto

Se utilizó la información de vientos dominantes para la ubicación del patio central y lograr por medio de este una circulación de aire adecuada para las diferentes zonas, se analizó las áreas que necesitan protección del viento en temporada de invierno y las zonas que necesitan una mayor ventilación en verano.



Boceto 3.- Primeras ideas planta edificio de cultura, patio central para ventilación e iluminación.

Fuente 3.- Elaborado por Rodríguez Osornio Leila Celeste

2.3.-Precipitación Pluvial

La lluvia, en concreto, se conoce también como precipitación pluvial. Hay que decir que se mide mediante dispositivos como pluviómetros y pluviógrafos y se utiliza como unidad de medida los milímetros o litros por metro cuadrado.

Su variación temporal, la altura o la variación espacial son algunos de los factores que se estudian y analizan respecto a la precipitación.

La precipitación se produce cuando las gotas de agua que se encuentran en las nubes crecen tanto que, por su tamaño, la fuerza de gravedad hace que caigan sobre el planeta. De este modo, las precipitaciones son vitales en el ciclo del agua que permite la vida en la Tierra. ⁶



Imagen 1.- Lluvia

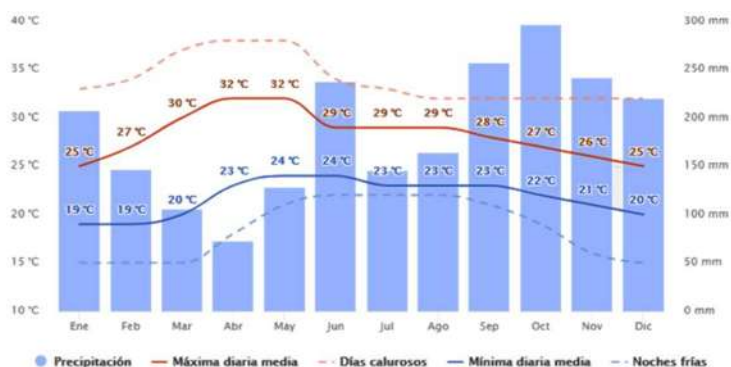
Precipitación en Morelia

Morelia, Mich. Se distribuye en el balance de 764 mm (76.4 cm) al año.

El clima más seco es en abril, cuando se produce un promedio de 73 mm (7.3cm) de lluvia.

Los meses más lluviosos son junio, septiembre y octubre con hasta 297 mm (29.7cm) de precipitación pluvial.

Grafica de Temperaturas Medias y Precipitaciones



Grafica 4.- temperaturas medias y precipitaciones

Fuente 6.- <https://definicion.de/precipitacion/>

Imagen 1.- <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/ciencia-y-salud/ciencia/2016/10/25/como-se-forma-la-lluvia>

Grafica 4.- https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/morelia_m%C3%A9xico_8865375-



2.3.- Humedad Relativa

La humedad puede definirse como la cantidad de agua (o vapor de agua) que está presente en el aire. Esta humedad llega al aire a través de la evaporación del agua presente en la naturaleza como por ejemplo la que producen las plantas, la que se libera de la respiración y transpiración de todos los seres vivos, la que producimos en diversas actividades de la cocina, la que se evapora de los océanos, etc. ⁷

En función de las condiciones ambientales, esta agua está presente en el aire en mayores o menores cantidades. Cuanta más agua hay en un determinado ambiente, mayor es el grado de humedad y al revés, cuanto menos agua hay en el aire, menos humedad existe. ⁸

Humedad relativa, o "RH", mide la cantidad de agua en el aire en forma de vapor, comparándolo con la cantidad máxima de agua que puede ser mantenida a una temperatura dada.

Humedad Relativa en Morelia

En el municipio de Morelia los meses con la humedad relativa más alta son Agosto y Septiembre (69%). El mes con la humedad relativa más baja es Abril (43%).

Grafica de Humedad Relativa por Mes



Grafica 5.- Humedad Relativa

Fuente 7.- <https://cienciatoday.com/la-humedad-relativa-del-aire/>

Fuente 8.- <https://cienciatoday.com/la-humedad-relativa-del-aire/>

Grafica 5.- https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/morelia_m%C3%A9xico_8865375



Conclusión Humedad Relativa

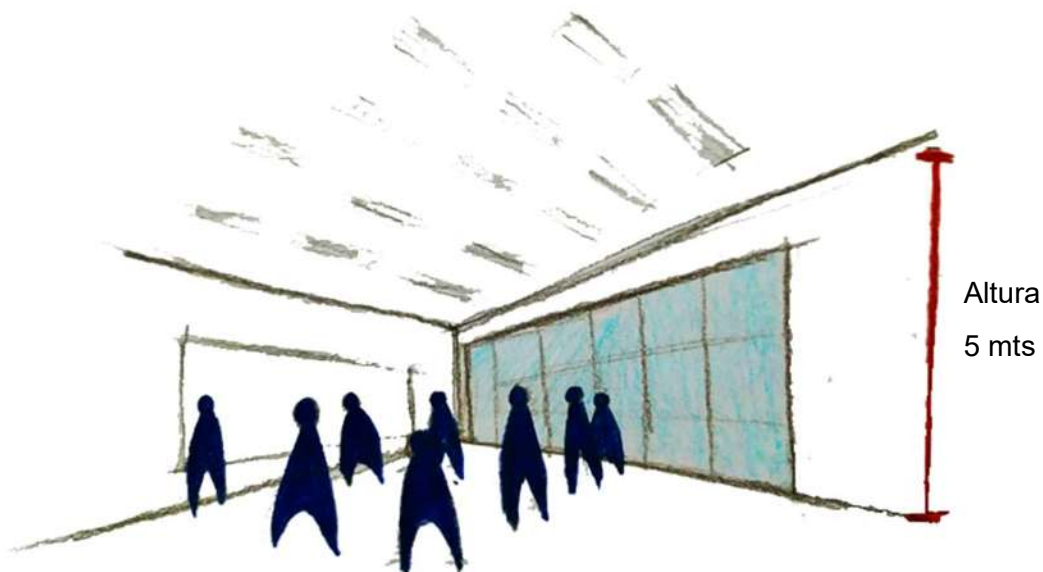
Durante el verano, el factor con mayor incidencia sobre la sensación térmica es la humedad, ya que ésta afecta directamente a la capacidad de generación de sudor de la piel. En consecuencia, a mayor humedad, mayor es la sensación térmica, ya que nuestro cuerpo no puede enfriarse de manera tan eficiente en esas circunstancias se sufre el calor con mayor intensidad.

La humedad aumenta drásticamente la sensación térmica, lo que nos hace sentir que la temperatura parezca mucho más alta de lo que indica el termómetro.

En días calurosos, el viento también ejerce su influencia refrescante sobre la sensación térmica al remover la capa de aire que rodea nuestra piel, disminuyendo la sensación de calor.

En el proyecto

El edificio de cultura cuenta con espacios donde el flujo de gente es mayor y las actividades que se realizan son físicas por consecuencia aumenta la temperatura para solucionar este problema las alturas de estas zonas serán de hasta 5 m, adicional a esto se cuenta con ventanales que permiten ventilar el espacio.



Boceto 3.- Taller de danza análisis de alturas

Boceto 3.- Elaborado por Rodríguez Osornio Leila Celeste

2.4.- Asoleamiento

El tema del asoleamiento dentro del ámbito de la arquitectura no sólo obedece al hecho de que el sol es la base de toda manifestación climática; sino también a la importancia que el conocimiento de sus ángulos de incidencia tiene en forma práctica en el diseño general de un edificio y en la evaluación de ganancias térmicas por radiación de los materiales.⁹

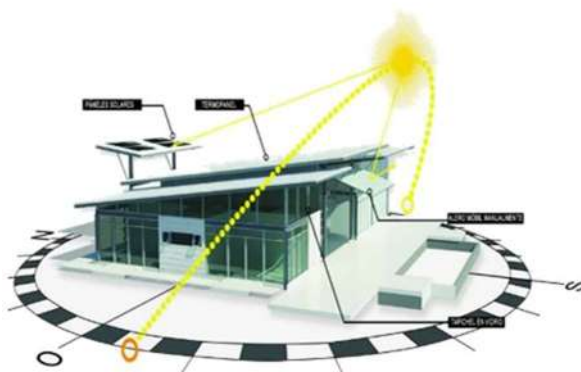


Imagen 2.- Asoleamiento

Las herramientas de Diseño, que permiten la optimización de un proyecto en relación con el asoleamiento o la verificación de su comportamiento, responden a 3 situaciones:

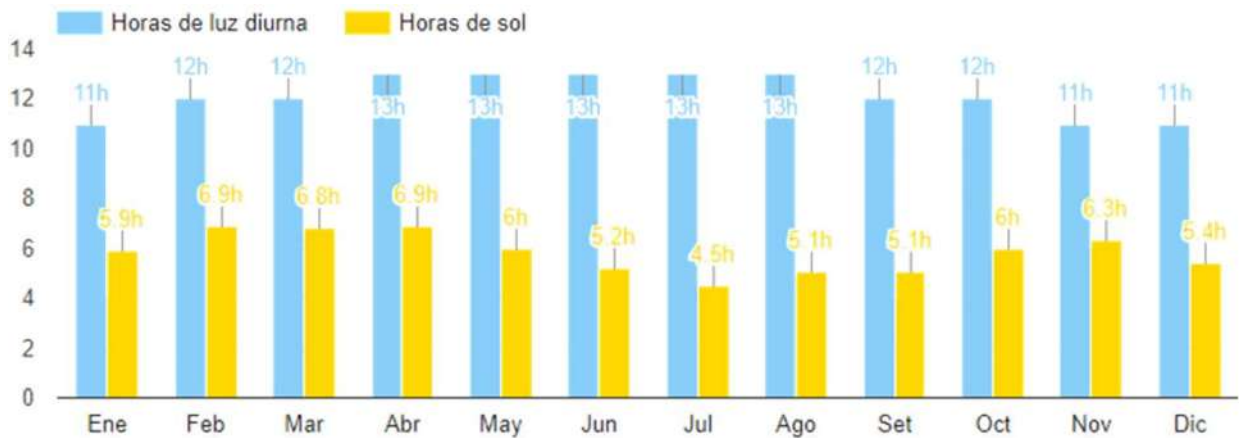
- Diseño urbano y arquitectónico, para asegurar asoleamiento en invierno, básicamente a través del control de las proporciones de los espacios entre los edificios.
- Diseños de elementos de protección solar que permiten aprovechar el sol en invierno y protegerse de él en verano.
- Diseño de la forma del edificio, de elementos constructivos y sistemas solares según la intensidad de la radiación solar.¹⁰

Fuente 9.- <https://www.construyehogar.com/planos/disen%C3%B3-casa-campo-un-piso/>

Fuente 10.- <https://sustentabilidadarquitectura.wordpress.com/sistemas-pasivos/asoleamiento/>

Imagen 2.- <https://www.construyehogar.com/planos/disen%C3%B3-casa-campo-un-piso/>

Grafica de Luz Diurna Media/Promedio de Insolación Morelia.



Grafica 6.- Luz Diurna e Insolación

Luz Diurna Media/Promedio de Insolación Morelia.

Luz diurna media en enero: 11h
 Luz diurna media en febrero: 12h
 Luz diurna media en marzo: 12h
 Luz diurna media en abril: 13h
 Luz diurna media en mayo: 13h
 Luz diurna media en junio: 13h

Luz diurna media en julio: 13h
 Luz diurna media en agosto: 13h
 Luz diurna media en septiembre: 12h
 Luz diurna media en octubre: 12h
 Luz diurna media en noviembre: 11h
 Luz diurna media en diciembre: 11h

Los meses con días más largos son Abril, Mayo, Junio, Julio y Agosto (Luz diurna media: 13). Los meses con días más cortos son Enero, Noviembre y Diciembre (Luz diurna media: 11).

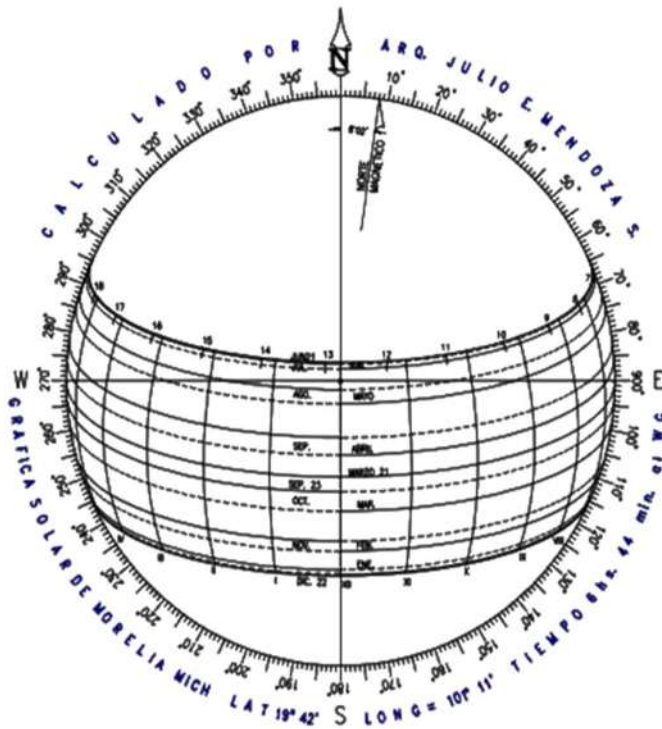
Promedio de insolación en enero: 5.9h
 Promedio de insolación en febrero: 6.9h
 Promedio de insolación en marzo: 6.8h
 Promedio de insolación en abril: 6.9h
 Promedio de insolación en mayo: 6h
 Promedio de insolación en junio: 5.2h

Promedio de insolación en julio: 4.5h
 Promedio de insolación en agosto: 5.1h
 Promedio de insolación en septiembre: 5.1h
 Promedio de insolación en octubre: 6h
 Promedio de insolación en noviembre: 6.3h
 Promedio de insolación en diciembre: 5.4h

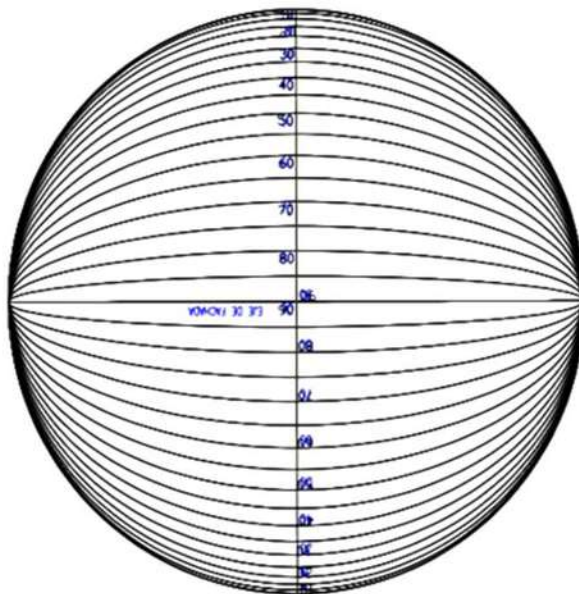
Meses con más sol son Febrero y Abril (Promedio de insolación: 6.9). El mes con menos sol es Julio (Promedio de insolación: 4.5).

Grafica 6.- <https://www.weather-mx.com/es/mexico/morelia-clima>

Grafica Solar Morelia



Grafica 8.- Solar de Morelia



Grafica 9.- Solar de Morelia

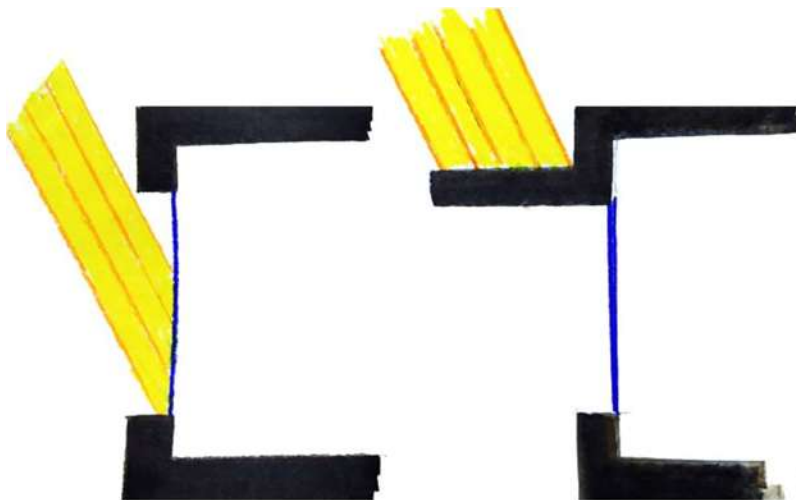
Grafica 8.- https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=e
Grafica 9.- https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=e



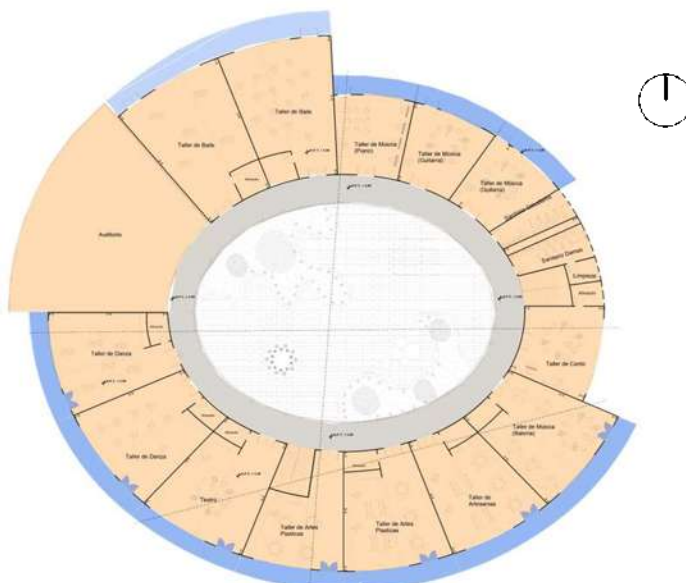
Conclusión Asoleamiento

En el proyecto

Analizando el asoleamiento y orientación del edificio de cultura se obtuvieron las zonas que requieren protección solar vertical y horizontal, estos elementos de protección permiten aprovechar el sol en invierno y protegerse de él en verano.



Boceto 4.- Protección para balcones en área de talleres



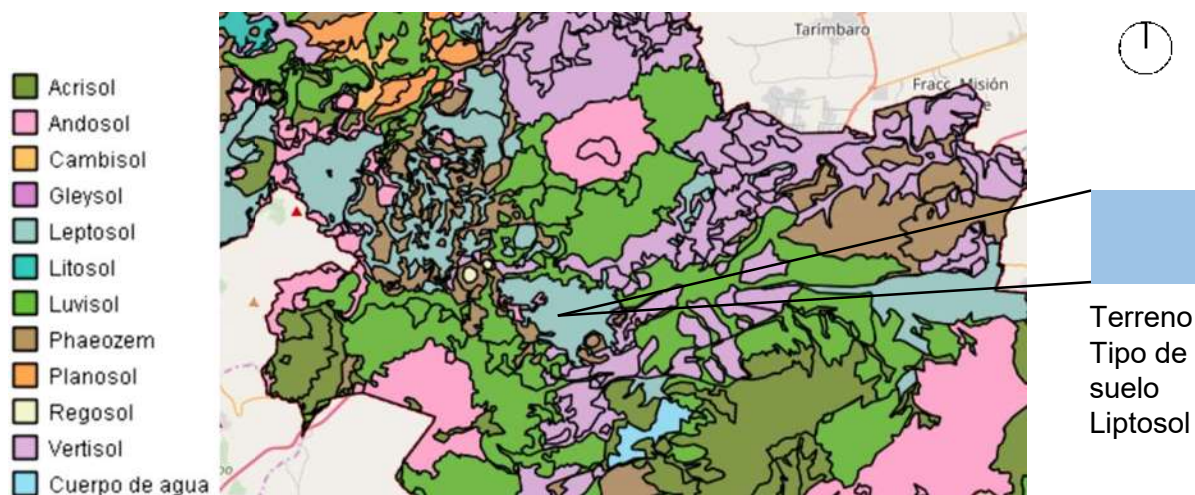
Boceto 5.- Planta primer nivel, localización de balcones con protección vertical y horizontal en color azul

Boceto 4.- Elaborado por Rodríguez Osornio Leila Celeste
Boceto 5.- Elaborado por Rodríguez Osornio Leila Celeste

2.5.- Tipo de suelo

El tipo de suelo al que pertenece el terreno es el Leptosol (del griego leptos, delgado), se conocen en otras clasificaciones como Litosoles y Redzinas, son suelos muy delgados, pedregosos y poco desarrollados que pueden contener una gran cantidad de material calcáreo. Son suelos que tienen una capa superficial rica en materia orgánica, pero también pueden presentar problemas de manejo agrícola por la escasa retención de humedad debido a lo somero del suelo y alta cantidad de afloramientos rocosos.¹¹

Los Leptosoles se encuentran sobre una roca dura (o material duro) de baja evolución. Perfil A-R.



