



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CIUDAD JUDICIAL FEDERAL
EN MORELIA, MICHOACÁN.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA LICENCIATURA
EN ARQUITECTURA QUE PRESENTA
JORGE EDUARDO CARRILLO TORRES

ASESOR DE TESIS:
M. EN ARQ. JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

SINODALES:
DR. EN ARQ. JOSÉ MARTÍN TORRES VEGA
ARQ. YUNUÉN YOLANDA BARRIOS MUÑOZ

MORELIA MICHOACAN
NOVIEMBRE 2020

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

A mi abuelito papa Bernabé, por estar presente en los momentos más importantes de mi vida, eres la figura paterna que me enseñó los buenos valores desde niño, has sido de gran ayuda para mi vida. Este proyecto de tesis es el resultado de todo lo que me has enseñado en la vida ya que siempre me motivaste a salir adelante y luchar por mis sueños, gracias por confiar en mí y darme la oportunidad de culminar esta etapa de mi vida.

A mi abuelita mama Isabel, que con su sabiduría me ha enseñado a ser quien soy. Gracias por tu paciencia, por enseñarme el buen camino de la vida, gracias por tus consejos, por el amor que siempre me has dado y por tu apoyo incondicional en mi vida. Gracias por llevarme en tus oraciones porque estoy seguro que siempre lo haces.

A mi mama Verónica, por ser la amiga y compañera que me ha ayudado a crecer, gracias por estar siempre conmigo en todo momento. Gracias por la paciencia que me has tenido, por el amor que me das, por tus cuidados en el tiempo que hemos vivido juntos, por los regañones que me merecía. Gracias mama por estar al pendiente durante toda esta etapa y demostrarme que la distancia no es un impedimento para estar juntos.

A mis tíos Yesenia, Homero, Genaro, Lupita, Aron, por estar conmigo y quererme como un hijo más. Gracias por compartir una parte de su vida a mi lado. Gracias también por compartir esta etapa tan importante.

A mis hermanos Brayan, Alejandro, Gaby, que con su amor me han enseñado a salir adelante. Gracias por su paciencia, gracias por preocuparse por su hermano mayor, gracias por compartir sus vidas con la mía, pero sobre todo gracias por estar en este momento tan importante de mi vida.

A mi pedacito de cielo Jocelyn, Gracias por permitirme entrar en tu vida y compartir esta hermosa carrera a tu lado, gracias por presionarme para terminar este proyecto de tesis sin tu ayuda quien sabe si hubiera terminado la carrera jajaja, pero sobre todo gracias por enseñarme que si luchas por tus sueños todo lo puedes lograr. Gracias por todo mi pedacito de cielo.

A mis amigos Chucho, Alexis, Brian, Horiana, Enrique, Ricardo, Avelaro, Isaí, Iván, Osiel, etc., por pasar a su lado muchos momentos inolvidables y estar siempre en las buenas y en las malas, jamás los olvidare.

A José Villagrán, mi asesor de tesis y mi maestro de la carrera, que en los momentos donde faltaban ideas para diseñar nos ayudaba a solucionarlo. Gracias por tus consejos y experiencia.

A mis sinodales José Martin, Yunuén Yolanda, Gracias por darme la oportunidad y por el tiempo que me han dedicado.

Gracias a todos aquellos que no están aquí, pero que me ayudaron a que este gran esfuerzo se volviera realidad.

CONTENIDO

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS	2
CONTENIDO.....	4
LISTA DE IMÁGENES.....	8
RESUMEN	12
ABSTRACT.....	13
INTRODUCCIÓN AL TEMA	14
INTRODUCCIÓN.....	14
DEFINICIÓN DEL TEMA.....	15
DEFINICIÓN DE CIUDAD	15
DEFINICIÓN DE JUDICIAL.....	15
DEFINICIÓN DE FEDERAL.....	16
¿PORQUE SE LE LLAMA UNA CIUDAD JUDICIAL FEDERAL?.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
JUSTIFICACION	23
OBJETIVOS.....	25
ALCANCES.....	26
METODOLOGÍA	27
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	27
JUSTIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO	28
OBJETIVOS DE TRABAJO.....	28
ASPECTO CRITICO.....	29
ASPECTO GRAFICO	29
ENFOQUE TEÓRICO.....	30
CIUDAD.....	30
PODER	31
DISPERSIÓN	32
UNIFICACIÓN.....	32
CONCLUSIÓN.....	34
CAPITULO 1	35
ANTECEDENTES.....	35
¿QUÉ ES EL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN?.....	35