Conclusión Tipo de Suelo

En el proyecto

El perfil del suelo en el predio es de tipo AR o AC, con la característica de ser delgado y pedregoso este se encuentran sobre una roca dura.

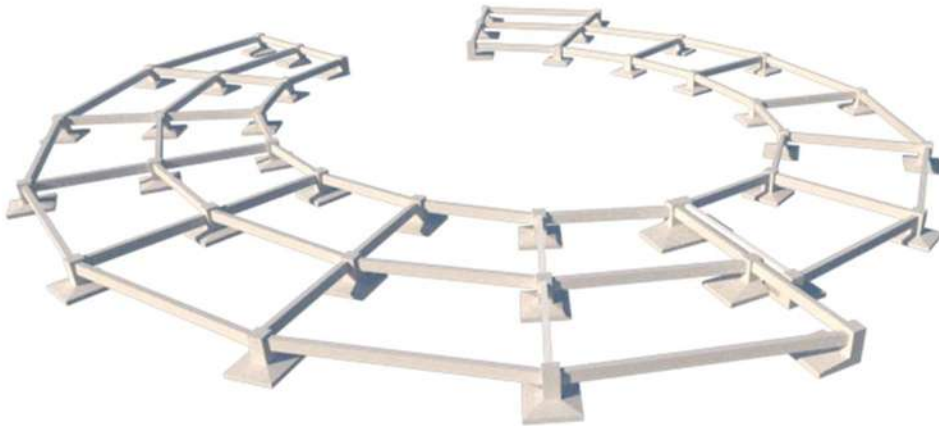
De acuerdo al análisis del suelo se optara por cimentación a base de zapatas aisladas, las cuales son bloques de hormigón armado de forma cuadrada o rectangular que se utilizan en

Fuente 11.- Suelos de Mexico, consulta 30/nov/19, disponible en:

https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe_12/pdf/Cap3_suelos.pdf

Mapa 6.- Mapa interactivo de morelia, consultado 30/nov/19, disponible en: <https://www.sigemorelia.mx/>

Sobre terreno firme con asientos diferenciales reducidos soportando por columnas.
Las zapatas aisladas permitirán la estabilidad del edificio y son las más adecuadas para el suelo y el diseño del edificio.



Boceto 6.- Isométrico cimentación del edificio de cultura

Boceto 6.- Elaborado por Rodríguez Osornio Leila Celeste



Capítulo tres.- Antecedentes Historicos





3.1.-Antecedentes Históricos del lugar

Morelia, la antigua Valladolid del virreinato, es una hermosa ciudad con espléndidas edificaciones religiosas, palacios, teatros y otros monumentos emblemáticos de la arquitectura colonial en México.¹²



Imagen 3.- Catedral de Morelia

Es la capital de Michoacán y cabecera del municipio del mismo nombre. La ciudad fue fundada por el Virrey Don Antonio de Mendoza el 18 de mayo de 1541, con el nombre original de “Nueva Ciudad de Michoacán”, que cambió a “Valladolid” en 1578. Pero desde 1828 se llama “Morelia” en honor a su hijo Don José María Morelos y Pavón, héroe de la Independencia de México.¹³

El pueblo de los matlalzincas se estableció en el valle de Guayangareo durante los siglos XIV o XV, en lo que hoy es Morelia, en un territorio que aparentemente les fue concedido como recompensa por haber participado en la defensa del imperio purépecha durante la invasión de los tecos de Jalisco.

Como en toda población indígena de la época la huella evangelizadora de España se hizo notar de manera decidida, en este caso fueron los franciscanos fray Juan de San Miguel y fray Antonio de Lisboa quienes formaron una escuela de catecismo, llamada San Miguel, en donde también fue transmitida la enseñanza de la música y las artes en general, entre otros tantos oficios. Con aquel intercambio de culturas, dio inicio una etapa de notable florecimiento para el valle de Patzinyegui, lugar que años más tarde sería designado por el virrey Antonio de Mendoza como punto para la fundación de la ciudad, misma que acogió a muchos españoles avecindados en tierras michoacanas.¹⁴

Fuente 12.- <https://tipsparatuviaje.com/que-hacer-en-morelia/>

Fuente 13.- https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html

Fuente 14.- <https://www.visitmexico.com/es/destinos-principales/michoacan/morelia>

Imagen 3.- <http://www.qualitel.com.mx/los-paisajes-morelia-michoacan/>



Fueron sesenta familias de colonizadores, nueve frailes y algunos indígenas los que dieron forma un 18 de mayo de 1541 al Acta de Fundación de Valladolid, la cual recibiría el título de ciudad por distinción del rey Carlos I de España en 1545.

Desde aquel entonces Valladolid ha tenido una importancia sociocultural notable, no sólo para la evolución del Estado de Michoacán, sino para México mismo. Entre los distinguidos alumnos de esa ciudad figuraron notables personajes que influyeran en el curso de la historia nacional, como



Imagen 4.- Morelia

Don Miguel Hidalgo y Costilla, el botánico y estadista Juan José Martínez de Lejarza; Mariano Michelana, uno de los precursores del movimiento de independencia, así como dos de sus heroicos ejecutores, José María Morelos y Pavón y Agustín de Iturbide; Melchor Ocampo, principal inspirador de las Leyes de Reforma en 1857, entre tantos otros destacados personajes.¹⁴

Después de la Independencia de México (1821) y con el fin de borrar de la memoria aquellos tiempos de opresión y esclavitud se decidió cambiar el nombre a la ciudad. Es así que el 23 de agosto de 1828 se presenta ante el Segundo Congreso del Estado de Michoacán una proposición para cambiar de nombre de la ciudad de Valladolid por otro alusivo a la memoria del benemérito hijo de la patria Don José María Morelos y Pavón, quien naciera en esta ciudad el 30 de septiembre de 1765.¹⁵

Así se presentaron varias propuestas de nombre para la ciudad de Valladolid, entre las que se encontraban Patria de Morelos, Ciudad de Morelos y Guayangareo, pero finalmente el Congreso aprobó sustituir el nombre de Valladolid por Morelia, el 12 de septiembre de 1828.¹⁴

Fuente 15.- Morelianas, disponible en <https://morelianas.com/articulos/cambio-nombre-valladolid-morelia/>. Consulta 30 de septiembre 2019.

Imagen 4.- <https://morelianas.com/articulos/cambio-nombre-valladolid-morelia/>



3.1.2.- Del lugar



Imagen 5.- Entrada de Villas del Pedregal

El fraccionamiento Villas del Pedregal de Grupo Herso es el desarrollo más grande del Estado de Michoacán, en el municipio de Morelia, ubicado en salida a Quiroga. Localizado en una altura de 1946 metros, la latitud (decimal) es 19.683611 y la longitud en el sistema decimal es -101.303611.

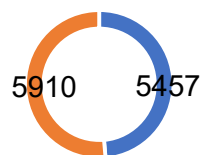
El Conjunto habitacional brinda hogar a 10934 habitantes de cuales 5316 son hombres o niños y 5618 son mujeres o niñas. El fraccionamiento tiene 3291 hogares que equivalen a 3370 viviendas habitables de cuales 82 consisten de un cuarto solo y 8 tienen piso de tierra. ¹⁶

Las viviendas en el conjunto habitacional Villas del Pedregal que cuentan con instalaciones sanitarias fijas son 3,283 y 3,277 están conectadas a la red pública. Sobre luz eléctrica disponen 3287 viviendas. Los hogares que cuentan con una o más computadoras son 1,049, los hogares que tienen una lavadora son 2,339 y 3,224 hogares disfruta de una o más televisiones propias. ¹⁷

3.2.1.- Análisis estadístico de la población a atender.

En el Conjunto Habitaciones de Villas del Pedregal viven 11367 habitantes de cuales 5457 son hombres o niños y 5910 son mujeres o niñas. ¹⁸

Habitantes



■ Hombres o Niños ■ Mujeres o Niñas

Grafica 10.- Habitantes por genero

Fuente 16.- Conjunto Habitacional Villas del Pedregal, Mipueblo.mx, disponible en:

<http://www.mipueblo.mx/16/1180/conjunto-habitacional-villas-del-pedregal/>.

Fuente 17.- INEGI, en internet www.inegi.com.mx

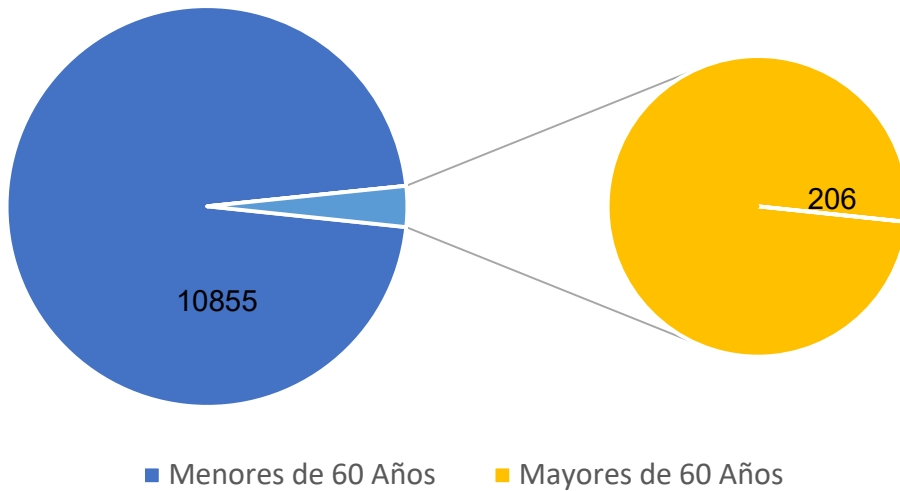
Imagen 5.- <https://www.mimorelia.com/villas-del-pedregal-podria-independizarse-de-morelia/>

Fuente 18.- INEGI, Disponible en internet: www.inegi.org.mx

Grafica 10.- Elaborada por Rodríguez Osornio Leila Celeste, con base de datos: www.inegi.org.mx

En la comunidad presenta un mayor numero de menores de 60 años al ser 10855 y 206 son mayores de 60 años.¹⁹

Adultos

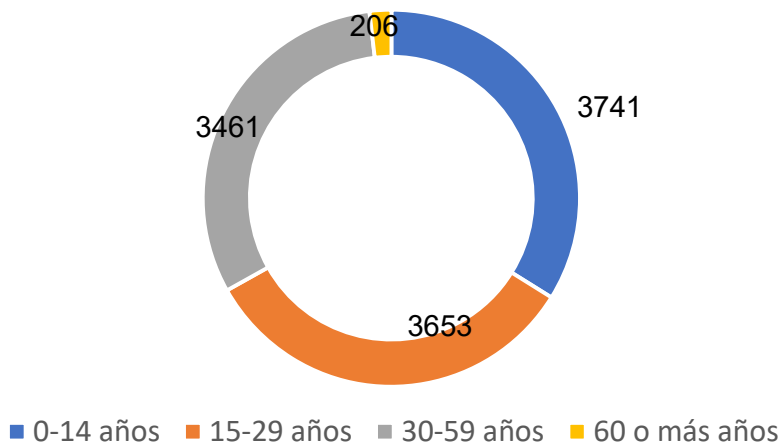


Grafica 11.- Habitantes por edad

Características de la población

El 65% de la población habitante el conjunto habitacional es menor de 30 años.

Edades de la Población



Grafica 12.- Habitantes por genero

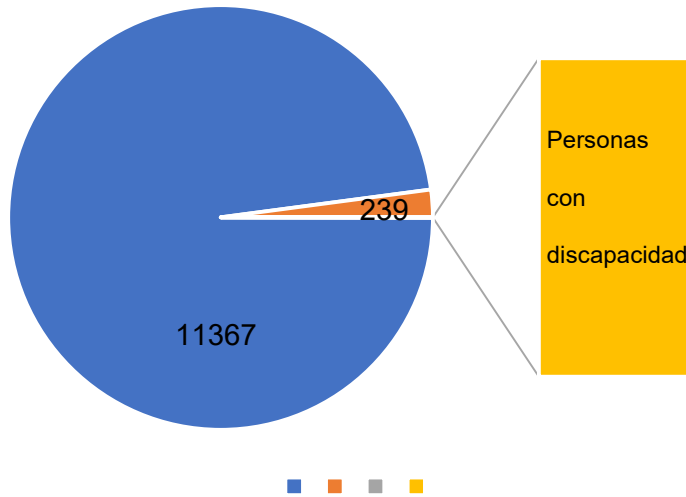
Fuente 19.-INEGI, Disponible en internet: www.inegi.org.mx

Grafica 11.- Elaborada por Rodriguez Osornio Leila Celeste, con base de datos: www.inegi.org.mx

Grafica 12.- Elaborada por Rodriguez Osornio Leila Celeste, con base de datos: www.inegi.org.mx

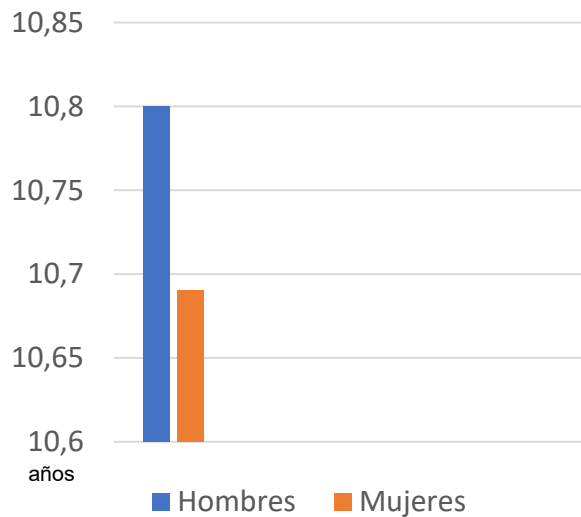
3.2.1.- Análisis estadístico de la población atender.

Personas con Discapacidad



Grafica 13.- Habitantes por genero

Grado de Escolaridad



Grafica 14.- Grado de escolaridad

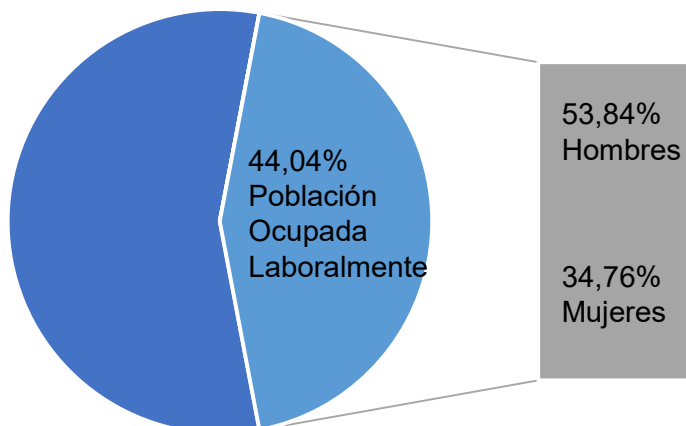
Grafica 13.- Elaborada por Rodriguez Osornio Leila Celeste, con base de datos: www.inegi.org.mx

Grafica 14.- Elaborada por Rodriguez Osornio Leila Celeste, con base de datos: www.inegi.org.mx

Desempleo y economía en el conjunto habitacional Villas del Pedregal

El 44,04% de la población mayor de 12 años esta ocupada laboralmente (el 53,84% de los hombres el 34,76% de las mujeres.)²⁰

población económica



■ No Ocupadas Laboralmente ■ Ocupadas Laboralmente ■

Grafica 15.- población económicamente activa

Fuente 20.-INEGI, Disponible en internet: www.inegi.org.mx

Grafica 15.- Elaborada por Rodríguez Osornio Leila Celeste, con base de datos: www.inegi.org.mx

3.2.2 Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios.

Los hábitos culturales son conductas repetitivas que se convierten en parte de la vida diaria y son el modo de hacer las cosas propio de una comunidad humana, por lo general determinado por sus características singulares de tiempo, espacio y tradición.

Así, al hablar de cultura lo hacemos también de la manera de ver la vida de una comunidad, su modo de pensarse a sí mismos, de comunicarse, de construir una sociedad y una serie de valores trascendentes, que pueden ir desde la religión, la moral, las artes, la ley, la historia, la economía, etcétera.²¹

Gustos, preferencias culturales en niños y Jóvenes con base a encuestas realizadas

Culturales	% Población que SI le gusta	% Población que NO le gusta
Baile moderno urbano	77,3	22,7
Baile Latino	89,7	10,3
Danza Árabe	66	34
Danza Hawaiana	65,7	34,3
Danza Polinesia	52,8	47,2
Ballet	92	8
Conciertos	97	3
Clases Música Guitarra	98	2
Clases Música Piano	70,4	29,6

Fuente 21.- María Estela Raffino, "Cultura", Concepto.de. Disponible en: <https://concepto.de/cultura/>, 28 de febrero de 2019



Culturales	% Población que SI le gusta	% Población que NO le gusta
Clases Música Batería	80,3	19,7
Canto	84	16
Dibujo y Pintura	93	7
Muralismo	93,9	6,1
Leer	57,6	42,4
Teatro	79,1	20,9

Gustos, preferencias culturales deportivas en niños y Jóvenes con base a encuestas realizadas

Deportes	% Población que SI le gusta	% Población que NO le gusta
Futbol	96,3	3,7
BMX/Ciclismo	91,5	8,5
Skate	87,4	12,6
Parkour	83,4	16,6
Básquetbol	69,6	30,4
Voleibol	60,8	39,2
Atletismo	72,1	27,9
Zumba	69	31
Gym	86,2	13,8

Gustos, preferencias culturales en adultos con base a encuestas realizadas

Culturales	% Población que SI le gusta	% Población que NO le gusta
Baile moderno urbano	73,8	26,8
Baile Latino	98,3	1,7
Danza Árabe	70	30
Danza Hawaiana	57,6	42,4
Danza Polinesia	53,9	46,1
Ballet	68,4	31,6
Conciertos	98,3	1,7
Clases Música Guitarra	94,3	5,7
Clases Música Piano	87,2	12,8
Clases Música Batería	81,1	18,9
Canto	79,6	20,6
Dibujo y Pintura	90,3	9,7
Muralismo	86,7	13,3
Leer	89,2	10,8
Teatro	86,2	13,8
Baile de Salón	61,9	38,1
Yoga y meditación	58,9	41,1



Gustos, preferencias deportivas en adultos con base a encuestas realizadas

Deportes	% Población que SI le gusta	% Población que NO le gusta
Futbol	92,7	7,3
BMX/Ciclismo	67,3	32,7
Skate	60,1	39,9
Parkour	78,3	21,7
Básquetbol	64,7	35,3
Voleibol	70,2	27,8
Atletismo	67,8	32,2
Zumba	92,7	7,3
Gym	90,2	9,8

Principales Festividades y tradiciones en el Conjunto Habitacional

31 de diciembre y 1 de enero – Año nuevo

6 de enero – Día de reyes

2 de febrero – Día de la Candelaria

Febrero- Inician los carnavales en México

Semana Santa

10 de mayo – Día de las Madres

Julio – Vacaciones de Verano

15 de septiembre – Independencia de México

1 y 2 de noviembre – Día de Muertos en México

20 de noviembre – Aniversario de la Revolución Mexicana

24 y 25 de diciembre – Nochebuena y Navidad

3.2.3 Aspectos económicos del proyecto

Con base en el estudio básico de comunidad objetivo 2018 – 2024, Asentamientos del Área de Influencia del CIJ Morelia por Estrato Socio-Urbano, realizado por Centro de Integración Juvenil, el asentamiento humano Villas del Pedregal presenta un estrato socio-urbano medio bajo.

3.2.4 Análisis de políticas y estrategias sobre el proyecto



2015 - 2021



**Secretaría
de Cultura**

Gobierno del Estado de Michoacán

La secretaria de Cultura es la encargada de Formular y proponer al Gobernador del Estado, el Programa Estatal de Cultura, así como los programas anuales de inversión y coordinar su ejecución.

Promueve a través de la cultura, el reconocimiento, formación y desarrollo integral de los michoacanos.²²

Prioridades en el gobierno de Silvano Aureoles Conejo 2015-2021

Cuarto informe de gobierno

Prevención del delito

La regeneración del tejido social ha sido esencial en la construcción de un mejor estado, en el que se escuchen todas las voces. Es así que se ha avanzado en la edificación de entornos seguros con la participación activa de la ciudadanía, dotando de herramientas para la prevención social que se traduce en soluciones para la situación de violencia y delincuencia que han vivido miles de michoacanos.²³

Fuente 22.- Secretaria de Cultura del estado de Michoacán, disponible en:<http://cultura.michoacan.gob.mx/atribuciones/>

Fuente 23.- Gobierno del Estado de Michoacán, 4to informe de gobierno Silvano Aureoles Conejo 2015-2021, disponible en:
<http://michoacan.gob.mx/4informeSAC/>



Oportunamente se han atendido las problemáticas desde diversos frentes. La cultura y el deporte como integradores sociales son pilares en la construcción de un mejor futuro para las niñas, niños y adolescentes, donde todas las personas puedan tener una vida libre de violencia.

Objetivo: Involucrar a la comunidad a través de la participación ciudadana para promover el bienestar social.

- El gobierno estatal promovió la cultura de la paz por medio de las expresiones y creaciones artísticas.
- El gobierno estatal destinó nueve millones 233 mil pesos para promover la cultura de paz y la convivencia social impulsando modelos de negociación, mediación y resolución de conflictos en los ámbitos comunitarios y escolares.
- La Administración Pública Estatal, en coordinación con el COEPREDV, montó talleres de sensibilización y fortalecimiento sobre cultura de paz, inclusión y no discriminación, dirigidos a 245 estudiantes.

Desarrollar programas de arte, cultura, deporte y sano esparcimiento en los espacios públicos de las comunidades.

Línea Estratégica: Activar mente y cuerpo

- Las actividades deportivas, por sí solas, representan excelentes medios para prevenir el delito, por lo que deben ser reforzadas. La SCOP logró el mantenimiento de espacios deportivos públicos para beneficio de la ciudadanía, con una inversión ejercida de 67 millones 814 mil pesos federales. Concluyó 16 obras en 13 municipios.
- En la cuarta edición del exitoso serial Camina, Trota, Corre Michoacán 2019, que se realizó en 36 municipios

Línea Estratégica: Detonar Oportunidades Económicas

- Con la intención de capacitar para el trabajo a la ciudadanía que busca oportunidades económicas, el ICATMI capacitó a 64 mil 513 usuarios en 21 planteles y en 13 acciones móviles.
- El gobierno estatal atiende a un amplio sector de la población de 15 a 44 años en los diversos cursos de capacitación para el trabajo.
- De igual forma, se capacitó a cinco mil 901 habitantes de municipios con alto rezago y grupos en situación de vulnerabilidad. Los planteles de Acuitzio, La Piedad, Lázaro Cárdenas, Maravatío, Tacámbaro y Turicato atienden a personas discapacitadas.

3.3.- Del Tema

El origen de los centros culturales como los conocemos en la actualidad se da a principios del siglo XX, pero toman forma hasta mediados de ese mismo siglo. Surgen como edificios especializados en la enseñanza y difusión del conocimiento. Desde la prehistoria los edificios culturales se han creado para afirmar el estatus de una determinada sociedad.²³

Desarrollo histórico de la política cultural gubernamental

El período de construcción del Estado nacional (1821-1867)

A la cultura se le confirió un papel social cohesionador, una forma de orientar el esfuerzo de las muy diversas regiones y comunidades hacia objetivos comunes de progreso y bienestar. Sobre todo, se recuperó y reivindicó el aprecio por las costumbres populares de las regiones del país y a partir de ellas se insistió en la caracterización de lo mexicano.²⁴

La República Restaurada (1867-1876)

Este período fue el más destacado desde el punto de vista de la política educativa y cultural hasta lo que iba del siglo. El presidente Juárez fue su gran artífice, pues ya habiendo incorporado la educación laica en la Constitución de 1857.²⁴

Fuente 23.- Alexis Yepez, Historia Centro Cultural, Scribd.com, Disponible en:

<https://es.scribd.com/document/352321000/Historia-Centro-Cultural>

Fuente 24.- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Disponible en:

<https://www.oei.es/historico/cultura2/mexico/c2.htm>



El Porfirismo (1876-1910)

El porfirismo continuo con la labor educativa iniciada por Juárez, pero al nacionalismo agregaría también un propósito cosmopolita, según el cual se fueron asimilando influencias culturales extranjeras, predominantemente provenientes de Francia.

Las principales corrientes artísticas que llegadas de Europa fueron determinantes en la configuración del perfil cultural de México, de 1810 hasta fines del siglo se sucedieron el neoclasicismo, el romanticismo nacionalista y el modernismo. Al finalizar el período de gobierno del general Porfirio Díaz, en el ámbito de las artes sólo dos instituciones eran relevantes: la Escuela de Bellas Artes, o antigua Academia de San Carlos, y el Conservatorio Nacional de Música, que comprendía también una Orquesta .²⁴

La Revolución de 1910 y la nueva política cultural (1921-1946)

Durante la Revolución Mexicana (1910-1921) no hubo oportunidad de mantener la continuidad de la política educativa o cultural.

La Secretaría de Educación Pública en 1921 paso al cargo de José Vasconcelos, la institución se integró en tres departamentos: alfabetización, bibliotecas y bellas artes. En 1922 fue instalada la Dirección de Cultura Estética del Departamento de Bellas Artes, la cual tuvo entre sus funciones la de cubrir la educación musical en jardines de niños, primarias, Escuela Normal para Maestros, centros de orfeón y festivales.²⁴

Modernización económica. El período 1946-1960

Se trató de una época de crecimiento de la infraestructura y los servicios culturales. Destacaron la presencia de la Universidad Nacional Autónoma de México, y la amplia labor del Instituto Nacional de Bellas Artes y del Instituto Nacional de Antropología e Historia.²⁴

Construcción del Subsector Cultura (1960-1988)

Las décadas de los 50 y 60 marcaron la consolidación y el crecimiento del INBA: se construyó la Unidad Artística y Cultural del Bosque; se inauguró, en 1964, el Museo de Arte

Fuente 24.- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Disponible en:
<https://www.oei.es/historico/cultura2/mexico/c2.htm>

Moderno; se creó la Pinacoteca Virreinal; se restauró el Palacio de Buenavista, en el cual quedó instalado, en 1965, el Museo de San Carlos.²⁴

Antecedentes en el estado.

Michoacán posee una cultura muy rica y variada, llena de inspiración y sensibilidad²³ que consta de representaciones en diversas áreas como es la gastronomía, las festividades, la danza y artesanías entre otras. Michoacán es arte, calidez en su gente, pueblos mágicos, bellezas naturales, costumbres y tradiciones.²⁵

Michoacán desarrolló su ámbito cultural con ayuda de Don Vasco de Quiroga y sus misioneros, los cuales fundaron colegios destinados a educar españoles, mestizos e indígenas. Un claro ejemplo de ellos es la Primera Casa de Altos Estudios de América en Tiripetío. Don Vasco de Quiroga estableció en 1538, el Colegio de San Nicolás en Pátzcuaro, siendo el antecedente directo de la actual Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, establecida actualmente en Morelia.²⁵

La capital Michoacán es una de las joyas del país gracias a su belleza arquitectónica, el Centro Histórico de Morelia ha sido distinguido entre las casi 200 ciudades del mundo reconocidas por la UNESCO como "Patrimonio Cultural de la Humanidad".²⁵

Es importante mencionar que la ciudad cuenta con diversas edificaciones destinadas a difundir y preservar las artes y cultura en su población, a continuación se mencionan algunos ejemplos, Centro cultural Clavijero, Centro cultural UNAM, Casa de la cultura, Centro cultural universitario, casa natal de Morelos, casa de las artesanías, museo regional Michoacano, museo de arte contemporáneo, museo del estado, museo de arte colonial, entre otros.

En temas deportivos el organismo rector en el estado es la comisión estatal de cultura física y deporte (Cecufit), encargada de estimular el desarrollo del autocuidado físico, intelectual y

Fuente 25.-CONACULTA, Morelia, Disponible en:
https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html



social, por medio de instalaciones deportivas a lo largo y ancho del estado.

Morelia cuenta con una gran variedad de instalaciones deportivas para todo gusto y público, algunas de las más populares son: unidad deportiva Venustiano Carranza, unidad deportiva INDECO, unidad deportiva Wenceslao Victoria Soto, unidad deportiva unión popular, unidad deportiva Miguel Hidalgo, unidad deportiva Eduardo Ruiz, Complejo deportivo Bicentenario, Alberca olímpica IMDE, Centro acuático IMDE, Gimnasios particulares, etc.

3.2.5.- Promotores del proyecto

El Centro Cultural y Deportivo en Villas del Pedregal, Morelia tiene como promotores a la secretaria de Cultura que es la encargada de Formular y proponer al Gobernador del Estado, el Programa Estatal de Cultura, así como los programas anuales de inversión y coordinar su ejecución. Y CECUFID que se encarga de promover y fomentar ante las instancias correspondientes el otorgamiento de estímulos fiscales a los sectores social y privado derivado de las acciones que estos sectores desarrollen a favor de la cultura física y el deporte.



2015 - 2021



**Secretaría
de Cultura**

Gobierno del Estado de Michoacán



CECUFID
Comisión Estatal de Cultura Física y Deporte

3.3.1 Analogías

Centro Cultural Juvenil de Nanjing / Zaha Hadid Architects

Ubicación: Río Hexi New Town, en el nuevo distrito central de negocios de Nanjing (CBD).

Arquitectos: Zaha Hadid Architects

Área: 465.0 m²

Año: 2018

Fotografías: Hufton + Crow

Descripción del proyecto:

El proyecto incluye un centro de conferencias de 106.500 metros cuadrados de dos torres que totalizan 258.500 metros cuadrados, 100.000 metros cuadrados de sótanos y la plaza que termina el eje principal del CBD en la orilla del río.

El plan maestro expresa la continuidad y la conectividad entre el entorno urbano de Hexi New Town, las zonas verdes ribereñas y los paisajes rurales de la isla de Jiangxinzhou en el río Yangtzer conectados por un puente peatonal. ²⁶



Imagen 6.- Exterior Centro Cultural Juvenil de Nanjing

Fuente 26.-ArchDaily México, Centro Cultural Juvenil de Nanjing / Zaha Hadid Architects, 21 dic 2018, disponible en:

<https://www.archdaily.mx/mx/908192/centro-cultural-juvenil-de-nanjing-zaha-hadid-architects>

Imagen 6.- Hufton + Crow, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/908192/centro-cultural-juvenil-de-nanjing-zaha-hadid-architects>



El Centro Cultural Juvenil de Nanjing ocupa un área de 5,2 hectáreas con una superficie construida de 465.000 metros cuadrados. La más alta de las dos torres tiene 315 metros de altura, distribuidos en 68 pisos que contienen oficinas y el Hotel Jumeirah. La torre más corta tiene 255 metros de altura con 59 pisos y alberga otro hotel de 4 estrellas. Las dos torres comparten un podio de cinco niveles de uso mixto que alberga el Centro Cultural.²⁷



Imagen 7.-Centro Cultural Juvenil de Nanjing

La sala de conferencias tiene capacidad para 2.100 personas y está equipada con un escenario de proscenio polivalente adecuado para conferencias, eventos culturales y teatrales. El Auditorio tiene capacidad para 500 personas y está optimizado tanto para interpretaciones acústicas orquestales como para espectáculos con equipos de audio.²⁷

Las torres crean una transición dinámica desde la vertical del distrito urbano a la topografía horizontal del río. La torre más alta representa la posición de la plaza tanto dentro de la cuadrícula urbana de Hexi New Town como en el horizonte de Nanjing. Los paisajes naturales del río están conectados al paisaje urbano del nuevo CBD a través del lenguaje arquitectónico fluido del podio de uso mixto y el centro de conferencias. Esta composición arquitectónica yuxtapone la vertical (ciudad) y la horizontal (río y paisaje).²⁷

En la interfaz entre la torre y el podio, la fachada de vidrio se transforma gradualmente en una cuadrícula de paneles de fibra de hormigón romboidal, que le dan a las grandes

Fuente 27.-ArchDaily México, Centro Cultural Juvenil de Nanjing / Zaha Hadid Architects, 21 dic 2018, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/908192/centro-cultural-juvenil-de-nanjing-zaha-hadid-architects>

Imagen 7.- Hufton + Crow, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/908192/centro-cultural-juvenil-de-nanjing-zaha-hadid-architects>

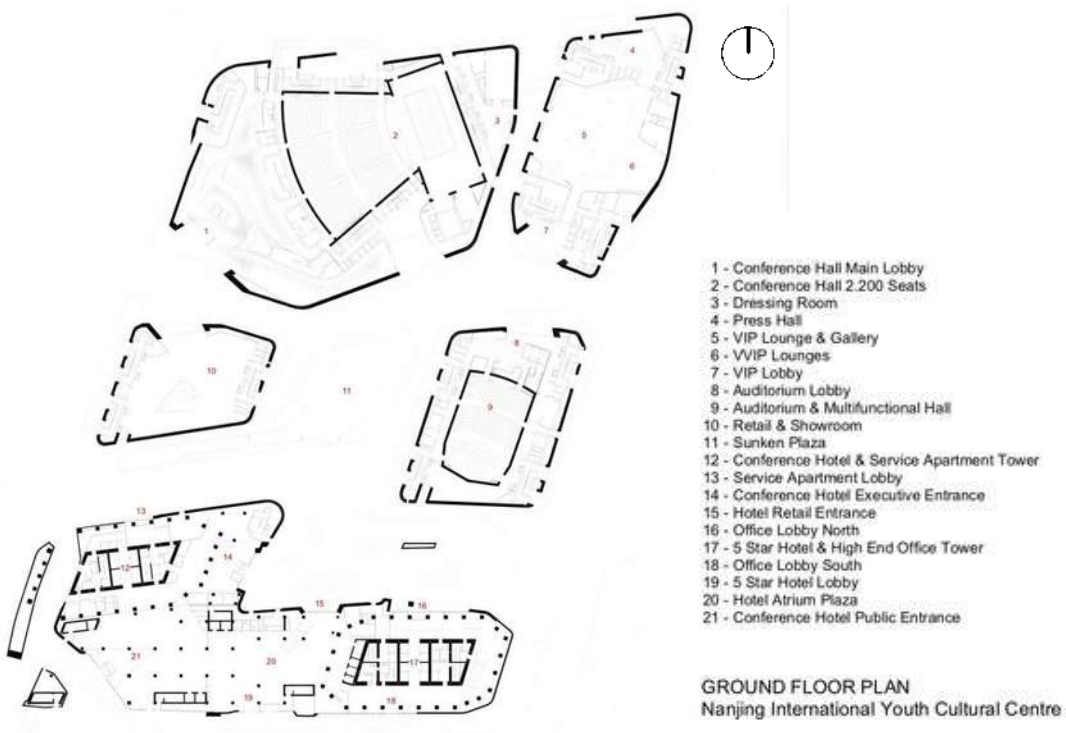
superficies del podio y al centro de conferencias una apariencia sólida y escultural; subrayando el carácter dinámico de la forma y proporcionando luz natural al interior del edificio.



Imagen 8.-Centro Cultural Juvenil de Nanjing



Imagen 9.-Centro Cultural Juvenil de Nanjing

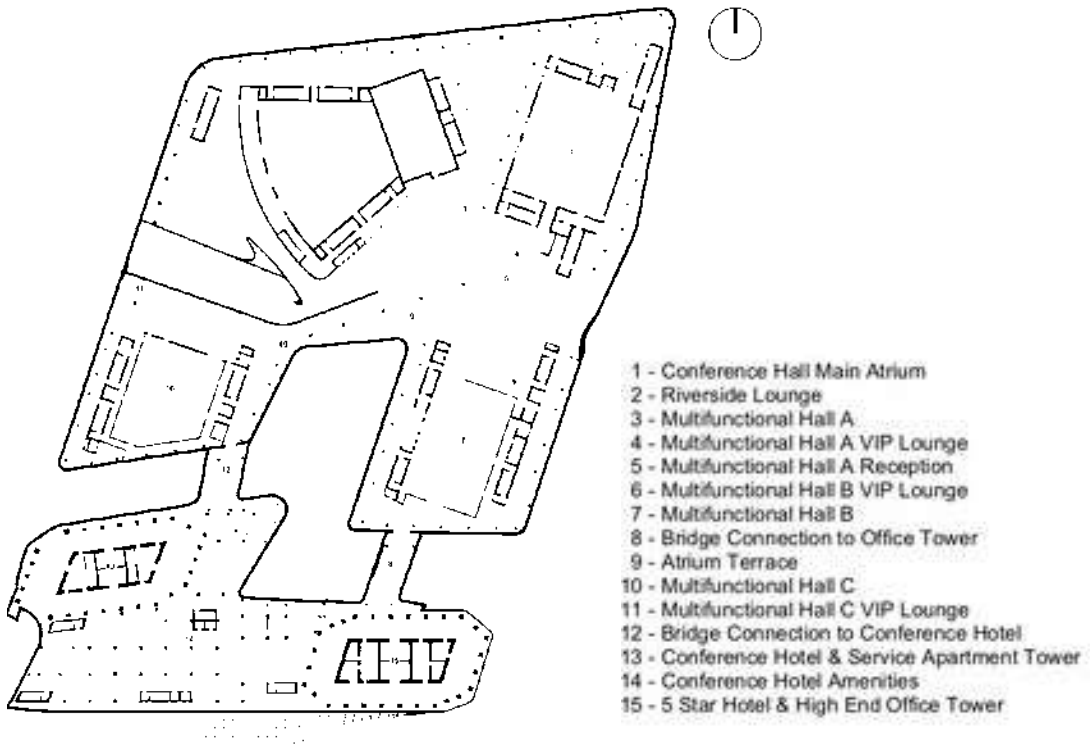


Plano 3.- Planta baja

Imagen 8 y 9.- Hufton + Crow, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/908192/centro-cultural-juvenil-de-nanjing-zaha-hadid-architects>

Plano 3: ArchDaily México, Centro Cultural Juvenil de Nanjing / Zaha Hadid Architects, 21 dic 2018, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/908192/centro-cultural-juvenil-de-nanjing-zaha-hadid-architects>





Plano 4.- Planta baja + 15

Ref: +0.00
 L.06: +0.00
 L.05: +0.15
 L.04: +0.30
 L.03: +0.45
 L.02: +0.60
 L.01: +0.75
 L.00: +0.90
 L.00: +0.90
 L.00: +0.90

CONFERENCE CENTRE WEST ELEVATION
 Nanjing International Youth Cultural Centre
 1 5 10 20 50

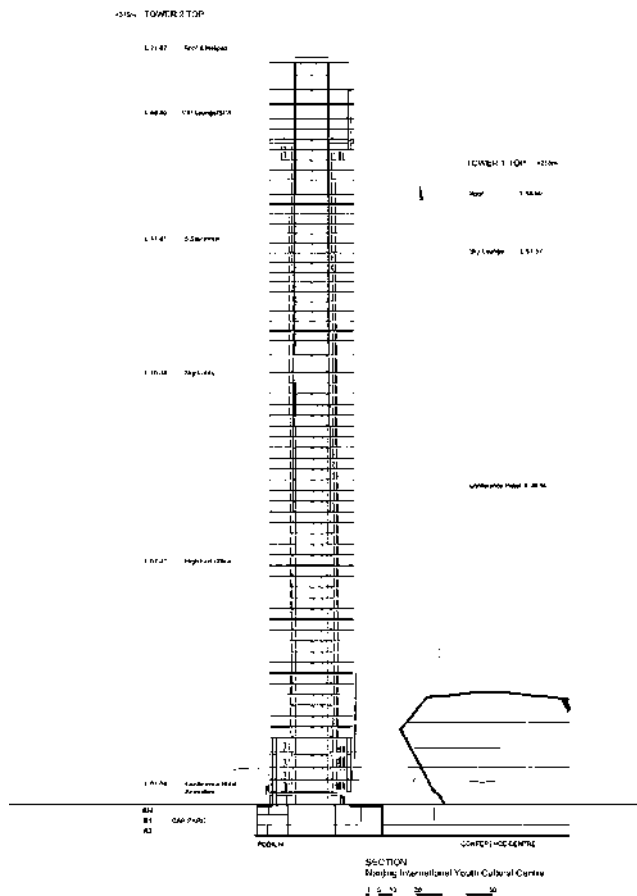
Elevación 1.- centro de conferencias

Plano 4: ArchDaily México, Centro Cultural Juvenil de Nanjing / Zaha Hadid Architects, 21 dic 2018, disponible en:

<https://www.archdaily.mx/mx/908192/centro-cultural-juvenil-de-nanjing-zaha-hadid-architects>

Elevación 1.- ArchDaily México, Centro Cultural Juvenil de Nanjing / Zaha Hadid Architects, 21 dic 2018, disponible en:

<https://www.archdaily.mx/mx/908192/centro-cultural-juvenil-de-nanjing-zaha-hadid-architects>



Seccion 1.- Centro Cultural Juvenil de Nanjing

Centro Comunitario en Celaya / SPRB arquitectos

Ubicación: Celaya México

Arquitectos: SPRB arquitectos

Área: 795.0 m²

Año: 2016

Fotografías: Lorena Darquea, Onnis Luque



Imagen 10.- Centro comunitario Celaya

Sección 1.- ArchDaily México, Centro Cultural Juvenil de Nanjing / Zaha Hadid Architects, 21 dic 2018, disponible en:

<https://www.archdaily.mx/mx/908192/centro-cultural-juvenil-de-nanjing-zaha-hadid-architects>

Imagen 10.- Lorena Darquea, Onnis Luque, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>



Descripción del proyecto:

Un sector de la ciudad que contará entre sus espacios y equipamientos con un gran parque urbano formado por tres secciones, de las cuales dos ya existen y serán objeto de mejoras en su infraestructura, y una sección actualmente en construcción que vendrá a complementar la vocación y el carácter de estos espacios públicos.