COMPOSICIÓN DEL PODER JUDICIAL FEDERAL.....	36
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN.....	36
TRIBUNALES COLEGIADOS DE CIRCUITO.....	37
TRIBUNALES UNITARIOS DE CIRCUITO.....	37
JUZGADOS DE DISTRITO.....	37
TRIBUNAL ELECTORAL DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN.....	38
CONSEJO DE LA JUDICATURA FEDERAL.....	38
OBJETIVOS DEL PODER JUDICIAL FEDERAL.....	38
FUNCIONES.....	39
MISIÓN DEL PODER JUDICIAL FEDERAL.....	39
VISIÓN DEL PODER JUDICIAL FEDERAL.....	39
MORELIA, MICHOACÁN.....	40
UN POCO DE HISTORIA.....	40
PATRIMONIO CULTURAL DE LA HUMANIDAD.....	42
CIFRAS DE POBLACIÓN EN MORELIA, MICHOACÁN.....	44
SEXO DE LA POBLACIÓN 2015.....	44
PIRÁMIDE POBLACIONAL 2015.....	45
RELACIÓN HOMBRES-MUJERES.....	45
EDAD MEDIANA.....	46
ÍNDICE DE ENVEJECIMIENTO.....	46
RELACIÓN DE DEPENDENCIA.....	47
CASOS ANÁLOGOS.....	48
CIUDAD JUDICIAL FEDERAL DE JALISCO.....	48
CIUDAD DE LA JUSTICIA LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, ESPAÑA.....	49
CIUDAD DE LA JUSTICIA DE BARCELONA.....	51
CONCLUSIÓN.....	53
CAPITULO 2.....	54
MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO.....	54
UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	54
PROPUESTA DEL TERRENO.....	56
TOPOGRAFIA.....	58
GEOLOGÍA.....	59
EDAFOLOGÍA.....	60

FLORA Y FAUNA	62
CLIMA.....	63
TEMPERATURA, HUMEDAD Y PRECIPITACIÓN	65
VIENTOS DOMINANTES.....	66
GRAFICA SOLAR.....	68
IMAGEN URBANA.....	69
EQUIPAMIENTO URBANO	71
INFRAESTRUCTURA URBANA	73
CONCLUSIÓN.....	75
CAPITULO 3	76
JURIDICO Y REGLAMENTOS.....	76
REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE MORELIA	76
UN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN ES:	76
REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL.....	86
UN REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL ES:	86
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD	94
¿QUÉ ES UN REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD?	94
CONCLUSIÓN.....	109
CAPITULO 4	110
FUNCIONAL.....	110
ANÁLISIS CRÍTICO DEL TEMA.....	110
USUARIOS DE LA EDIFICACIÓN	111
ORGANIGRAMAS.....	112
PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES.....	113
Edificio M-N.....	115
Edificio P-J	115
Edificio L-U	116
Edificio B-H.....	117
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	118
Edificio M-N.....	118
Edificio P-J	119
Edificio L-U	120

Edificio B-H.....	121
CONCLUSIÓN.....	123
CAPITULO 5.....	124
CONCEPTUALIZACIÓN.....	124
MI CONCEPTO ESTA BASADO EN:.....	126
EL CONCEPTO APLICADO A MI DISEÑO.....	127
PROCESO DE DISEÑO.....	128
MODULACIÓN.....	130
ANGULOMETRIA.....	130
EXPANSIÓN.....	130
SUSTRACCIÓN.....	131
LA FORMA RESPECTO AL TERRENO.....	131
PROCESO.....	132
TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.....	132
ZONIFICACIÓN.....	134
VIENTOS DOMINANTES Y GRAFICA SOLAR.....	134
TIPO DE SUELO.....	135
EMPLAZAMIENTO.....	136
ASOLEAMIENTO.....	136
VIENTOS.....	138
CONCLUSIÓN.....	140
CAPITULO 6.....	141
PRESUPUESTO.....	141
CONCLUSIÓN.....	142
RENDERS.....	143
BIBLIOGRAFÍA.....	148
REFERENCIAS ELECTRÓNICAS.....	149