La 3ª Sección del Parque Central Xochipilli será un gran espacio urbano de planta nueva que albergará principalmente actividades culturales y artísticas, pero haciendo lugar también para el esparcimiento y la recreación. Será un parque abierto a su entorno urbano, ofreciendo grandes jardines y amplias vistas hacia el interior del parque. ²⁸

Dentro de los equipamientos y zonas del parque, se aloja un Centro Comunitario con talleres y aulas. El proyecto se resuelve mediante una agrupación de volúmenes de diferentes dimensiones y alturas que alojan los variados requerimientos del programa: una sala de usos múltiples, una sala de baile, una biblioteca, consultorios médicos, oficinas, diversas aulas para clases y oficios, sanitarios públicos. ²⁸



Imagen 11.- Centro comunitario Celaya



Imagen 12.- Centro comunitario Celaya

Fuente 28.- Arch daily México, Centro Comunitario en Celaya / SPRB arquitectos, Accedido el 19 Nov 2019, Disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>
Imagen 11 y 12.- Lorena Darquea, Onnis Luque, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>

Esta agrupación responde a la escala de las viviendas al otro lado de la calle, una zona de la ciudad con un tejido urbano de grano pequeño, una lotificación de dimensiones modestas. Este equipamiento es para esta comunidad, quiere ser parte de su identidad. Ha sido construido para perdurar a través de una arquitectura sencilla y maciza. Las diferentes edificaciones se vinculan mediante espacios relacionales techados con una cubierta ligera. Es este el espíritu del proyecto: un lugar de encuentro para el aprendizaje y el intercambio de la comunidad. 28



Imagen 13.- Interior salón de danza



Imagen 14.- Interior salón de danza



Imagen 15.- Interior



Plano 5.- Conjunto Centro comunitario en Celaya

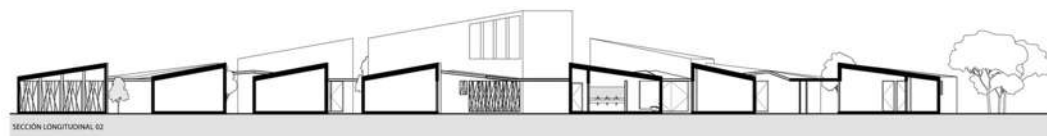
Fuente 28.- Arch daily México, Centro Comunitario en Celaya / SPRB arquitectos, Accedido el 19 Nov 2019, Disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>

Imagen 13,14 y 15.- Lorena Darquea, Onnis Luque, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>

Plano

Plano 5 y 6.- Arch daily México, Centro Comunitario en Celaya / SPRB arquitectos, Accedido el 19 Nov 2019, Disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>





Sección 2.- Centro comunitario en Celaya

Centro Cultural Comunitario Teotitlán del Valle / productora

Ubicación: Teotitlán del valle, México

Arquitectos: PRODUCTORA

Área: 1700.0 m2

Año: 2017



Imagen 16.- Entrada principal Centro cultural comunitario Teotitlán del Valle



Imagen 17.- Exterior principal Centro cultural comunitario Teotitlán del Valle

Este Centro Cultural Comunitarios exhibe las riquezas arqueológicas y textiles de Teotitlán del Valle, un pequeño pueblo en el Estado de Oaxaca. El Volumen principal situado junto a la plaza del pueblo, alberga el Museo donde se trasladaran las colecciones y actividades del actual Museo Histórico de Teotitlán.²⁹

Sección 2.- Arch daily México, Centro Comunitario en Celaya / SPRB arquitectos, Accedido el 19 Nov 2019, Disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/889310/centro-comunitario-en-celaya-sprb-arquitectos>

Imagen 16 y 17.- <https://www.archdaily.mx/mx/881706/centro-cultural-comunitario-teotitlan-del-valle-productora>

Fuente 29.- Arch daily México, Centro Cultural Comunitario Teotitlán del Valle / PRODUCTORA, 16 oct 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/881706/centro-cultural-comunitario-teotitlan-del-valle-productora>

Formalmente el proyecto se rige por la estética del entorno, que determina los parámetros de altura, color y materialidad. El volumen secundario contiene la Biblioteca Municipal y una zona de servicios. El área que ocupan ambos edificios en el predio, representa solo el 18% del total de la superficie, dejando un gran espacio público de plaza y jardines. De esta manera se mejoran los recorridos peatonales que pasan por el sitio y conectan con la Plaza principal, logrando insertar los nuevos espacios públicos generados por el Centro Cultural, en el circuito de plazas existentes que defina la estructura urbana del pueblo.

Los volúmenes arquitectónicos muestran fachadas austeras y neutras. La forma y la materialidad del edificio, como los techos inclinados de doble losa, los muros de concreto de 30 cm de espesor, las aberturas controladas, crean un sistema pasivo para responder a condiciones climáticas adversas. Esta estrategia básica ayuda a regular la temperatura en el interior del edificio y brinda a los usuarios un confortable espacio para leer un libro, trabajar o visitar el museo, y al mismo tiempo elimina la necesidad de instalar sistemas de acondicionamiento térmico. El espacio interior muestra muy diversas condiciones lumínicas y calidades espaciales (dobles y triples alturas) generando diferentes atmósferas para exhibiciones y actividades programadas. El Centro Cultural utiliza una paleta mínima de materiales de elaboración local (concreto pigmentado, madera, baldosas de barro y ladrillos) para integrarse con el entorno. ²⁹



Imagen 18.- Exterior principal Centro cultural comunitario Teotitlán del Valle



Imagen 19.- Exterior principal Centro cultural comunitario Teotitlán del Valle

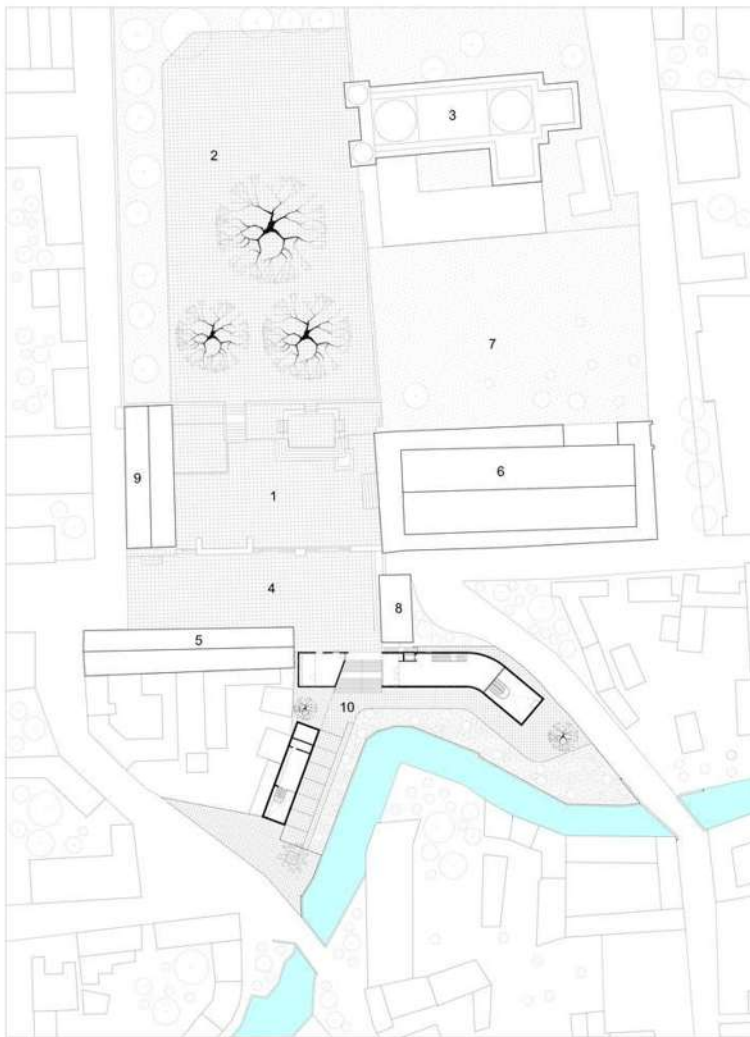
Fuente 29.- Arch daily México, Centro Cultural Comunitario Teotitlán del Valle / PRODUCTORA, 16 oct 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/881706/centro-cultural-comunitario-teotitlan-del-valle-productora>
Imagen 18 y 19.- <https://www.archdaily.mx/mx/881706/centro-cultural-comunitario-teotitlan-del-valle-productora>



Imagen 20.- Interior CCC Teotitlán del Valle



Imagen 21.- Exterior CCC Teotitlán del Valle

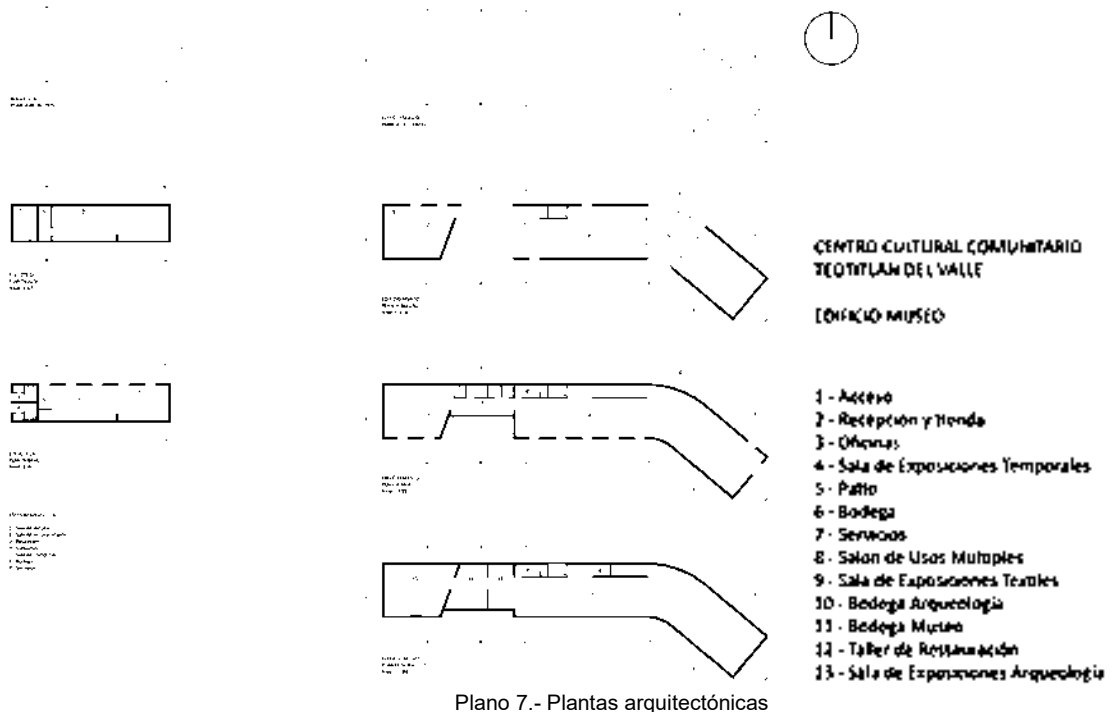


Plano 6.- Planta de conjunto

PLANTA DE CONJUNTO

- 1 - PLAZA PRINCIPAL
- 2 - ATRIO DE LA IGLESIA
- 3 - IGLESIA
- 4 - PLAZA DEL MERCADO
- 5 - MERCADO DE ARTESANIAS
- 6 - PALACIO MUNICIPAL
- 7 - SITIO ARQUEOLOGICO
- 8 - EDIFICIO HISTÓRICO
- 9 - EDIFICIO MUNICIPAL
- 10 - CCCTV - CENTRO CULTURAL COMUNITARIO TEOTITLAN DEL VALLE

Plano 6.- Arch daily México, Centro Cultural Comunitario Teotitlán del Valle / PRODUCTORA, 16 oct 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/881706/centro-cultural-comunitario-teotitlan-del-valle-productora>
 Imagen 20 y 21.- <https://www.archdaily.mx/mx/881706/centro-cultural-comunitario-teotitlan-del-valle-productora>



Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande / Arquitectura en Proceso

Ubicación: Chihuahua, México

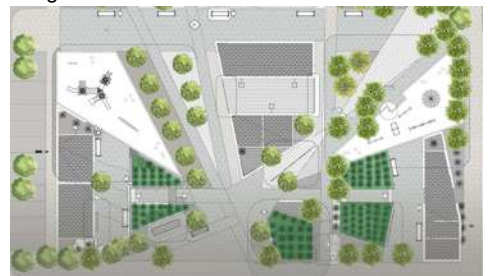
Arquitectos: Arquitectura en Proceso

Área: 693.0 m² Año: 2011

Vistas del Cerro Grande es un asentamiento irregular ubicado en la periferia al sureste de la ciudad de Chihuahua. Sus características eran muy específicas y particulares ya que carecía de servicios e infraestructura urbana. La inseguridad generalizada en la ciudad y la falta de espacios públicos convirtieron este barrio en una zona conflictiva y peligrosa.³⁰



Imagen 22.- CC Vista de Cerro Grande



Plano 8.- planta de conjunto CC Vista Cerro Grande

Plano 7.- Arch daily México, Centro Cultural Comunitario Teotitlán del Valle / PRODUCTORA, 16 oct 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/881706/centro-cultural-comunitario-teotitlan-del-valle-productora>

Fuente 30.-ArchDaily México, Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande / Arquitectura en Proceso, 03 mar 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>

Imagen 22.-ArchDaily México, Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande / Arquitectura en Proceso, 03 mar 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>

Plano 8.-ArchDaily México, Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande / Arquitectura en Proceso, 03 mar 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>



En respuesta a esta situación, el gobierno en turno promovió la construcción de 3 proyectos de carácter comunitario que apoyaran el desarrollo de la zona con la intención de promover la seguridad y el bienestar de los habitantes. Se construyeron un centro comunitario, un centro de salud y un centro deportivo, buscando atender estos temas prioritarios.

El proyecto del centro comunitario vistas del Cerro Grande se desarrolla a partir de 3 puntos importantes: El usuario, el programa y su localización geográfica.³⁰

El complejo se encuentra rodeado por una serie de montañas que lo contienen. La visual desde cualquier punto del centro comunitario mira a una montaña. Al poniente, el Cerro Grande una montaña icónica de la ciudad, al sur una pequeña cordillera, al oriente la Sierra de Santa Eulalia y el Norte la Sierra de Nombre de Dios.

El hecho de estar emplazado entre estos elementos naturales se convierte en una relación de focos visuales que intervienen en el proceso de diseño, buscando que los edificios simulen o representen las mismas montañas y a su vez dialoguen con ellas y entre sí.

A partir de las relaciones entre espacios, los recorridos diarios y las relaciones visuales existentes en el sitio, partimos de unos ejercicios conceptuales por medio de capas de información física del lugar en interconexión con el recorrido del sol a través del día y durante el año.

El programa arquitectónico nos permitió “romper” el edificio y buscar tener una serie de espacios construidos, distribuidos en el vacío de los recorridos visuales, y peatonales que la gente transitaba en el día a día. La intención de romper este espacio tenía como objetivo evitar un edificio masivo en un contexto donde la escala y la estructura es muy horizontal y muy pequeña.³⁰



Imagen 24.- CC Vista de Cerro Grande



Imagen 25.- CC Vista de Cerro Grande

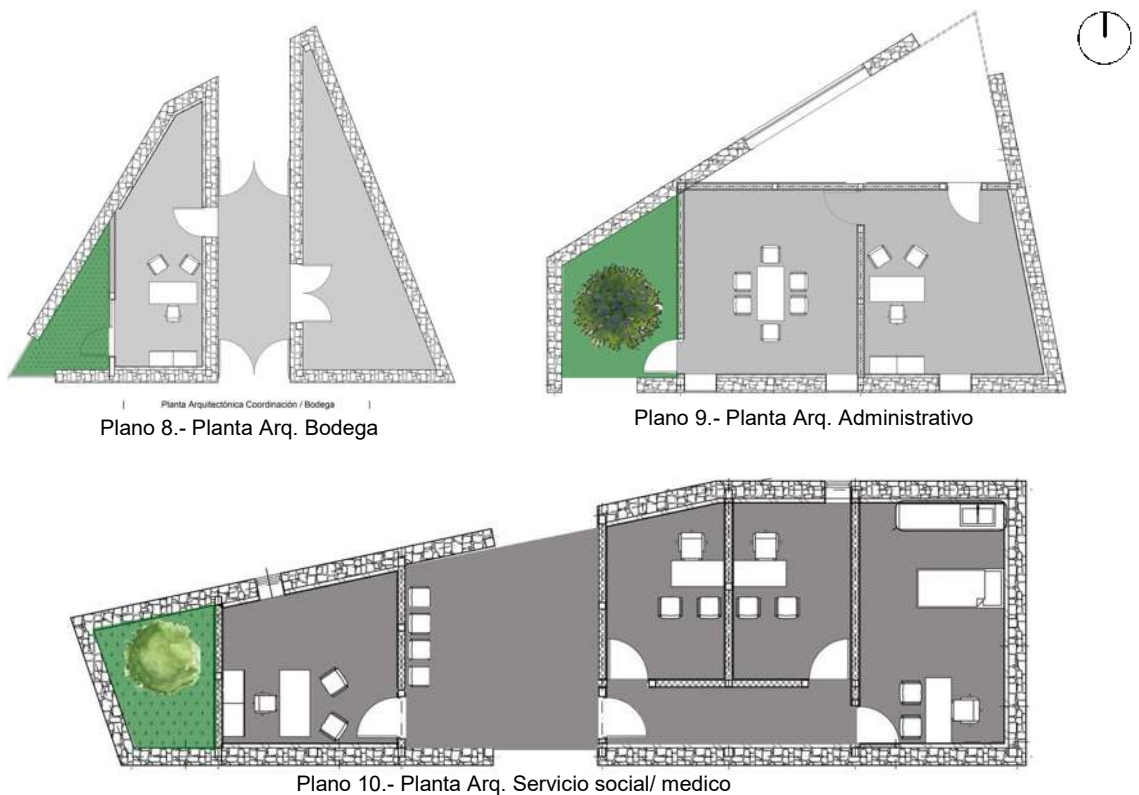
Fuente 30.-ArchDaily México, Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande / Arquitectura en Proceso, 03 mar 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>

Imagen 24 y 25.-ArchDaily México, Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande / Arquitectura en Proceso, 03 mar 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>

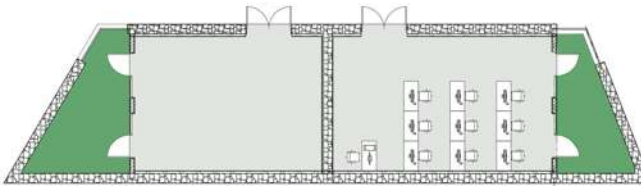
Los resultados obtenidos del proceso conceptual fueron las localizaciones precisas por donde el sol y la gente transitaba, lo cual nos permitió partir nuestro proceso de diseño a partir de los espacios exteriores que debían mantenerse y localizamos lo construido en los espacios vacíos.