LISTA DE IMÁGENES

Imagen: 1. Una ciudad de Europa. Recuperada de: https://cadenaser.com/ser/2016/09/30/album/1475228144_342859.html#1475228144_342859_1475228744 .	15
Imagen: 2.: Imagen representativa del poder judicial. Recuperada de: https://www.historiando.org/poder-judicial/ .	15
Imagen: 3. Logo del poder judicial de la federación. Recuperado de: https://www.cjf.gob.mx/transparenciaCJF/Seminario2013/Index.asp .	16
Imagen: 4. Ciudad judicial federal de Zapopan. Recuperado de: https://tecnicalex.com.mx/portfolio/ciudad-judicial/ .	16
Imagen: 5. Mapa de localización de los diferentes edificios del Poder Judicial de la Federación en Morelia, Michoacán. Recuperado de https://www.google.com.mx/maps/@19.7503507,-101.2183787,15z .	17
Imagen: 6. Mapa de localización de los diferentes edificios del Poder Judicial de la Federación en Morelia, Michoacán. Recuperado de https://www.google.com.mx/maps/@19.7503507,-101.2183787,15z .	18
Imagen: 7. Grafica del aumento de secuestros y homicidios en Michoacán. Recuperado de: https://www.nexos.com.mx/?p=14747 .	20
Imagen: 8. Grafica del aumento del narcotráfico en Michoacán. Recuperado de: https://magnet.xataka.com/preguntas-no-tan-frecuentes/7-graficos-que-explican-el-poder-del-narcotrafico-en-mexico .	20
Imagen: 9. Escalera de acceso al edificio marina nacional. Recuperado de: Fotografía propia.	21
Imagen: 10. Logo de la judicatura federal. Recuperado de: https://www.cjf.gob.mx/ .	23
Imagen: 11. Falta de espacio en Almacenes. Recuperado de: Foto propia.	23
Imagen: 12. Canchas de usos múltiples de la ciudad judicial de Zapopan. Recuperado de: https://www.google.com/maps/search/poder+judicial+de+zapopan+jalisco+conjunto/@20.6792166,-103.4574842,233a,35y,39.03t/data=!3m1!1e3 .	24
Imagen: 13. Nuevas tendencias arquitectónicas. Recuperada de: https://anouchehachmanian.com/zoom/cor-miami/ .	24
Imagen: 14. Planta de conjunto, ciudad judicial federal, elaboración propia.	30
Imagen: 15. Planta de crecimiento, ciudad judicial federal, elaboración propia.	31
Imagen: 16. Render- ciudad judicial federal, elaboración propia.	31
Imagen: 17. Render- ciudad judicial federal, elaboración propia.	32
Imagen: 18. Render- ciudad judicial federal, elaboración propia.	33
Imagen: 19. Ciudad de Morelia, Michoacán. Recuperada de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html .	40
Imagen: 20. Pintura alusiva al padre de la patria, Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html .	41
Imagen: 21. Miguel Hidalgo, Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html .	41
Imagen: 22. Morelia, Michoacán. De noche, Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html .	42

Imagen: 23. Calles de Morelia, Michoacán, Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html	42
Imagen: 24. Morelia, Michoacán. De noche, Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html	43
Imagen: 25. Ciudad Judicial Federal de Jalisco, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/623555/ciudad-judicial-federal-de-jalisco-tacher-arquitectos	48
Imagen: 26. Ciudad Judicial Federal de Jalisco, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/623555/ciudad-judicial-federal-de-jalisco-tacher-arquitectos	48
Imagen: 27. Ciudad Judicial Federal de Jalisco, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/623555/ciudad-judicial-federal-de-jalisco-tacher-arquitectos	49
Imagen: 28. Ciudad de la Justicia Las Palmas de gran Canaria, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-353306/ciudad-de-la-justicia-magui-gonzalez-jose-antonio-sosa-miguel-santiago?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects	49
Imagen: 29. Ciudad de la Justicia Las Palmas de gran Canaria, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-353306/ciudad-de-la-justicia-magui-gonzalez-jose-antonio-sosa-miguel-santiago?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects	50
Imagen: 30. Ciudad de la Justicia Las Palmas de gran Canaria, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-353306/ciudad-de-la-justicia-magui-gonzalez-jose-antonio-sosa-miguel-santiago?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects	50
Imagen: 31. Ciudad de la Justicia de Barcelona, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-44013/ciudad-de-la-justicia-de-barcelona-y-l?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects	51
Imagen: 32. Ciudad de la Justicia de Barcelona, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-44013/ciudad-de-la-justicia-de-barcelona-y-l?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects	51
Imagen: 33. Ciudad de la Justicia de Barcelona, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-44013/ciudad-de-la-justicia-de-barcelona-y-l?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects	52
Imagen: 34. Ciudad de la Justicia de Barcelona, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-44013/ciudad-de-la-justicia-de-barcelona-y-l?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects	52
Imagen: 35. Carta urbana de la ciudad de Morelia, Recuperado de: file:///D:/Nueva%20carpeta/PLANOS%20MORELIA/Lista-Urbana-Centro-de-Poblacion-de-Morelia_comp.pdf	54
Imagen: 36. Mapa de la república mexicana, Recuperado de: https://www.pinterest.com.mx/pin/626633735628373859/?lp=true	55
Imagen: 37. Mapa de Michoacán donde sobresale Morelia, Recuperado de: Elaboración propia en AutoCAD.....	55
Imagen: 38. Mapa de morelia divide en sectores, Recuperado de: Elaboración propia en AutoCAD.....	56

Imagen: 39. Macro localización del terreno, Recuperado de: Mapa de morelia en AutoCAD.....	56
Imagen: 40. Micro localización del terreno, Recuperado de: Mapa de morelia en AutoCAD.....	57
Imagen: 41. Fallas geográficas de Morelia, Recuperado de: http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF00JcE5LjY4OTUxLjE0NzQ4LHo6MTESbDpjMTExc2VydmljaW9zfHRjMTExc2VydmljaW9zfGM0MDU=	59
Imagen: 42. Tipos de suelo de Morelia, Recuperado de: https://www.sigemorelia.mx/	60
Imagen: 43. Edafología de Morelia, Recuperado de: https://www.sigemorelia.mx/	61
Imagen: 44. Flora de Morelia, Recuperado de: https://theweb sitio.es.tl/FLORA.htm	62
Imagen: 45. Fauna de Morelia, Recuperado de: https://theweb sitio.es.tl/FLORA.htm ..	63
Imagen: 46. Mapa del clima, Recuperado de: Atlas geográfica de la UNAM.	64
Imagen: 47. Tipo de Temperatura, Humedad y Precipitación de Morelia, Recuperado de: https://www.implan.gob.mx/publicaciones/estudios-planes-proyectos/desarrollo-sustentable/territorioyamb/198-estudio-de-bioclimatismo/file.html	65
Imagen: 48. Tipo de Temperatura, Humedad y Precipitación de Morelia, Recuperado de: https://www.implan.gob.mx/publicaciones/estudios-planes-proyectos/desarrollo-sustentable/territorioyamb/198-estudio-de-bioclimatismo/file.html	65
Imagen: 49. Tipo de Temperatura, Humedad y Precipitación de Morelia, Recuperado de: https://www.implan.gob.mx/publicaciones/estudios-planes-proyectos/desarrollo-sustentable/territorioyamb/198-estudio-de-bioclimatismo/file.html	66
Imagen: 50. Mapa de Vientos, Recuperado de: Atlas geográfica de la UNAM.	66
Imagen: 51. Mapa de Vientos, Recuperado de: Atlas geográfica de la UNAM.	67
Imagen: 52. Mapa de Vientos, Recuperado de: Atlas geográfica de la UNAM.	67
Imagen: 53. Gráfica solar de Morelia, Recuperada de: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es	68
Imagen: 54. Fotografía el terreno, Recuperada de: https://www.google.com.mx/maps/@19.6926145,-101.1443887,3a,75y,99.86h,93.5t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5rKcg1_-HtlCe0qBKcpDRA!2e0!7i13312!8i6656	69
Imagen: 55. Fotografía el terreno, Recuperada de: https://www.google.com.mx/maps/@19.6926145,-101.1443887,3a,75y,99.86h,93.5t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5rKcg1_-HtlCe0qBKcpDRA!2e0!7i13312!8i6656	69
Imagen: 56. Fotografía el terreno apuntando a el Norte donde se puede ver el retorno y la entrada al terreno, Recuperada de: https://www.google.com.mx/maps/@19.6926145,-101.1443887,3a,75y,99.86h,93.5t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5rKcg1_-HtlCe0qBKcpDRA!2e0!7i13312!8i6656	70
Imagen: 57. Fotografía el terreno apuntando a el Sur donde podemos ver el Club Britania, Recuperada de: https://www.google.com.mx/maps/@19.6926145,-101.1443887,3a,75y,99.86h,93.5t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5rKcg1_-HtlCe0qBKcpDRA!2e0!7i13312!8i6656	70
Imagen: 58. Fotografía el terreno apuntando a él Este donde se puede ver el crecimiento de esta zona, Recuperada de: https://www.google.com.mx/maps/@19.6926145,-101.1443887,3a,75y,99.86h,93.5t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5rKcg1_-HtlCe0qBKcpDRA!2e0!7i13312!8i6656	70

Imagen: 59. Equipamiento urbano cerca del terreno, Recuperada de: https://www.sigemorelia.mx/	72
Imagen: 60. Equipamiento urbano cerca del terreno, Recuperada de: https://www.sigemorelia.mx/	72
Imagen: 61. Equipamiento urbano cerca del terreno, Recuperada de: https://www.sigemorelia.mx/	72
Imagen: 62. Proceso de conceptualización. Recuperado: http://www.arquitecture.com/cgi-bin/v2arts.cgi?folio=361	124
Imagen: 63. Proceso de conceptualización. Recuperado: http://www.arquitecture.com/cgi-bin/v2arts.cgi?folio=361	124
Imagen: 64. El ojo de Horus. Recuperado: https://www.definicionabc.com/historia/ojo-horus.php	126
Imagen: 65. El ojo de Horus. Recuperado: https://www.definicionabc.com/historia/ojo-horus.php	127
Imagen: 66. Proceso de una línea. Recuperado: http://masdearquitecturauac.blogspot.com/2015/04/la-linea-en-la-arquitectura.html ..	127
Imagen: 67. Proceso de un círculo. Recuperado: https://www.urbana-design.com.mx/2018/03/22/el-circulo-y-la-arquitectura/	128
Imagen: 68. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia.....	128
Imagen: 69. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia.....	129
Imagen: 70. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia.....	129
Imagen: 71. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia.....	129
Imagen: 72. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia.....	130
Imagen: 73. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia.....	130
Imagen: 74. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia.....	130
Imagen: 75. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia.....	131
Imagen: 76. Imagen del terreno. Recuperado de: https://www.google.com.mx/maps/preview	132
Imagen: 77. La forma respecto al terreno. Recuperado de: Elaboración propia.	133
Imagen: 78. La forma respecto al terreno. Recuperado de: Elaboración propia.	133
Imagen: 79. La forma respecto al terreno. Recuperado de: Elaboración propia	133
Imagen: 80. La forma respecto al terreno. Recuperado de: Elaboración propia	134
Imagen: 81. Grafica solar y vientos dominantes. Recuperado de: Elaboración propia	134
Imagen: 82. Tipología del suelo de morelias. Recuperado de: Elaboración propia.....	135
Imagen: 83. Como los árboles nos ayudan para generar sombras. Recuperado de: https://www.pinterest.com.mx/pin/693484042601363418/	138
Imagen: 84. Membrana para prevenir los rayos del sol. Recuperado de: https://www.pinterest.com.mx/pin/693484042601363418/	138
Imagen: 85. Facha verde. Recuperado de: https://www.pinterest.com.mx/pin/492299803002991451/	138
Imagen: 86. Utilizar masas de vegetación para orientar las corrientes de aire. Recuperado de: https://ovacen.com/forma-de-la-arquitectura-incentivada-por-la-eficiencia-energetica/	139