Cada volumen responde a una función en el programa arquitectónico. Estos objetos efímeros toman materialidad buscando determinar una arquitectura

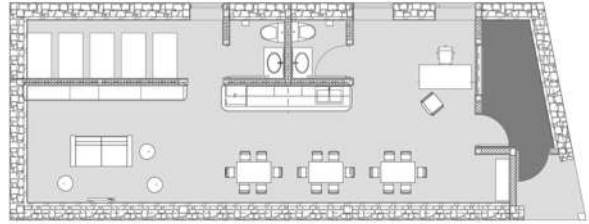
básica en sus procesos la cual fuera comprendida y asimilada por el usuario. Por el carácter de periferia y vivienda precaria que prevalece en el entorno urbano decidimos utilizar materiales tradicionales, de simplicidad constructiva como lo son los muros de piedra de corte, un sistema tradicional de la región. La rugosidad, la caprichosidad del material y la decisión de quien construye el muro descubren en el día a día una arquitectura diferente determinada por los mismos elementos que conceptualmente la definieron.³⁰



Fuente 30.-ArchDaily México, Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande / Arquitectura en Proceso, 03 mar 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>
Plano 8, 9 y 10.- ArchDaily México, Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande / Arquitectura en Proceso, 03 mar 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>



Plano 11.- Planta Arq. Usos múltiples



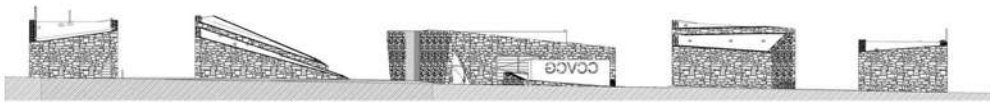
Plano 12.- Planta Arq. Ludoteca



ELEVACIÓN DE CONJUNTO



ELEVACIÓN DE CONJUNTO



ELEVACIÓN DE CONJUNTO
Elevación 2.- Conjunto

Centro cultural del centro educativo de Morelia / Iván Marín + Doho constructivo

Ubicación: Morelia Michoacán, México

Arquitectos: Doho constructivo, Iván Marín

Área: 230.0 m²

Año: 2018

Fotografías: Jose Carlos Macouzet / Eduardo Armenta

Proveedores: Cemex, Sherwin-Williams, Terza, Tecno Lite.



Imagen 26.- Centro Cultural Morelia



Imagen 27.- Centro Cultural Morelia

Plano 11 y 12.- ArchDaily México, Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande / Arquitectura en Proceso, 03 mar 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>
Elevación 2.- ArchDaily México, Centro Comunitario Vistas de Cerro Grande / Arquitectura en Proceso, 03 mar 2017, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/806447/centro-comunitario-vistas-de-cerro-grande-arquitectura-en-proceso>
Imagen 26 y 27.- ArchDaily México, José Carlos Macouzet / Eduardo Armenta, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/923997/centro-cultural-del-centro-educativo-de-morelia-ivan-marin-plus-doho-constructivo>

Este pequeño centro cultural es la primera pieza de un plan de desarrollo que esta modesta escuela ha generado para mejorar el desempeño de sus alumnos y docentes. Como base de las soluciones de este plan, la dirección del plantel ha dado una importancia relevante a la arquitectura, debido a que a través de los treinta años que tiene operando ha realizado la auto construcción de múltiples edificio.

El proyecto se desarrolló reciclando la antigua biblioteca ya construida, de la que se conservaron dos contenedores metálicos, los cimientos, pisos y muros perimetrales. La techumbre que se encontraba en un estado máximo de deterioro fue desmantelada en su totalidad y las ingenierías fueron reconstruidas al 100%. Derivado de un análisis de los materiales con los que se encuentran construidos los edificios ya en el sitio, se tomó la decisión de tener como material único envolvente el tabique de barro, material de un alto uso local.

Al tener delimitado el contexto por edificios y andadores ya construidos, el uso de la luz natural se convirtió en una prioridad del proyecto, aprovechado recursos como el uso de celosías como filtros solares, vanos abiertos y muros ciegos como protecciones. Además de la integración de espacios interiores y exteriores como el patio central que funge como vestíbulo principal de acceso y la terraza de lectura.³¹



Imagen 28.- Exterior Centro Cultural Morelia



Imagen 29.- Interior Centro Cultural Morelia



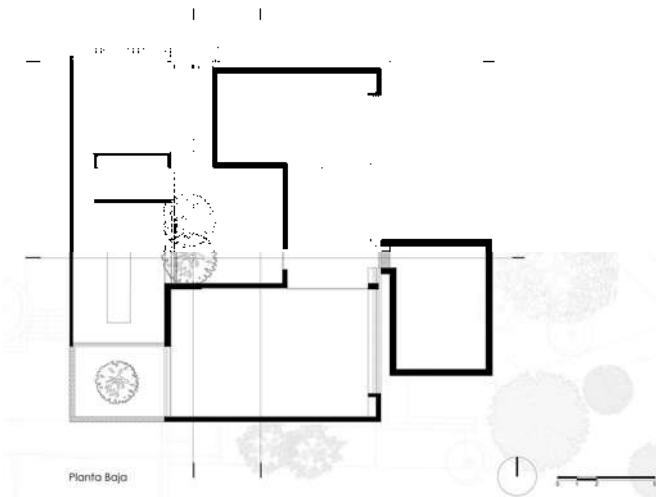
Imagen 30.- Biblioteca Centro Cultural Morelia



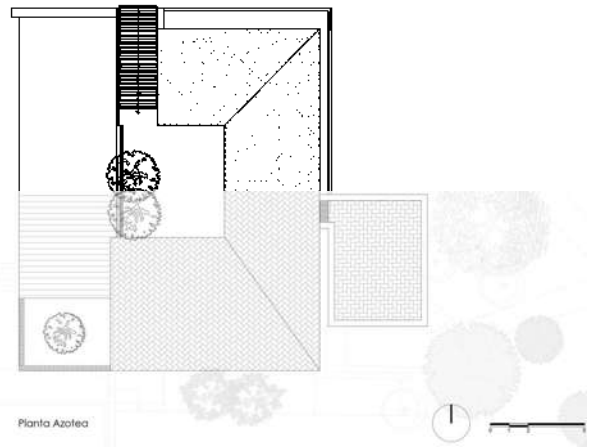
Imagen 31.- Exterior Centro Cultural Morelia

Fuente 31- ArchDaily México, Centro cultural del centro educativo de Morelia / Iván Marín + Doho constructivo, 02 sep 2019, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/923997/centro-cultural-del-centro-educativo-de-morelia-ivan-marin-plus-doho-constructivo>
Imagen 28, 29, 30 y 31.-ArchDaily México, José Carlos Macouzet / Eduardo Armenta, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/923997/centro-cultural-del-centro-educativo-de-morelia-ivan-marin-plus-doho-constructivo>

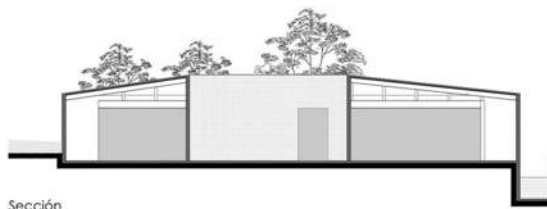
El interior cuenta con una zona de lectura y biblioteca, una sala polivalente para yoga y dos salas de artes plásticas. En ellos se amplió la luminosidad usando el blanco como único color que enmarca el colorido de los libros. La simpleza de su volumetría y el uso de una escasa paleta de materiales logra que este centro encaje de una manera humilde en su contexto y sirva como el elemento detonador de lo que en un futuro será un complejo educativo que toma a la arquitectura como elemento fundamental educativo. ³¹



Plano 13.- Planta baja Centro Cultural Morelia

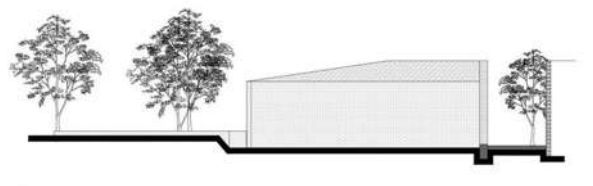


Plano 14.-Planta azotea Centro Cultural Morelia



Sección

Sección 3.-Longitudinal Centro Cultural Morelia



Sección

Sección 4.-Transversal Centro Cultural Morelia

Fuente 31- ArchDaily México, Centro cultural del centro educativo de Morelia / Iván Marín + Doho constructivo, 02 sep 2019, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/923997/centro-cultural-del-centro-educativo-de-morelia-ivan-marin-plus-doho-constructivo>
 Plano 13 y 14.-ArchDaily México, José Carlos Macouzet / Eduardo Armenta, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/923997/centro-cultural-del-centro-educativo-de-morelia-ivan-marin-plus-doho-constructivo>
 Sección 3 y 4.-ArchDaily México, José Carlos Macouzet / Eduardo Armenta, disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/923997/centro-cultural-del-centro-educativo-de-morelia-ivan-marin-plus-doho-constructivo>



Capítulo Cuatro.-Análisis del Contexto



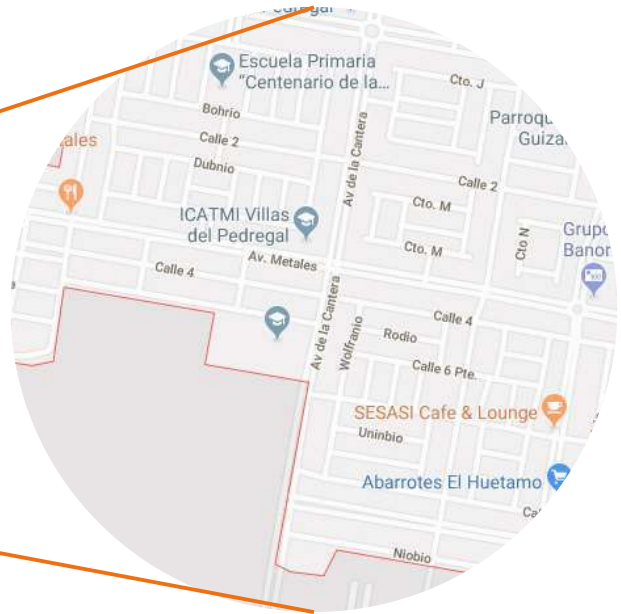


4.-Análisis del Contexto

4.1.-Delimitación de área de estudio.



Mapa 6.- Delimitación del área de estudio



Mapa 7.- Vialidades

— Av. De la Cantera

4.2.1 De sus vialidades

El conjunto habitacional Villas del Pedregal cuenta con una vialidad colectora que posee características de sección igual o mayor a quince metros pero inferior a veinte metros, medida de alineamiento a alineamiento, que cuentan con la estructura vial para la movilidad motorizada y no motorizada, y que se encuentran conectadas con las vías secundarias, formando parte de una red de comunicación vial integral entre las diferentes zonas que conforman los centros de población. 32

Fuente 32.- Iraís Velasco, Phoenix, Disponible en <https://institutoevaluacion.com/clasificacion-las-vialidades-urbanas/>

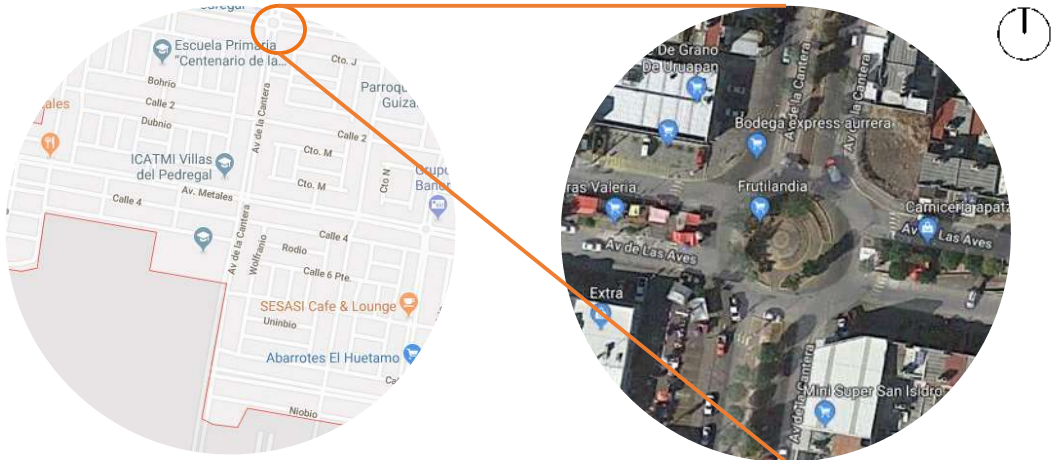
Fecha viernes , 22 de Junio del 2018

Mapa 6 y 7 .- Google Maps , disponible en:

<https://www.google.com/maps/place/Villas+del+Pedregal,+Mich./data=!4m2!3m1!1s0x842d0a2e534602c7:0xa4cdc5fb214d7715?sa=X&ved=2ahUKewjWj76mkoLmAHUSKkwKHY1nB4gQ8gEwAHoECAsQAQ>



4.2.2.- De sus calles



Mapa 8.- Calles

Se construyó una glorieta que interseca dos vías en este caso la Av. De la cantera con Av. De las Aves, esta posee una forma circular alrededor de una isleta central que permite la circulación de los vehículos rotatoriamente.

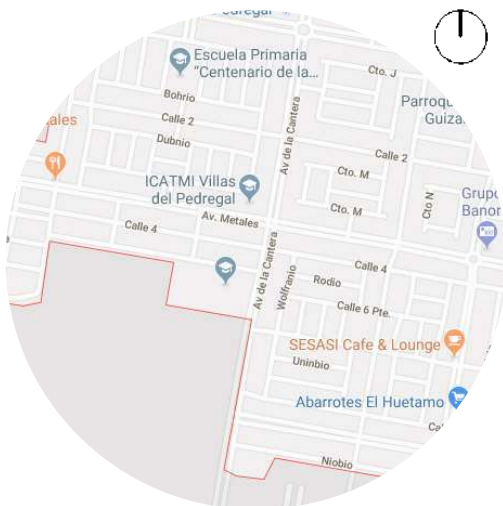
Clasificación de calles de acuerdo a su uso dentro del conjunto habitacional.

Uso residencial: son las calles donde predominan viviendas.

Uso comercial: Av. Cantera, Av. de las Aves

De acuerdo con la Ley de desarrollo urbano del estado de Michoacán de Ocampo y el tipo de fraccionamiento, en este caso popular se cumple con las siguientes dimensiones de vialidades mínimas:

- Vialidades colectoras, 15.00 metros;
- Vialidades primarias, 12.00 metros;
- Vialidades secundarias, 9.00 metros;



Mapa 9.- Calles

Mapa 8 y 9.- Google Maps , disponible en:

<https://www.google.com/maps/place/Villas+del+Pedregal,+Mich./data=!4m2!3m1!1s0x842d0a2e534602c7:0xa4cdc5fb214d7715?sa=X&ved=2ahUKEwjWj76mkoLmAhUSKkWHY1nB4gQ8gEwAHoECAsQAQ>

- d) Vialidades terciarias, 6.00 metros;
- e) Banquetas en vialidades colectoras, 1.50 metros;
- f) Banquetas en vialidades primarias, 1.50 metros;
- g) Banquetas en vialidades secundarias, 1.20 metros; h) Banquetas en vialidades terciarias, 1.00 metro;

4.3.- Morfología



Mapa 10.- Villas del Pedregal

La morfología urbana existente en el conjunto habitacional es Ortogonal o Reticular: Las calles son anchas, rectas y perpendiculares, creando una forma de damero. La circulación es fácil y rápida, aunque se complica cuando se hacen trayectos transversales, por lo que también se acostumbra a trazar calles en diagonal.³³

4.3.1.- Transformación de la traza urbana



Imagen 32.- Villas del Pedregal

Las construcciones aledañas al terreno se han modificado a lo largo de los años por sus usuarios, estos han personalizado sus hogares pintado las casas y realizando ampliaciones o modificaciones para reforzar la seguridad.

El conjunto habitacional a crecido enormemente, por consecuencia la traza urbana se a modificado para el acceso y Construcción de nuevas viviendas.

Fuente 33.- Arq. Erwin Taracena, Conceptos, Urbanismo, agosto 8, 2013, Disponible en: <https://conarqket.wordpress.com/2013/08/08/la-morfologia-urbana-otro-concepto-importante-en-la-urbanizacion/>

Mapa 10.- Google maps, disponible en: <https://www.google.com/maps/place/Villas+del+Pedregal,+Mich./@19.6782722,-101.3162847,15z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x842d0a2e534602c7:0xa4cdc5fb214d7715!8m2!3d19.6773207!4d-101.3062382>

Imagen 32.- Google Maps, disponible en:

<https://www.google.com/maps/place/Villas+del+Pedregal,+Mich./data=!4m2!3m1!1s0x842d0a2e534602c7:0xa4cdc5fb214d7715?sa=X&ved=2ahUKewjWj76mkoLmAhUSKKwKHY1nB4gQ8gEwAHoECAsQAQ>



Imagen 33.- Villas del Pedregal estado inicial



Imagen 34.- Villas del Pedregal estado actual con transformación por los usuarios



Imagen 35.- Villas del Pedregal estado actual con transformación por los usuarios



Imagen 36.- Villas del Pedregal estado actual con transformación por los usuarios



Imagen 36.- Villas del Pedregal nuevos proyectos

Imagen 33 y 36.- Hogares Herso, disponible en: <http://hogaresheroso.com.mx/villas-del-pedregal/>
Imagen 34, 35 y 36.- Fotografías tomadas por Rodríguez Osornio Leila Celeste



Capítulo Cinco.- De lo Urbano





4.4.- Equipamiento

El municipio de Morelia cuenta con edificios y espacios de uso público dedicados a fomentar y reforzar la cultura y el deporte, las instalaciones varían en características, usuarios y ubicación geográfica. A continuación se muestran los equipamientos más destacados en la ciudad.

Equipamiento Cultural

Centro Cultural Clavijero
Dirección: El Nigromante 79, Centro histórico de Morelia, 58000 Morelia, Mich.
Distancia: 14,4 km



Imagen 32.- Clavijero

Centro Cultural Universitario
Dirección: Av Francisco I. Madero Pte 350, Centro histórico de Morelia, 58000 Morelia, Mich.
Distancia: 19,2 km



Imagen 33.- Centro cultural universitario

Casa de la Cultura Morelia
Dirección: Av Morelos Nte 485, Centro histórico de Morelia, 58000 Morelia, Mich.
Distancia: 15,1 km



Imagen 34.- casa de la cultura Morelia

Equipamiento Deportivo

Unidad Deportiva Venustiano Carranza
Dirección: Patriotismo 180-191, Molino de Parras, 58010 Morelia, Mich.
Distancia: 21,6 km



Imagen 35.- Venustiano

Unidad Deportiva Morelos INDECO
Dirección: Playa Azul 80, Indexo Expropiación Petrolera, 58190 Morelia, Mich.
Distancia: 12,6 km



Imagen 36.- INDECO

Complejo Deportivo Bicentenario
Dirección: Av. Torreon Nuevo S/N, Barrio Alto, Morelia, Mich.
Distancia: 17,4 km



Imagen 37.- Bicentenario

UNAM Centro Cultural Morelia
Dirección: Av Acueducto 19,
Centro histórico de Morelia, 58000
Morelia, Mich
Distancia: 15,8 km



Imagen 38.- UNAM centro cultural

Unidad Deportiva Wenseslao Victoria Soto
Dirección:
Calle José del Rio, Morelia Mich.
Distancia: 12,7 km



Imagen 39.- Wenseslao

Equipamiento Cultural mas cercano al terreno

Centro Comunitario "Tierra"
Dirección:
Calle 4, Villas del Pedregal, Mich.
Distancia: 900 m



Imagen 45.-Centro comunitario tierra

Equipamiento Deportivo mas cercano al terreno

Deportivo San Isidro Itzícuaro
Dirección: 58337, Gral. José Gregorio Patiño 1809, San Isidro Itzícuaro, 58337 Morelia, Mich.
Distancia: 7,6 km



Imagen 41.- Deportivo San Isidro

Centro Comunitario "Agua"
Dirección:
Av de la Cantera No.707, Villas del Pedregal, Mich.
Distancia: 1,8 km



Imagen 40.- Centro comunitario "Agua"

Complejo acuático Villa Magna
Dirección:
Av. Villa Magna, Villa Magna, Mich.
Distancia: 6,4 km



Imagen 42.-Complejo acuático

Centro de Desarrollo Comunitario Ampliación 23 de Marzo
Dirección:
Tehuantepec s/n, Zindurio, Morelia, Mich.
Distancia: 9,3 km



Imagen43.- Centro comunitario

Unidad Deportiva Miguel Hidalgo
Dirección:
Perif. Paseo de la República, Zona Sin Asignación de Nombre de Colonia, Morelia, Mich.
Distancia: 13,2 km



Imagen 44.- Deportivo Miguel Hidalgo

Mobiliario Urbano

El mobiliario urbano se encuentra ubicado en la vía pública o en espacios públicos con el propósito de facilitar las necesidades del peatón, mejorando su calidad de vida y fomentando el uso adecuado de los espacios público. ³⁴

La zona alrededor del terreno cuenta mobiliario urbano como son las bancas, bancos sin respaldo, modulares, botes de basura, quioscos, luminarias, Señalamientos y aparatos de gimnasio al aire libre, teléfonos públicos.