RESUMEN

El Poder Judicial Federal está tratando de resolver los principales problemas que sufren sus diferentes inmuebles debido al crecimiento de esta institución en Michoacán.

El objetivo de este proyecto es llevar una investigación teórica, que nos permita conocer un poco más los problemas a resolver, tomando como base de estudio las diferentes definiciones del tema, planteamiento del problema, justificación, objetivos, alcances, metodología y un enfoque teórico que nos permitirá relacionarlo con lo arquitectónico, de igual manera se investigó los antecedentes, marco físico geográfico, reglamentos, la funcionalidad, conceptualización y el presupuesto, que nos permitieron un completo desarrollo del proyecto.

Toda esta información recolectada, nos servirá para la elaboración del proyecto arquitectónico y ejecutivo, la cual está dividida por diferentes secciones.

- ✚ Planos arquitectónicos
- ✚ Planos estructurales
- ✚ Planos de instalaciones
- ✚ Planos de acabados

Palabras claves: Ciudad, Poder, Dispersión, Unificación, Judicial.

ABSTRACT

The Federal Judicial Power is trying to solve the main problems suffered by its different properties due to the growth of this institution in Michoacán.

The objective of this project is to carry out a theoretical investigation, which allows us to know a little more about the problems to be solved, taking as a basis of study the different definitions of the subject, statement of the problem, justification, objectives, scope, methodology and a theoretical approach that It will allow us to relate it to the architectural, in the same way the antecedents, geographical physical framework, regulations, functionality, conceptualization and budget were investigated, which allowed us a complete development of the project.

All this information collected will help us to prepare the architectural and executive project, which is divided into different sections.

- ✚ Architectural plans
- ✚ Structural plans
- ✚ Facility plans
- ✚ Finishing plans

INTRODUCCIÓN AL TEMA

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la población en la ciudad de Morelia ha ido aumentando de forma rápida es por ello que los espacios Gubernamentales a veces no son suficientes para abastecer toda la demanda que ejerce la población en el ámbito de materia penal, es por esto que también se han ido arrendando cada vez más espacios del Poder Judicial de la Federación para satisfacer las necesidades de la población.

El tema a desarrollar a lo largo de la presente tesis fue tomado con el objetivo principal de contribuir al estado de Michoacán, cabe destacar que esta Ciudad Judicial Federal es primordial para llevar un orden, ya que todo estado debe de contar con un equipamiento necesario para su desarrollo.

Siendo una necesidad primordial para el Consejo de la Judicatura Federal contar con un proyecto donde todos sus Órganos Jurisdiccionales estén reunidos, para ello se realizó una investigación que está dividida en los siguientes apartados.

- ✚ Establecer el planteamiento del problema, definiendo ¿Qué está pasando? Justificando el ¿Desde cuándo está pasando?, ¿En dónde está pasando? Y ¿Quiénes son los implicados? Para tener un alcance y visión más cerca de la problemática y por lo tanto buscar una solución más adecuada.
- ✚ Alcances del proyecto y conocer más del lugar sus antecedentes históricos, tomando en cuenta los métodos de construcción empleadas en los edificios de ese tipo, abarcando los reglamentos con el fin de conocer más acerca los métodos de seguridad que estos llevan.
- ✚ Se recopilarán todos los datos generales, físicos geográficos, servicios principales, estudios de suelos con el fin adaptar el proyecto bajo estos términos.
- ✚ Se abarcarán datos y estadísticas de población y los principales factores económicos de la sociedad.
- ✚ Estructura y parámetros para una organización de los espacios mediante diagramas tomando en cuenta ciertas necesidades, actividades y medidas mínimas.
- ✚ Conceptos o ideas que se retomaran para la realización del proyecto.