Imagen 46.-Mobiliario



Imagen 47.-Kiosco



- Dispone
- No dispone
- No especificado
- No aplica

Disponibilidad de Alumbrado publico

Mapa 11.-Alumbrado Publico Villas del Pedregal

Fuente 34.- Stephanie Ramírez, Seminario de Espacio Público, Mobiliario Urbano, publicado jueves, 19 de marzo de 2009

Disponible en: <http://espaciopublico-ep.blogspot.com/2009/03/mobiliario-urbano.html>

Imagen 46.-<http://hogaresheroso.com.mx/villas-del-pedregal/>

Imagen 47.- <http://hogaresheroso.com.mx/transformando-juntos-villas-del-pedregal/>

Mapa 11.- INEGI





Disponibilidad de letreros con nombre de calles.

- █ Dispone
- █ No dispone
- █ No especificado
- █ No aplica

Mapa 12.- Letreros de calles



Disponibilidad teléfonos públicos.

- █ Dispone
- █ No dispone
- █ No especificado
- █ No aplica

Mapa 13.- Teléfonos públicos

4.5.-Infraestructura

La infraestructura se trata de grandes estructuras construidas por equipos de cientos de profesionales que permiten el transporte, la energía, el agua potable y las comunicaciones entre nuestras comunidades. La infraestructura tiene un propósito, inteligente y de expansión social y económica; es clave para la prosperidad de un país o una región.³⁵

Infraestructura de Comunicaciones

La ciudad de Morelia constituye el principal núcleo carretero del estado de Michoacán, y las principales carreteras con que cuenta son las siguientes:

- Carretera libre Morelia-Salamanca (federal 43)
- Carretera de cuota Morelia-Salamanca
- Carretera libre Morelia-Guadalajara (federal 15)
- Carretera libre Morelia-Zitácuaro-Toluca-Cd. de México (federal 15)
- Carretera Morelia-Maravatío-Atlacomulco-Toluca
- Carretera Morelia-Pátzcuaro-Uruapan-Nueva Italia-Lázaro Cárdenas (federal 37)
- Autopista México-Morelia-Guadalajara (cuota 15D)
- Carretera Morelia-Atécuaro
- Carretera Morelia-San Miguel del Monte

Vías férreas

- vía Lázaro Cárdenas-Morelia-Acámbaro-Ciudad de México

Aeropuerto

- El Aeropuerto Internacional de Morelia "Francisco J. Múgica"

Fuente 35.- ArkiPlus, Infraestructuras, disponible en: https://www.arkiplus.com/infraestructuras/#Infraestructura_urbana



Infraestructura de comunicación mas cercana al terreno:
Carretera libre Morelia-Guadalajara (federal 15)



Mapa 14.-Conjunto habitacional Villas del Pedregal

Infraestructura hídrica

La infraestructura hídrica se compone de estructuras para el traslado, provisión y almacenamiento de agua. Se ocupa de la construcción de obras de ingeniería para los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento de una ciudad o de una región.³⁶

El fraccionamiento Villas del Pedregal consta de 5 etapas, y todas sufren por la escasez de agua, de acuerdo con fuentes oficiales de Organismo Operador de Agua Potable , Alcantarillado y Saneamiento de Morelia (OOPAS), la etapa 1,2 y parte de la 3 están municipalizadas. Mientras que la otra parte de la etapa 3 y las etapas 4 y 5 son jurisdicción del Grupo Herso, el desarrollador.³⁷

Fuente 36.-Florencia Ucha, Sitio: Definición ABC, Fecha: marzo. 2010, Disponible en:

<https://www.definicionabc.com/general/infraestructura.php>

Fuente 37.- Guillermo Chávez, La voz Michoacán, Abr 21, 2018, Disponible en: <https://lavozdemichoacan.com.mx/morelia/escasez-de-agua-tomento-de-villas-del-pedregal/>

Mapa 14.- Google maps, disponible en: <https://www.google.com/maps/place/Villas+del+Pedregal,+Mich./@19.6782722,-101.3162847,15z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x842d0a2e534602c7:0xa4cdc5fb214d7715!8m2!3d19.6773207!4d-101.3062382>

4.6.- Niveles de Construcción

Las construcciones aledañas al terreno son de tipo habitacional popular, construidas a base de concreto, con un promedio de 2-3 niveles en casa habitación y 5 niveles en departamentos. Cuentan con todos los servicios.



Imagen 48.- Fraccionamiento Villas del Pedregal



4.7.- Uso de Suelo

Existen numerosos sistemas de clasificación de usos del suelo, comprendidos en una de estas tres categorías: urbano, urbanizable (apto para ser urbanizado) y no urbanizable (espacios protegidos por su valor agrícola, forestal o ganadero, por sus recursos naturales, valor paisajístico, histórico, cultural o para preservar su flora, fauna o el equilibrio ecológico).³⁸

De acuerdo con el programa de desarrollo urbano del centro de población de Morelia 2010, el fraccionamiento Villas del Pedregal tiene un uso de suelo habitacional de densidad media con servicios y comercio, (hasta 300 hab/ha)



Mapa 11.- Carta Urbana

-  terreno
-  Habitacional densidad media con servicios y comercio, (hasta 300 hab/ha)

Fuente 38.- Ríos Vegas, Martín, Estudio de los suelos, Disponible en: https://www.ecured.cu/Usos_del_suelo

Imagen 48.- <http://hogareshero.com.mx/villas-del-pedregal/>

Mapa 11.- conurbamx.com, Programa de desarrollo urbano del centro de población Morelia, disponible en: <http://conurbamx.com/>



4.8.-Accesibilidad

La accesibilidad al terreno es fácil para cualquier persona integrando a personas con capacidades diferentes. El trayecto desde cualquiera de las dos entradas del fraccionamiento hasta la ubicación del terreno es larga ya que este se encuentra en la parte final interna del fraccionamiento.

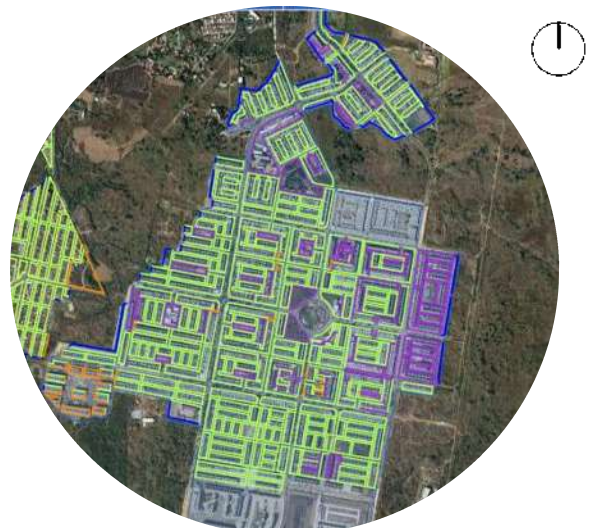
La accesibilidad del transporte publico dentro del fraccionamiento permite trasladar a su población de un punto a otro sin recurrir a largas caminatas. El desarrollo cuenta con 4 rutas de transporte, la Ruta 1, 2, 3 y 4.

Disponibilidad de rampa para silla de ruedas.

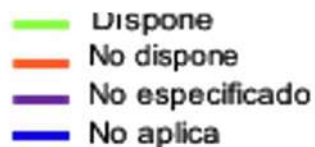
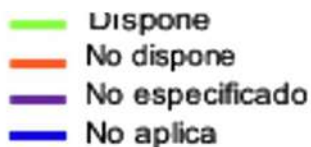
Disponibilidad de banquetas



Mapa 14.-Disponibilidad de rampas



Mapa 15.-Disponibilidad de banquetas



Mapa 14 y 15.- INEGI



Capítulo Seis.- Análisis Normativo





6.-Análisis Normativo

Este apartado identifica las normas y reglamentos necesarios para que el proyecto cumpla con un diseño adecuado que mejore las condiciones del entorno en el que el ser humano se desenvuelve. Para asegurar la funcionabilidad, seguridad y estabilidad del proyecto se debe cumplir lo estipulado en los siguientes normas y reglamentos:

- Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del municipio de Morelia
- Reglamento de Construcción del Distrito Federal
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL)
- Ley General de las Personas con Discapacidad

6.1.- Reglamentos

Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del municipio de Morelia

Artículo 11.- Parámetros de intensidad de uso de suelo. La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote. Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos en el subsuelo, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano; para tal motivo siempre se debe respetar los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS).

Para determinar la superficie máxima en que se puede construir en un terreno y el número de niveles en que se logra, se aplicarán las siguientes fórmulas:

$$\text{COS}=\text{SO}/\text{ST} \quad \text{CUS}=\text{SC}/\text{ST}$$

$$\text{SC}=\text{CUS} \times \text{ST} \quad \text{N}=\text{SC}/\text{SO}$$



Donde:

COS= Coeficiente de ocupación del suelo.

CUS= Coeficiente de utilización del suelo.

SO= Superficie máxima de ocupación del suelo o terreno

SC= Superficie máxima de construcción en M2

ST= Superficie de terreno.

N= Número de niveles (promedio)

Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento. La edificación contará con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros.

Uso de Predio	Concepto	Cantidad
Centros Deportivos o de Prácticas físico estéticas.		
Salones de gimnasia, danza, baile, judo, albercas o similares.	Área total de práctica	1 por cada 50 m2

Artículo 24.- Los espacios del proyecto deberán cumplir con las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente:

Tipología Local Dimensiones	Área de índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Baños sanitarios			2,30
Servicios Oficinas Suma de áreas locales de trabajo: Hasta 100 m2	5.00/persona		2,30
Educación y Cultura			
Aulas			2,70
Instalaciones para exhibiciones:			3,00
Exposiciones temporales Centros de información:			
Salas de lectura	2.5/lector		2,50
Acervos	150/libros		2,50

Artículo 27.- Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
Servicios Oficinas	Áreas locales de trabajo	250



Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
Educación y cultura	Aulas	250
	Talleres y Laboratorios	300
Recreación entretenimiento	Salas durante la función	1 5
	Iluminación de emergencia	50 125
	Sala durante intermedios	
	Vestíbulos	
Centros de información	Salas de lectura	250
	Salas de computo	300

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios.

La edificación estarán provista de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Recreación Entretenimiento	Hasta 100 personas	2	2	
	De 101 a 200	4	4	
Deportes y Recreación	Canchas y centros Deportivos:	Hasta 100 personas De 101 a 200	2 4	2 4
	Espacios	Jardines y Parques: Hasta 100 personas De 101 a 400	2 4	2 4

Reglamento de Construcción del Distrito Federal

Art. 92. La distancia desde cualquier punto en el interior de la edificación a una puerta, a una circulación horizontal o vertical que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o a vestíbulo de acceso de la edificación será de cincuenta metros como máximo.

Art. 94. Las edificaciones para la educación deben contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública.

Art. 98. Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deben cumplir con las dimensiones y características que establecen las Normas.

- Pendientes de 8%
- 90 cm en barandales
- Pavimento antiderrapante

Art. 101 . Las edificaciones para deportes, aulas, teatros y otros espacios para actos y espectáculos al aire libre en las que se requiera de graderías debe cumplir con lo que se establece en las Normas.

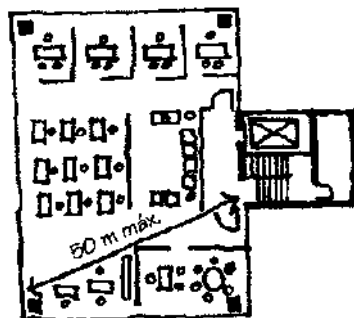


Imagen 49.- Dibujo explicativo

Área de dispersión = 0.10 m²/alumno

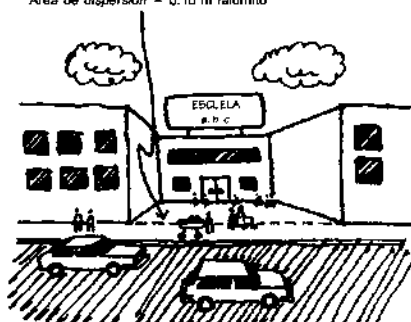


Imagen 50.- Dibujo explicativo

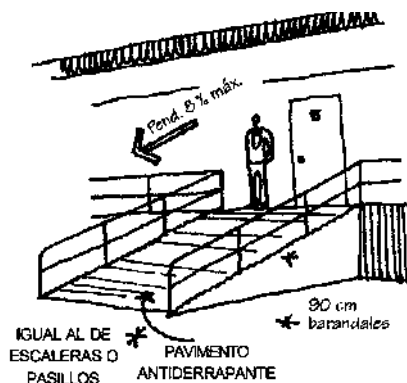


Imagen 51.- Dibujo explicativo

Las graderías que antes estaban dimensionadas en el cuerpo del reglamento también han pasado a las normas, donde se fijan los peraltes, escaleras y pasillos.

Peralte de gradas 0.45 m max.

Peldaño 0.70 m Mínimo

Pasillos 0.90 min

Cada 10 filas un pasillo

Filas 9.00 m max.

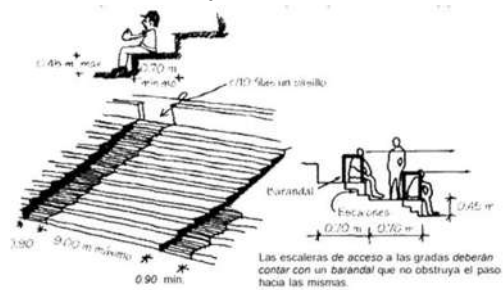


Imagen 52.- Dibujo explicativo

Art. 109. Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendio deben mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deben ser revisados y probados periódicamente.

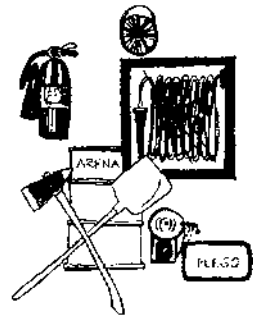


Imagen 53.- Dibujo explicativo

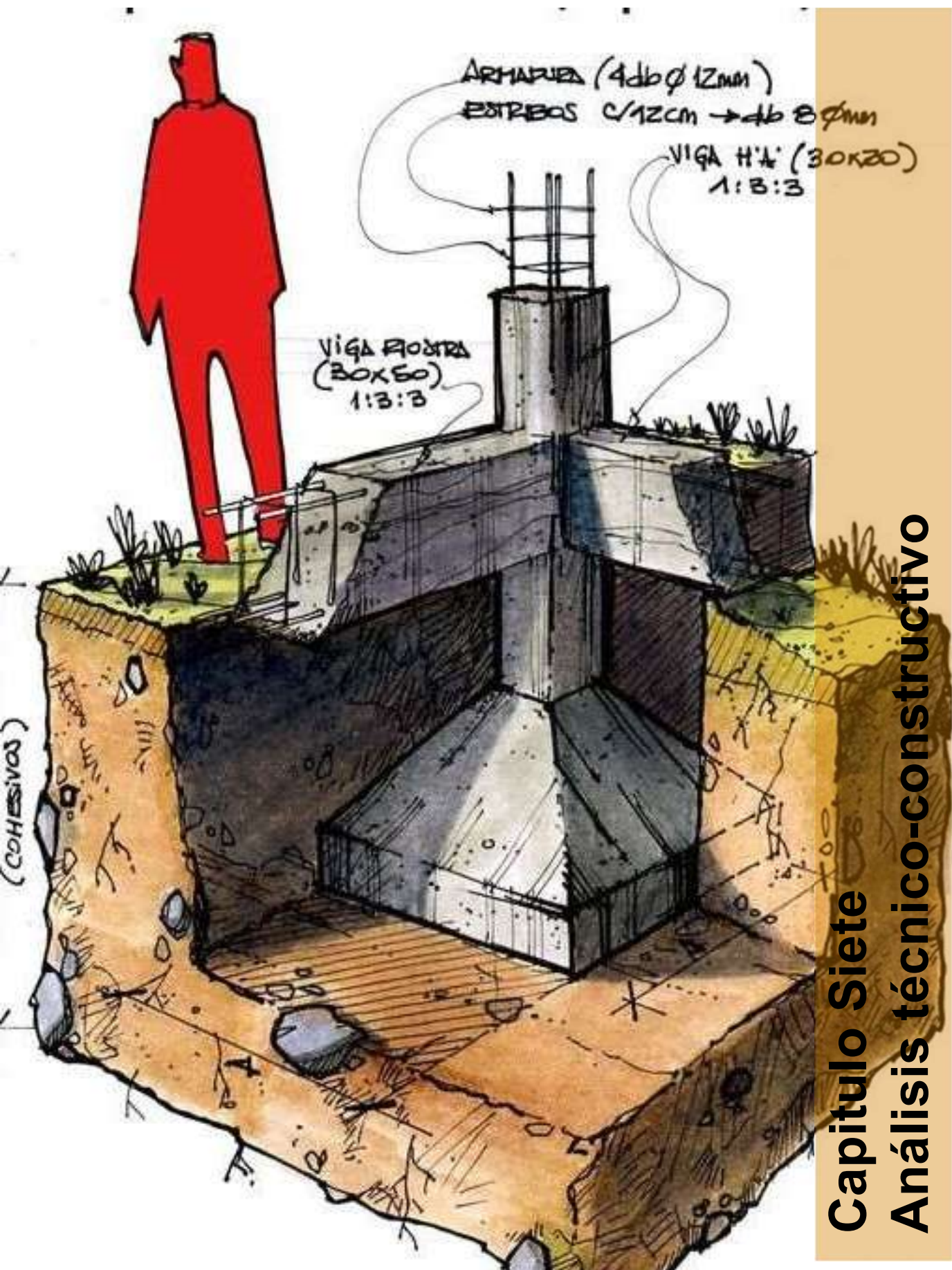
Modulo deportivo. El módulo contara con cancha de usos múltiples donde se practica el basquetbol, voleibol, fútbol rápido y badminton, acondicionada con la instalación de un tablero portería y las preparaciones necesarias para voleibol y badminton; también cuenta con cancha de fútbol y béisbol, acceso principal, administración, servicios, estacionamiento y áreas verdes y libres.

Su dotación se recomienda en localidades de 2,500 habitantes en adelante.

Ley General de las Personas con Discapacidad

Para el cumplimiento de esta ley el proyecto contara con un diseño de fácil acceso para personas con discapacidad. La edificación contara con andadores de un ancho mínimo de 1,5 m, superficies uniformes y antiderrapantes que no acumulen agua, rampas cuya pendiente no sea mayor al 8%, las circulaciones tendrán anchos mínimos de 1,2 m, se contara con cajón de estacionamiento para personas con discapacidad de 3,8 por 5,0 m con franja de circulación señalizada y baños adecuados para su uso localizados en lugares accesibles.