DEFINICIÓN DEL TEMA

CIUDAD JUDICIAL FEDERAL

DEFINICIÓN DE CIUDAD

El concepto más consistente y que sirve de base para todo lo referente a la materia urbana o lo que entendemos como ciudad, resulta ser el de Asentamiento Humano, que, de acuerdo con la misma Ley, se define como: el establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.¹



Imagen: 1. Una ciudad de Europa. Recuperada de: https://cadenaser.com/ser/2016/09/30/album/1475228144_342859.html#1475228144_342859_1475228744

DEFINICIÓN DE JUDICIAL



Imagen: 2.: Imagen representativa del poder judicial. Recuperada de: <https://www.historiando.org/poder-judicial/>.

Se puede definir como la facultad del Estado para administrar justicia por medio de la adecuada aplicación de las leyes. El denominativo poder judicial se escribe con iniciales mayúsculas para hacer referencia a los órganos e instituciones que están encargadas de aplicar las normas jurídicas, ya sean tribunales y juzgados.

Por el término poder se hace referencia a la institución, organización o grupo de órganos estatales que cumplen las funciones judiciales. En el caso particular del Poder Judicial

¹ D. Salvador Gracia Espinosa. (02-07/2020). ¿qué es una ciudad? Recuperado de <https://americanovictor.com/que-es-una-ciudad-el-tema-del-doctor-salvador-gracia-espinosa/>, (Fecha de consulta agosto de 2020)

se trata de los juzgados y los tribunales, los cuales ejecutan la autoridad jurisdiccional y gozan de autonomía, imparcialidad y poder completo en el marco de la ley.²

DEFINICIÓN DE FEDERAL

es una doctrina política que busca que una entidad política u organización esté formada por organismos (estados, asociaciones, agrupaciones, sindicatos, etc.) que se asocian delegando algunas libertades o poderes propios a otro organismo superior, a quien pertenece la soberanía (Estado federado o federación) y que conservan una cierta autonomía, ya que algunas competencias les pertenecen exclusivamente. En otras palabras, es un sistema político en el cual las funciones del gobierno están repartidas entre un grupo de Estados asociados, en primer lugar, que luego delegan competencias a un Estado federal central.³



Imagen: 3. Logo del poder judicial de la federación. Recuperado de: <https://www.cjf.gob.mx/transparenciaCJF/Seminario2013/Index.asp>

¿PORQUE SE LE LLAMA UNA CIUDAD JUDICIAL FEDERAL?

Entendemos que las dinámicas absorbidas por el concepto de ciudad son más amplias. Los elementos están en constante diálogo, en una comunión espacial que permite la libertad y transparencia entre ellos. La reflexión sobre la ciudad permite pensar en crecimiento, permite pensar en futuro.

Se propone una agrupación dinámica, ordenada y acotada generadora de múltiples espacios abiertos a manera de plazas que irán absorbiendo la topografía del paisaje buscando las mejores orientaciones y vistas para obtener proyecto sano y sustentable. Estas plazas buscan contener y potencian el vacío que permiten a los volúmenes el movimiento, y es aquí donde aparece la dinámica del conjunto que denominamos ciudad judicial.⁴



Imagen: 4. Ciudad judicial federal de Zapopan. Recuperado de: <https://tecnicar.com.mx/portfolio/ciudad-judicial/>

² Definición de. (23/04/2018). Que es judicial. Recuperado de <https://definicion.de/judicial/>, (Fecha de consulta agosto de 2019)

³ *Ídem.*

⁴ Archdaily. (08/07/2014). Ciudad Judicial Federal de Jalisco. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/623555/ciudad-judicial-federal-de-jalisco-tacher-arquitectos>, (Fecha de consulta agosto de 2019)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El poder judicial de la federación en Morelia, Michoacán. Tiene 5 inmuebles los cuales 4 se encuentran en un estado de arrendamiento y solo 1 es propiedad del consejo de la judicatura federal, estos inmuebles están dispersos en varias zonas de Morelia, por lo que el principal problema es la dispersión de estos inmuebles.

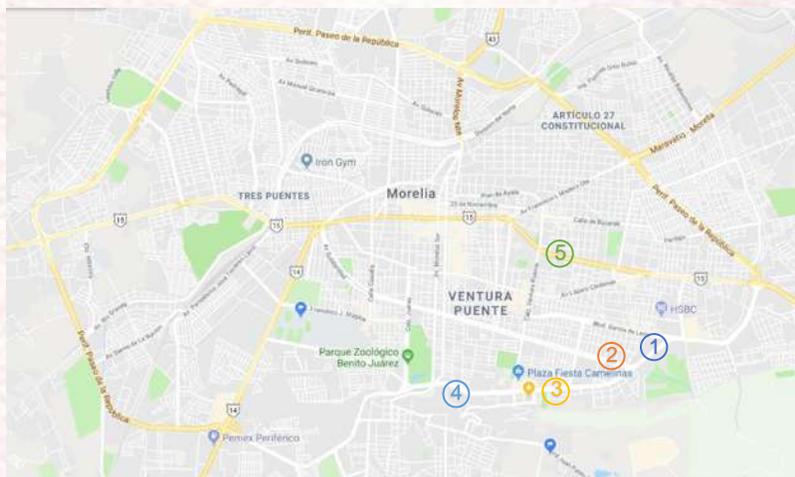


Imagen: 5. Mapa de localización de los diferentes edificios del Poder Judicial de la Federación en Morelia, Michoacán. Recuperado de <https://www.google.com.mx/maps/@19.7503507,-101.2183787,15z>.

- 1).- Edificio Sede del Poder Judicial de la Federación. (Avenida Camelinas No. 3550 Col. Club Campestre).
- 2).- Edificio del Poder Judicial de la Federación. (Calle Marina Nacional No. 36 Col. 5 de diciembre). Pago por arrendamiento al mes 100,000 Mil.
- 3).- Edificio del Poder Judicial de la Federación. (Avenida Camelinas No. 2150 Col. Bosque Camelinas). Pago por arrendamiento al mes 350,00 Mil.
- 4).- Edificio del Poder Judicial de la Federación. (Perif. Paseo de la República No. 496 Col. Residencial Bosques). Pago por arrendamiento al mes 250,000 Mil.
- 5).- Edificio del Poder Judicial de la Federación. (Calle Lacas de Uruapan No. 36 Col. Vasco de Quiroga). Pago por arrendamiento al mes 150,000 Mil.

Como podemos observar en la imagen anterior, la ubicación geográfica es distinta por lo cual se tiene como principal problemática la dispersión de los inmuebles, dificultado el

cumplimiento de los labores administrativos ya que muchos funcionarios, servidores o técnicos tienen que desplazarse a varios inmuebles para realizar sus trabajos correspondientes, esto genera una pérdida de tiempo al moverse de una instalación a otro así mismo ocasiona una inseguridad al trasladarse a los diferentes inmuebles. También esta problemática puede causar confusión entre las personas ya que muchas veces van al edificio equivocado y esto genera una molestia, así como un gasto extra al trasladarse al edificio correcto.

En esta imagen dará a entender el tiempo que se hace desplazarse de un inmueble otro tomando como partida el edificio Sede del Poder Judicial.

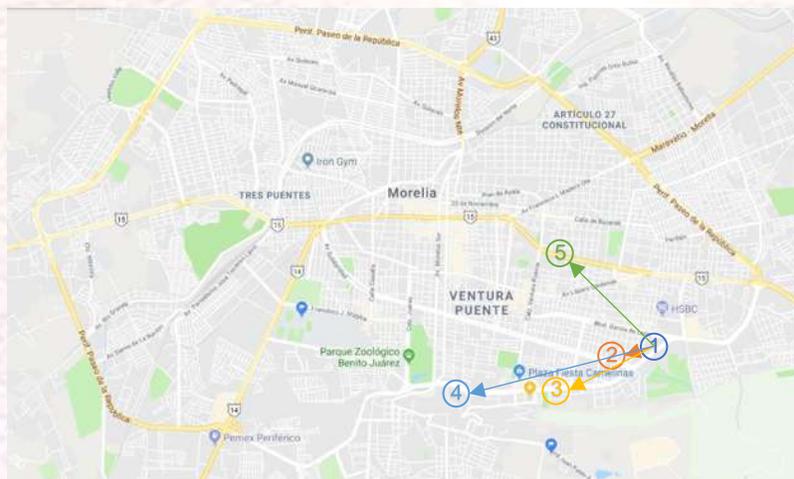


Imagen: 6. Mapa de localización de los diferentes edificios del Poder Judicial de la Federación en Morelia, Michoacán. Recuperado de <https://www.google.com.mx/maps/@19.7503507,-101.2183787,15z>

Simbología:

1).- Edificio Sede del Poder Judicial de la Federación. (Avenida Camelinas No. 3550 Col. Club Campestre). Al 2). - Edificio del Poder Judicial de la Federación. (Calle Marina Nacional No. 36 Col. 5 de diciembre). Son 1.8 Km. En carro te haces 7 minutos manejando y caminando te haces 15 minutos aproximadamente.⁵

1).- Edificio Sede del Poder Judicial de la Federación. (Avenida Camelinas No. 3550 Col. Club Campestre). Al 3). - Edificio del Poder Judicial de la Federación. (Avenida

⁵ Google Maps. (23/09/2019). Mapa digital de Google maps. Recuperado de <https://www.google.com.mx/maps/preview>, (Fecha de consulta agosto de 2019)

Camelinas No. 2150 Col. Bosque Camelinas). Son 2.6 Km. En carro te haces 15 minutos manejando y caminando te haces 25 minutos aproximadamente.⁶