Imagen52 y 53.-Reglamento de Construcción del Distrito Federal



Capítulo Siete Análisis técnico-constructivo





7.- Análisis Técnico-constructivo

Cimentaciones

La cimentación es un grupo de elementos estructurales y su misión es transmitir las cargas de la construcción o elementos apoyados a este al suelo distribuyéndolas de forma que no superen su presión admisible ni produzcan cargas zonales. Debido a que la resistencia del suelo es, generalmente, menor que la de los pilares o muros que soportará, el área de contacto entre el suelo y la cimentación será proporcionalmente más grande que los elementos soportados.³⁹

Zapatas aisladas

Las zapatas aisladas son un tipo de cimentación superficial que sirve de base de elementos estructurales puntuales como son los pilares; de modo que esta zapata amplía la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin problemas la carga que le transmite. El término zapata aislada se debe a que se usa para asentar un único pilar, de ahí el nombre de aislada. Es el tipo de zapata más simple, aunque cuando el momento flector en la base del pilar es excesivo no son adecuadas y en su lugar deben emplearse zapatas combinadas o zapatas corridas en las que se asienten más de un pilar.⁴⁰

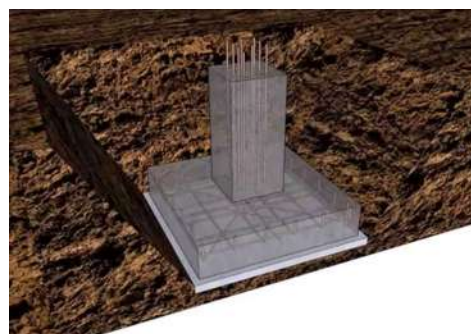


Imagen 54.- Zapata aislada

Fuente 39.-cipsa.com.mx, La cimentación y tipos de cimentación, fecha de consulta 01/dic/19, disponible en:

<https://www.cipsa.com.mx/38/noticias/la-cimentacion-y-tipos-de-cimentaciones/>

Fuente 40.- cipsa.com.mx, La cimentación y tipos de cimentación, fecha de consulta 01/dic/19, disponible en:

<https://www.cipsa.com.mx/38/noticias/la-cimentacion-y-tipos-de-cimentaciones/>

Imagen 54.- cipsa.com.mx, La cimentación y tipos de cimentación, fecha de consulta 01/dic/19, disponible en:

<https://www.cipsa.com.mx/38/noticias/la-cimentacion-y-tipos-de-cimentaciones/>

Columnas

Las columnas son aquellos elementos verticales que soportan fuerzas de compresión y flexión, encargados de transmitir todas las cargas de la estructura a la cimentación; es decir, son uno de los elementos más importantes para el soporte de la estructura, por lo que su construcción requiere especial cuidado. ⁴¹

Columnas de acero

Son elementos de acero sólido y su sección depende del diseño estructural, son hechas en fábrica y soldadas a una placa de acero fijada a un pedestal de concreto, su montaje en obra depende de la hechura de su base que se compone de zapata, pedestal con la correspondiente placa.

Proceso Constructivo de una columna de acero

1. Colocación de armadura de zapata, pedestal y tensores
2. Colado de zapata y pedestal, no necesariamente los tensores deben de colarse en este punto.
3. La unión de las columnas a la fundación, se hace por medio de una placa base de acero soldada a la columna; ésta reparte la carga en la superficie del pedestal. La placa se une a la fundación mediante los pernos de anclaje.

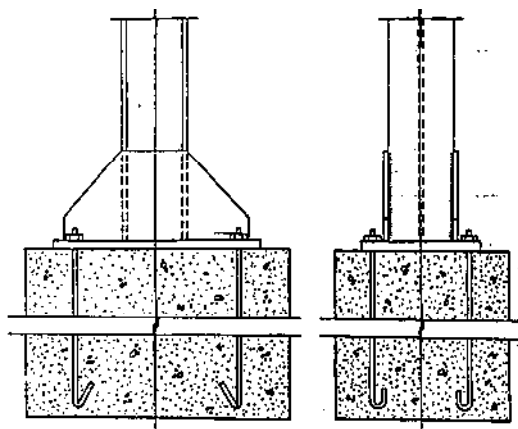


Imagen 55.-Columnas de acero

Fuente 41.-cementosinka.com, Tipos de columnas de construcción, fecha de consulta 01/dic/19, disponible en:

<http://www.cementosinka.com.pe/blog/tipos-de-columnas-de-construccion/>

Imagen 55.-detallesconstructivos.mx, Biblioteca de detalles constructivos, fecha de consulta 01/dic/19, disponible en:

https://www.google.com/search?q=columnas+de+acero&sxsrf=ALeKk00w8J4gYnvbea7wTH_1iDhi0jayKQ:1592190886810&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjg900h7YLqAhVIOq0KHVSNC2IQ_AUoAXoECA0QAw&biw=1366&bih=656#imgsrc=Iw2QlqGwPGebTM&imgdii=h-uAshJFlu6C8M

Vigas

La viga es un elemento estructural, fundamental en la construcción, el tipo, calidad y fin de la construcción lo que determinará medidas, materiales y sobre todo, su capacidad de sostener y contener pesos y tensiones.

Son construidas de concreto armado, diseñado para sostener cargas lineales, concentradas o uniformes, en una sola dirección. Una viga puede actuar como elemento primario en marcos rígidos de vigas y columnas, aunque también pueden utilizarse para sostener losas macizas o nervadas. Para lograr que este elemento se dimensiones cabe tener en cuenta la resistencia por flexión, una viga con mayor peralte (altura) es adecuada para soportar estas cargas, pero de acuerdo a la disposición del proyecto y su alto costo hacen que estas no se convenientes. Para lograr peraltes adecuados y no incrementar sus dimensiones, es conveniente incrementar el área del acero de refuerzo para compensar la resistencia a la flexión.⁴²

Vigas de Acero

El acero en las vigas presenta un comportamiento isotrópico, con más resistencia y menor peso que el hormigón. Con ello, logran soportar mayores esfuerzos de compresión y también mayores tracciones, lo que las hace las grandes favoritas para obras residenciales y urbanas.⁴²



Imagen 56.-Vigas de acero

Fuente 42.- joelrequejo.wordpress.com, Las vigas, fecha de consulta 01/dic,19, disponible en: <https://joelrequejo.wordpress.com/2014/07/14/vigas/>

Imagen 56.- joelrequejo.wordpress.com, Las vigas, fecha de consulta 01/dic,19, disponible en: <https://joelrequejo.wordpress.com/2014/07/14/vigas/>

Muros

Son los elementos destinados a soportar cargas o cerrar y dividir espacios, y cuyo espesor es siempre menor que su altura y longitud. Es uno de los elementos constructivos que más ha evolucionado dentro de los sistemas estructurales.⁴³

Muros de carga

Su función básica es soportar las cargas muy grandes y a sus posibles consecuencias, puede decirse que es un elemento sujeto a la compresión. Las características del material para este tipo de muro deben estudiarse conscientemente para trabajos mecánicos.⁴⁴

Tabique de barro rojo recocido de 7 x 12 x 28 cm, pegado con mortero a nivel y plomo, las juntas serán de 1.5 cm de espesor.



Imagen 58.- Tabique de barro rojo recocido

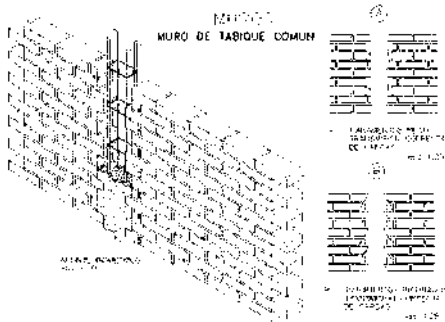


Imagen 59.- Muro de tabique

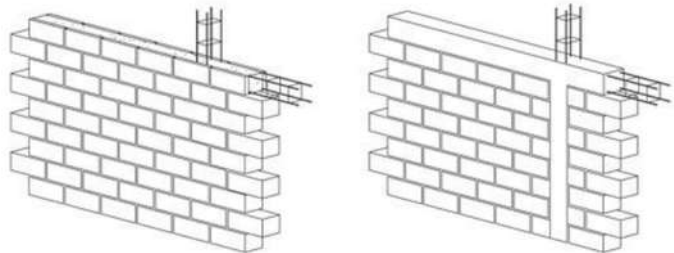


Imagen 60.- Muros

Construcción de muros curvos

Sistema AB que facilita la construcción de curvas abiertas y cerradas, el radio mínimo en la parte superior del muro será de 1.5 m, para construir un ángulo en el muro se deberán cortar las piezas.

Radio mínimo en la base del muro
Minimum radius at base of wall

Inclinación del muro / Setback	Altura del muro / Wall height			
	1,2m	1,8m	2,4m	3,0m
3°	1,43m	1,52m	1,6m	1,7m
6°	1,67m	1,8m	2m	2,1m
12°	1,67m	1,8m	2m	2,1m

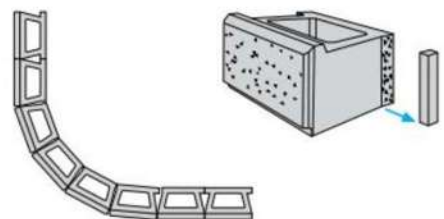


Imagen 61.- Muros curvos

Fuente 43.-Edured, Muro, fecha de consulta 01/dic/19, disponible en: <https://www.ecured.cu/Muro>

Fuente 44.- José Luis Martínez Hernández, Muros y sus clasificaciones, fecha de consulta 01/dic/19, disponible en: <http://joseluismartinezhernandez.blogspot.com/2011/04/muros-y-sus-clasificaciones.html>

Imagen 59.-arqzon.com, Muro de tabique rojo recocido, fecha de consulta 01/dic/19, disponible en: <https://arqzon.com/2018/01/15/muro-de-tabique-rojo-recocido/>

Imagen 60.-Muros, imagen representativa, fecha de consulta septiembre del 2015, Disponible en: www.detallesconstructivos.net/sites/default/files/

Imagen 61.- breicowalls, catalogo constructivo, fecha de consulta 01/dic/19, disponible en: https://issuu.com/breincobbluefuture/docs/manual_walls

Losas

La losacero es un sistema constructivo de entrepiso metálico que asegura una solidez máxima para una variedad de proyectos.

Ofrece una gran seguridad contra efectos naturales como los sismos pues en función del diseño esta losa actúa de forma conjunta con la estructura lo que proporciona seguridad.⁴⁵

Los materiales que conforman el sistema de la losacero:

Deck metálico dentado

Acero de refuerzo

Acero por temperatura

Pernos

Concreto

Imagen 62.- Losa aligerada

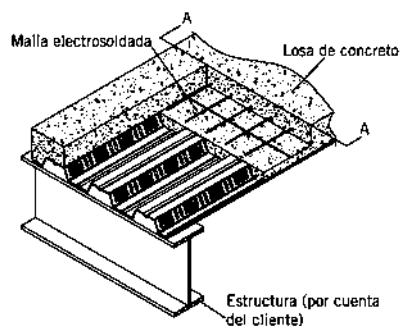


Imagen 63.- Detalle Losa losacero

Instalación sanitaria

Cuando hablamos de instalaciones sanitarias nos referimos al conjunto de conductos que sirven para evacuar las aguas negras o servidas en todos los aparatos sanitarios de una edificación, y son transportadas hasta el alcantarillado, pozo séptico o la fuente.⁴⁶

Los materiales necesarios para su instalación son:

- tubos de PVC con dimensión 2" , 4" y 6"
- Tazas con fluxómetro.
- Lavabos con llaves de sensor.
- Mingitorios de sensor para la descarga
- Tarjas de acero inoxidable
- Registros
- muro de tabique hecho en obra
- Registro doble tapa
- Registros especiales

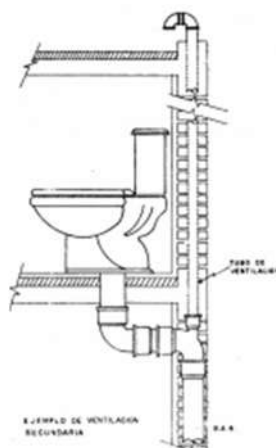


Imagen 64.- Instalación sanitaria

Fuente 45.- Losacero, MABAZA, fecha de consulta 14/jun/20, disponible en: <https://mabasa.com.mx/sabes-que-es-la-losacero/>

Fuente 46.- ARQHYS, Instalación sanitaria, fecha de consulta 01/dic/19, disponible en: <https://www.arqhys.com/arquitectura/sanitaria-instalacion.html>

Imagen 62.- Losa de casetón, disponible en: <https://www.pinterest.com.mx/pin/365987907210881118/?lp=true>

Imagen 63.- sistema de entrepiso metálico, fecha de consulta 14/jun/20, disponible en: <https://blog.laminasyaceros.com/blog/sistema-de-entrepiso-met%C3%A1lico-losacero>

Imagen 64.- Dimesa, disponible en: http://www.dimesa.com.do/servicios_detalle.php?titulo=26



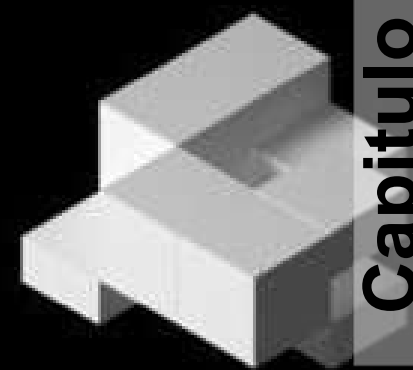
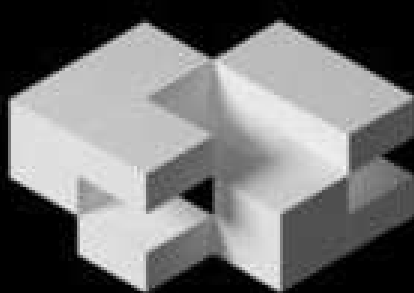
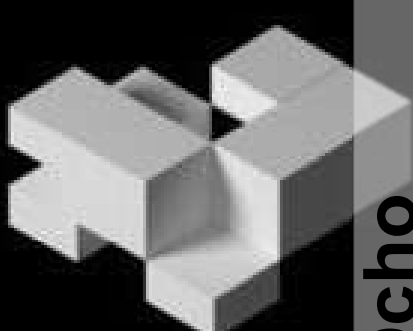
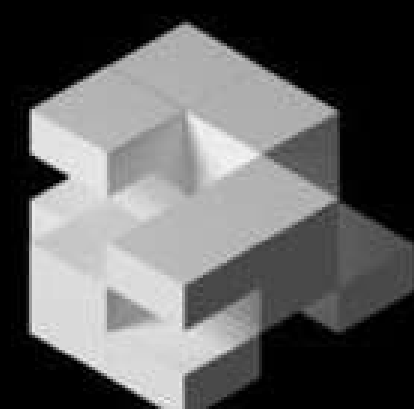
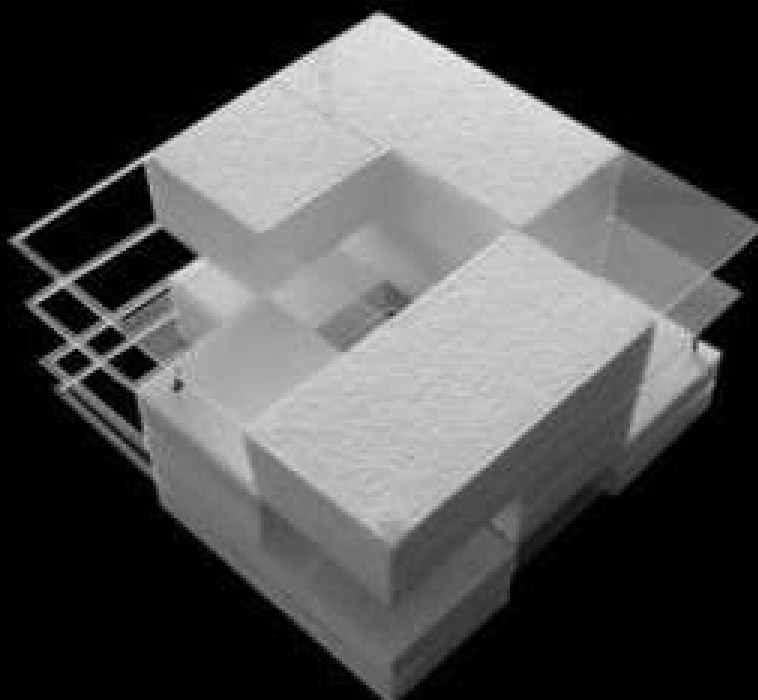
- Registro con coladeras
- Rejilla de piso
- Cárcamos
- Codos
- Coladeras
- Interceptor de grasas
- Bajada de agua pluvial
- Bajada de aguas negras
- Cospes de bote
- Obturadores Hidráulicos

Instalación Hidráulica

Son instalaciones que permiten el abastecimiento de agua a todo tipo de edificación, con el objetivo de garantizar el buen funcionamiento de aparatos sanitarios, sistema de regadíos para jardines, torres de enfriamiento de algunos de equipos, etc. ⁴⁷

- Hidroneumático
- Tubería de pvc de la marca tubo-plus
- Tinacos (rotoplas)
- Codos, Yees, Tees y uniones
- Válvulas de alivio
- Llaves de paso, de compuerta.
- Mangueras.
- Coladeras (helvex)
- Ensamble para lavabo
- Ensamble para llave de empotrar

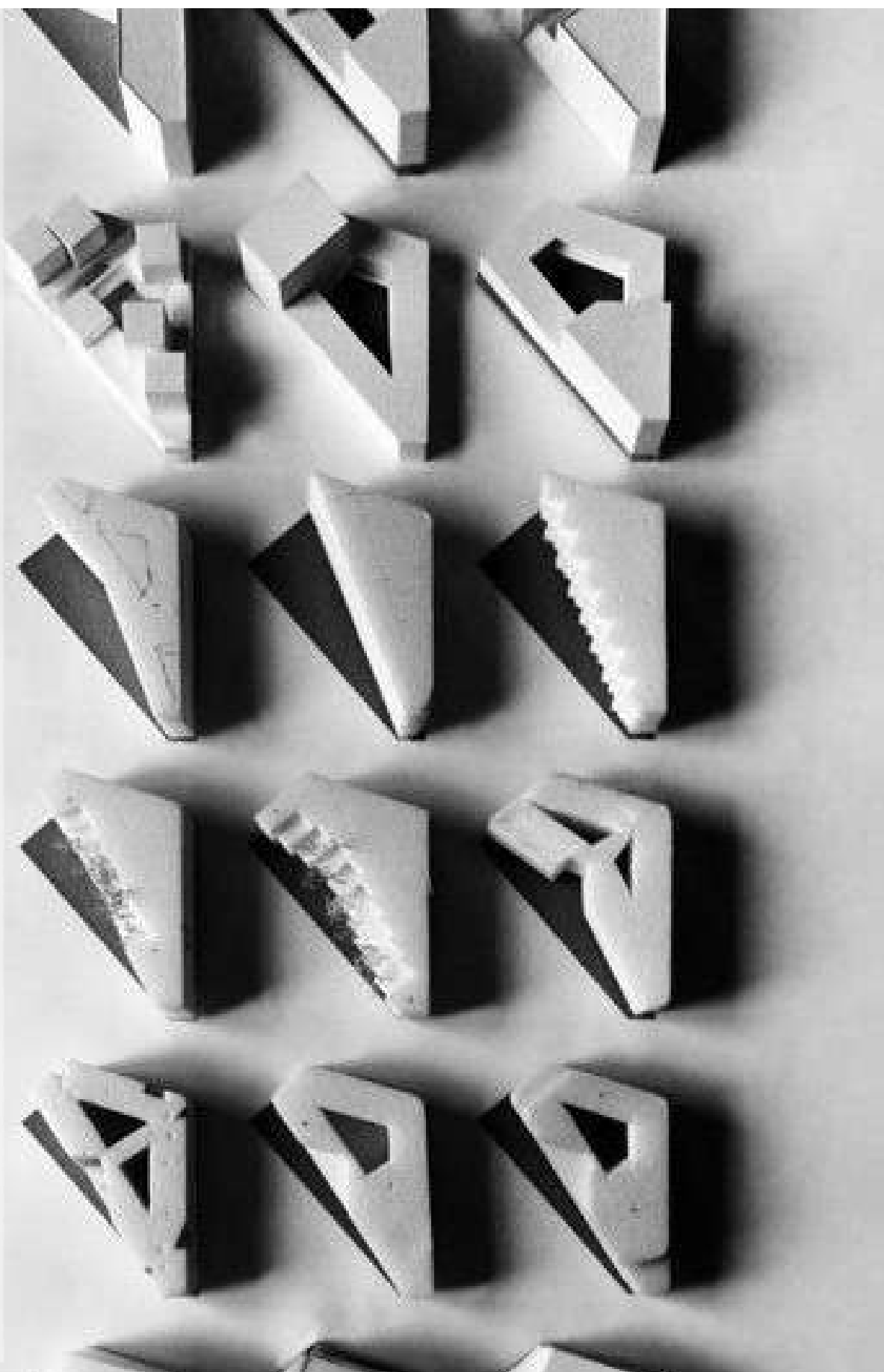
Fuente 47.- EcuRed, Instalaciones hidráulicas, fecha de consulta 01/dic/19, disponible en: https://www.ecured.cu/Instalaciones_hidr%C3%A1ulicas



Capítulo Ocho

Análisis de determinantes funcionales





8.1.-Analogías (Formas)

Exteriores



Imagen 54.- escuela Ivanhoe Grammar Senior Years & Science Centre

La forma circular de la escuela Ivanhoe Grammar Senior & Science centre en Ivanhoe, Australia representa el orden, el rigor y la certeza del conocimiento, características y fundamentos que se desean implementar al diseño arquitectónico del Centro Cultural y deportivo en Villas del Pedregal.