1).- Edificio Sede del Poder Judicial de la Federación. (Avenida Camelinas No. 3550 Col. Club Campestre). Al 4). - Edificio del Poder Judicial de la Federación. (Perif. Paseo de la República No. 496 Col. Residencial Bosques). Son 4.4 Km. En carro te haces 25 minutos manejando y caminando te haces 45 minutos aproximadamente.⁷

1).- Edificio Sede del Poder Judicial de la Federación. (Avenida Camelinas No. 3550 Col. Club Campestre). Al 5). - Edificio del Poder Judicial de la Federación. (Calle Lacas de Uruapan No. 36 Col. Vasco de Quiroga). Son 2.3 Km. En carro te haces 13 minutos manejando y caminando te haces 20 minutos aproximadamente.⁸

En los últimos años el Poder Judicial de la Federación ha tenido un crecimiento enorme, ya que se ha incrementado en narco tráfico en el país desde que se empezó a poner de moda la narco cultura⁹ con ellos trajo secuestros y homicidios entre otras cosas¹⁰, los cuales han tenido demasiada demanda en el estado de Michoacán en los últimos años, dadas estas circunstancias surge una nuevo problema que es la falta de espacio en los actuales órganos existentes, la demanda de casos y juicios no dan abasto para poder atenderlos a cada uno de ellos, con lo cual surge la exigencia de incorporar nuevas oficinas para cumplir con el servicio demandado de los usuarios.

⁶ *Ídem.*

⁷ *Ídem.*

⁸ *Ídem.*

⁹ Magnet. (12/08/2018). Siete gráficos que explican el poder del narcotráfico en México. Recuperado de <https://magnet.xataka.com/preguntas-no-tan-frecuentes/7-graficos-que-explican-el-poder-del-narcotrafico-en-mexico>, (Fecha de consulta agosto de 2019)

¹⁰ Expansión política. (21/09/2019). Aumentan secuestro y homicidios en México. Recuperado de <https://politica.expansion.mx/mexico/2019/09/21/aumentan-secuestro-y-extorsion-en-agosto-homicidios-se-mantienen>, (Fecha de consulta agosto de 2019)

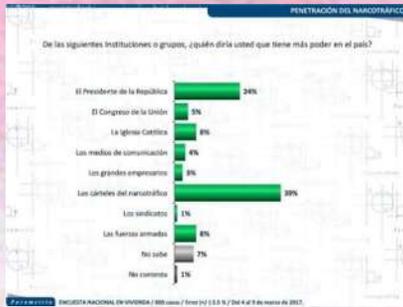


Imagen: 8. Grafica del aumento del narcotráfico en Michoacán. Recuperado de: <https://magnet.xataka.com/preguntas-no-tan-frecuentes/7-graficos-que-explican-el-poder-del-narcotrafico-en-mexico>



Imagen: 7. Grafica del aumento de secuestros y homicidios en Michoacán. Recuperado de: <https://www.nexos.com.mx/?p=14747>

Los inmuebles que se integrarán en este proyecto son los siguientes:

- ✚ Edificio Sede
- ✚ Edificio Marina Nacional
- ✚ Edificio 2150
- ✚ Edificio Bach
- ✚ Edificio Lacas de Uruapan

También se vuelve un gran problema el gasto que se genera cada mes por el arrendamiento de cada uno de los inmuebles ya que el costo aproximadamente es de 850,000 Mil pesos, aparte a cada inmueble se le ha invertido cerca de 10,000,000 Millones de pesos para mejorar el espacio de trabajo y cumplir con las normas de protección civil que requieren.¹¹

Pero aun así los inmuebles arrendados no responden al requerimiento del Poder Judicial de la Federación, ya que son inmuebles diseñados para otro tipo de trabajos, no son espacios funcionales para la ejecución de sus labores administrativas, estos edificios con el paso del tiempo han tenido adaptaciones y acondicionamientos de la mejor forma para cumplir con todos los requerimientos que se necesitan.¹²

Sin embargo, no satisfacen todas las necesidades que requiere el Poder Judicial ya que son espacios no aptos por el tamaño que tienen, son espacios reducidos y con poca circulación, carecen de espacios para personas con discapacidades dificultando las

¹¹ Protección civil. (23/03/2012). Normas de protección civil. Recuperado de <http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/normatividad/normas.html>, (Fecha de consulta agosto de 2019)

¹² *Ídem*.



Imagen: 9. Escalera de acceso al edificio marina nacional.
Recuperado de: Fotografía propia.

entradas como el desplazamiento en toda la instalación, por no contar con las normas de circulación ni los radios de giro que necesitan.¹³

En esta imagen podemos ver una escalera de caracol en el edificio Marina Nacional, como se observa para una persona discapacitada es muy difícil acceder a estas instalaciones, por no contar con un elevador o tal vez un elevador de escalera para personas en silla de ruedas, este