Imagen 55.- Round House by Jan Henrik Jansen Architect

Las edificaciones circulares son seductoras y atraen la vista del hombre, la casa redonda de Jan Henrik es una inspiración para el proyecto por ser un juego de alturas, curvas y texturas que invitan al usuario a caminar y sentir el lugar.

Imagen 54.-John Gollings, 90 grados, Disponible en: <http://90grados.com/disenio/puro-color-en-la-escuela-ivanhoe-grammar-senior-years-science-centre/>

Imagen 55.-casalibrary.com, disponible en: <https://casalibrary.com/2017/07/08/round-house-by-jan-henrik-jansen-architect/#jp-carousel-26408>

8.1.-Analogías (Formas)

Exteriores



Imagen 56.- Round House by Jan Henrik Jansen Architect

El uso de vanos modulares rectangulares en contraste con las curvas del edificio son elementos que cautivan miradas y juegan con las perspectivas, el proyecto centro cultural tomara estos elementos para cumplir con la iluminación y ventilación necesaria y al mismo tiempo general un diseño atractivo para los habitantes de la zona con el fin de atraer al mayor publico posible.



Imagen 57.- Edificio curvo

El presente ejemplo es un edificio curvo que asciende sus alturas siguiendo la forma de su patio central logrando una composición llamativa, moderna y de acceso universal gracias el diseño de su rampa que conecta la planta baja con el primer nivel, el proyecto Centro cultural tomara estos atributos para su diseño.

Imagen 56.-casalibrary.com, disponible en: <https://casalibrary.com/2017/07/08/round-house-by-jan-henrik-jansen-architect/#jp-carousel-26408>

Imagen 57.- http://arquitecturaparadiscutir.blogspot.com/2012_03_01_archive.htmla2

8.1.-Analogías (Formas)

Exteriores



Imagen 58.- Edificio curvo

Los edificios con patio central son beneficiados con una comunicación y articulación entre los espacios, el proyecto tiene como objetivo general la convivencia entre los usuarios por este motivo se toma de referencia análoga el edificio presente en la imagen.

Interiores



Imagen 59.- escuela Ivanhoe Grammar Senior Years & Science Centre



Imagen 60.- escuela Ivanhoe Grammar Senior Years & Science Centre

En los interiores del proyecto se tomarán un estilo complejo, dinámico, expresivo y colorido que represente la complejidad de la vida moderna y fomente la creatividad de los usuarios, la escuela Ivanhoe Grammar Senior & Science centre en Ivanhoe, es un digno ejemplo analítico que se tomara en cuenta al diseñar el proyecto de la presente tesis.

Imagen 58.-<https://www.pinterest.es/pin/406168460145050466/>

Imagen 59 y 60.-John Gollings, 90 grados, Disponible en: <http://90grados.com/disenio/puro-color-en-la-escuela-ivanhoe-grammar-senior-years-science-centre/>

8.1.-Analogías (Formas)

Interiores



Imagen 61.-Chengdu International School; Chengdu, China / Perkins Eastman

El presente ejemplo taller infantil es la base de lo que se quiere lograr en el proyecto centro cultural, utilizar un color neutro y claro en combinación con un color llamativo que le de un toque divertido, agradable y moderno.



Imagen 61.-Mediateca [Tercer lugar] en Thionville / Dominique Coulon & associés

En los espacios que requieren concentración se utilizara un color neutro, iluminación y ventilación adecuada, espacios modernos que faciliten el proceso de aprendizaje.

Imagen 61.- Archdaily.com, Save12 Projects Win 2017 AIA Education Facility Design Awards, disponible en: <https://www.archdaily.com/>

Imagen 62.- Archdaily.com, Mediateca [Tercer lugar] en Thionville / Dominique Coulon & associés, disponible en:

https://www.archdaily.mx/mx/866867/mediateca-tercer-lugar-en-thionville-dominique-coulon-and-associes?ad_medium=gallery

8.2 Perfil de Usuarios

Área Exterior					
Usuario	Necesidad	Zona	Área	Espacios Arquitectonicos	M2
Público General	Llegar caminando	Exterior	Verde	Jardines	5485,77
			Distribución	Plaza de acceso	402
	Llegar en transporte Público		Exterior	Caseta de acceso	11,1
				Estacionamiento	523

Área Deportiva					
Usuario	Necesidad	Zona	Área	Espacios Arquitectonicos	M2
Público General	Jugar Fútbol	Exterior	Deportiva	Cancha de Fútbol	148,3 m2
	Correr			Pista de atletismo	
	BMX/Ciclismo			Área de patinaje	568,08 m2
	Skate			Área de parkour	205,8 m2
	Parkour			Cancha de usos Múltiples	583 m2
	Jugar Básquetbol	Techada		GYM al aire libre	145,1 m2
	Jugar Voleibol				
	Ejercitarce				



8.2 Perfil de Usuarios

Área de Acceso					
Usuario	Necesidad	Zona	Área	Espacios Arquitectonicos	M2
Público General	Entrar	Acceso	Atención	Recepción	30 m2
			Recepción	Sala de Espera Guarda ropa Vestibulo	190 m2
Personal Vigilancia	Vigilar y controlar		Vigilancia	Cuarto de vigilancia y control	6 m2

Área Administrativa					
Usuario	Necesidad	Zona	Área	Espacios Arquitectonicos	M2
Director	Administrar	Administrativa	Directiva	Dirección	30 m2
Subdirector	Administrar (suplantar al director)			Subdirección	27 m2
Personal Administrativo	Reunirse			Sala de Juntas	30 m2
Contador	Presupuestar			Contabilidad y Recursos Humanos	27 m2
Publico General	Esperar		Recepción	Sala de Espera	38 m2
Secretarias	Capturar, tramitar, Archivar			Área de Secretarias	29 m2
Personal Adm.	Necesidades Fisiologicas		Servicios	Sanitario Hombres	6 m2
				Sanitario Mujeres	6 m2
Coordinador	Administrar eventos		Directiva	Coordinación de eventos	27 m2

8.2 Perfil de Usuarios

Área Cultural						
Usuario	Necesidad	Zona	Área	Espacios Arquitectonicos	Mobiliario	M2
Publico General	Aprender	Cultural	Aprendizaje	Taller de Danza	Espejos, mesa, Guardaropa, Vestuario	80 m2
				Taller de Baile	Espejos, Guardaropa	80 m2
				Taller de Canto	Piano de cola, pupitres, sillas, escritorio, pizarrón.	62 m2
				Taller de Artesanias	Mesas individuales, anaqueles metalicos, mesa de trabajo, sillas, pizarrón.	58.5 m2
				Talles de Artes Plasticas	Mesas para dibujo, sillas, basurero, escritorio, pizarrón. estantes	68 m2
				Taller de Musica	Piano lateral, silla con tabla, banco para piano, guitarra acústica, estante	68 m2
	Consultar		Consulta	Biblioteca	Mesa de escritorio, sillas, librerios, enchufes, basureros	64 m2
				Centro de Computo	Modulos para computadora, sillas, escritorio, enchufes	40 m2
	Fomentar		Difución	Sala de Exposiciones	Mamparas, equipo de sonido	300 m2
				Auditorio	Sillas bancadas, pasillos, escenario	230 m2
	Necesidades Fisiologiacas		Servicios	Sanitarios hombres Sanitario Mujeres	Mingitorios, wc, papeleras, lavabo, basurero	70 m2



8.2 Perfil de Usuarios

Área de Servicios						
Usuario	Necesidad	Zona	Área	Espacios Arquitectonicos	Mobiliario	M2
Personal de Mantenimiento	Almacenar	Servicios	Abastecimiento	Almacén	Estantes	40 m2
	Mantener y controlar			Cuarto de maquinas	Cisterna, centro de carga, bombas de agua, generador electrico, emergencia	20 m2
			Limpieza	Intendencia	Estantes	8 m2
Publico General	Curar	Servicios	Enfermería		Camilla para examen Clinico, carro de curaciones, silla de ruedas, escritorio, biombo, vitrinas, basurero, sillas	27 m2
	Necesidades Fisiologicas			Sanitario Hombres Sanitario Mujeres	wc, mingitorios, papeleras, basurero, lavabos	70 m2
	Consulta y Terapia			Psicología	Sillon, escritorio	

8.3.-Análisis programático

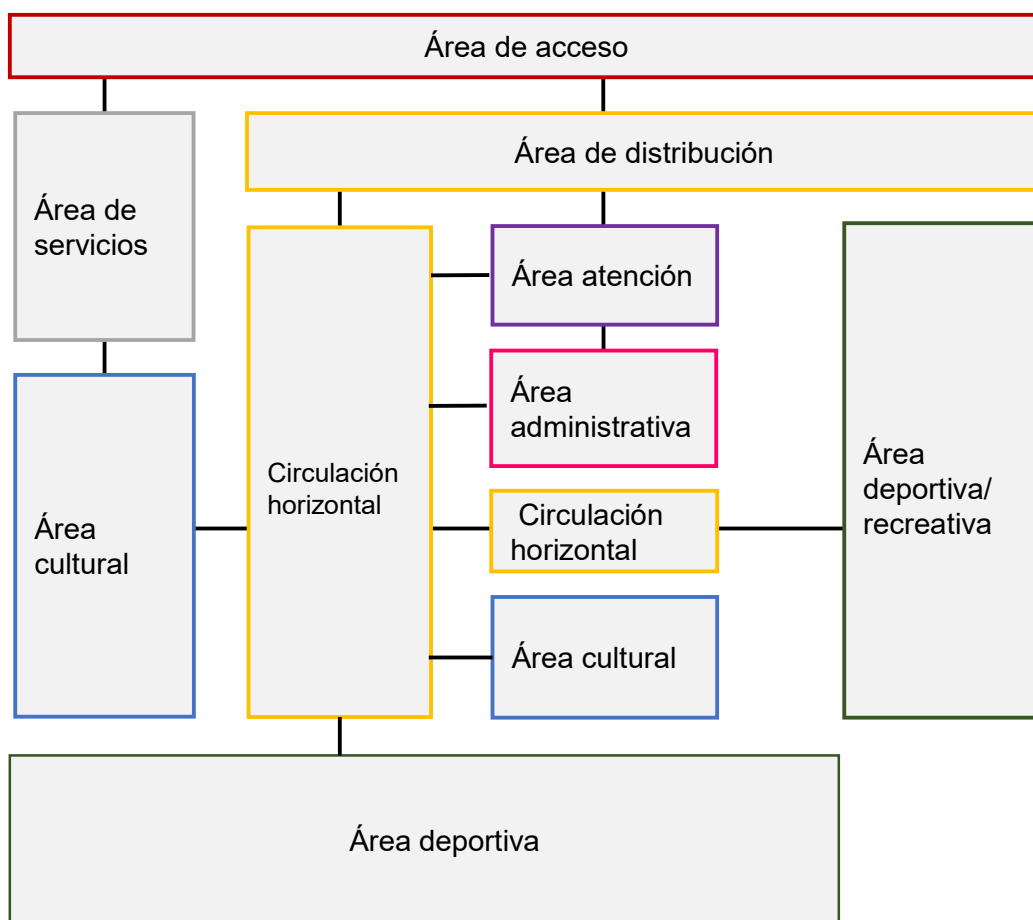
Área	Espacio	M2
Administrativa	Recepción	15,74
	Sala de espera	30,59
	Cocineta	12,07
	Oficinas	121,6
	Sala de juntas	32,65
Cultura	Ludoteca	167,5
	Auditorio	269,38
	Biblioteca	239,2
	Laboratorio de computo	62,7
	Sala de exposiciones	164,9
	Taller de danza	205,83
	Taller de baile	259,9
	Teatro	106,47
	Taller Artes plasticas	185,3
	Taller de Artesanias	100,66
	Talleres de musica	274,96
	Taller de canto	65
	Taller de bio huertos y reciclaj	342,8
Deportiva	Cancha de Futbol	148,3
	Pista de atletismo	890
	Cancha de usos multiples	583
	Área BMX	568,03
	Área parkour	205,8
	Área de juegos	603,72
	GYM al aire libre	145,1
Servicios	Cuarto de maquinas	19,5
	Cuarto de vigilancia y control	6,76
	Caseta de acceso	11,1
	Estacionamiento	523
	Sanitarios	144,83
	Almacen biblioteca	12,9
	Bodega	15,11
	Cuartos de limpieza	4,1
Jardinería	Huerto	689
	Jardines	5485,77



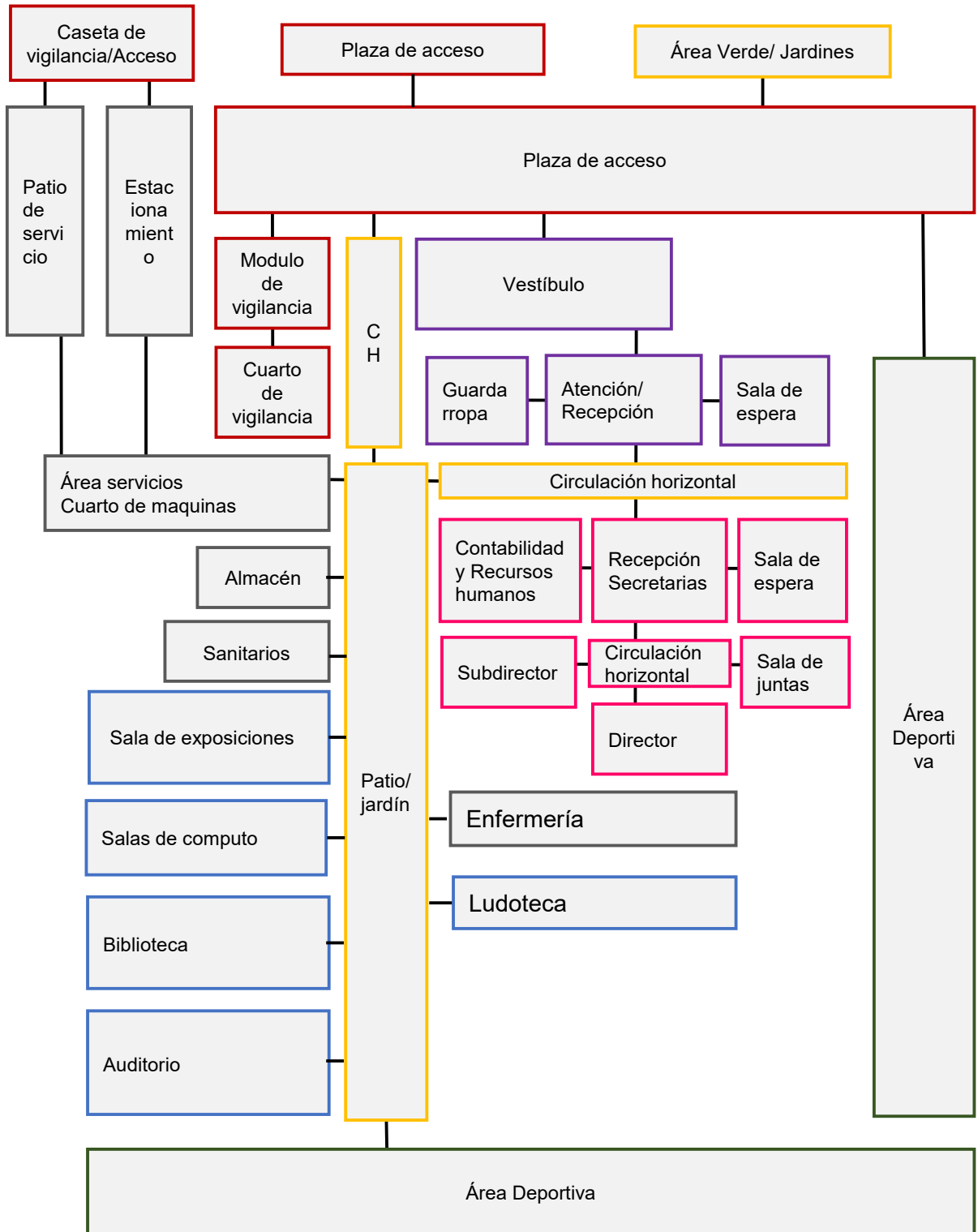
8.3.-Análisis programático

Circulación	Vertical	79,9
	Horizontal	722,96
	Andadores	1519
Puntos de reunión	Patio edificio de cultura	512
	Plaza de acceso	402
Salud	Enfermería	30,14
	Psicología	25,46

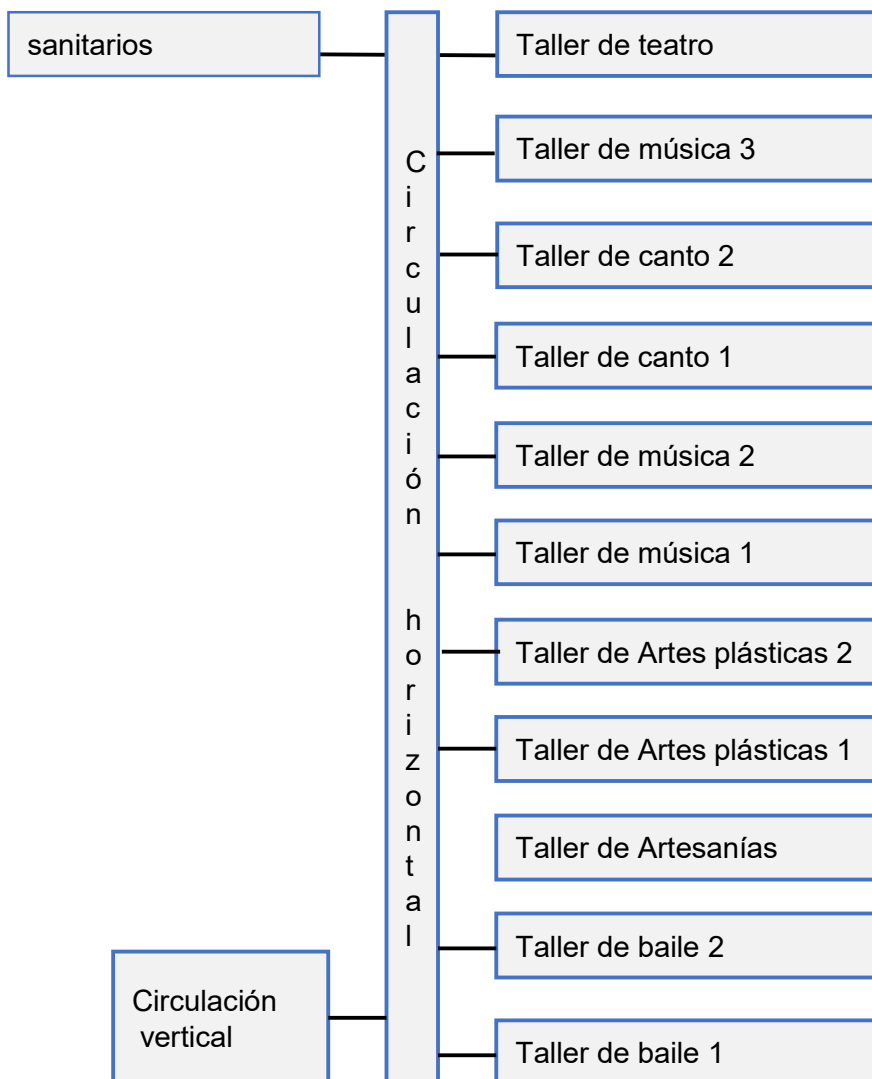
8.4.-Análisis diagramático



8.4.-Análisis diagramático



8.4.-Análisis diagramático



8.5.-Análisis gráfico y fotográfico del terreno.



Imagen 62.- El Sitio



Imagen 63.- El Sitio

Imagen 62.- El sitio, Fotografía por Rodríguez Osornio Leila Celeste

Imagen 63.- El sitio, Fotografía por Rodríguez Osornio Leila Celeste



8.5.-Análisis gráfico y fotográfico del terreno.



Imagen 64.- El Sitio



Imagen 65.- El Sitio

Imagen 64.- El sitio, Fotografía por Rodríguez Osornio Leila Celeste
Imagen 65.- El sitio, Fotografía por Rodríguez Osornio Leila Celeste

8.5.-Análisis gráfico y fotográfico del terreno.



Imagen 66.- El Sitio



Imagen 67.- El Sitio

Imagen 66.- El sitio, Fotografía por Rodríguez Osornio Leila Celeste

Imagen 67.- El sitio, Fotografía por Rodríguez Osornio Leila Celeste





Capítulo Nueve Proceso de Diseño



¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS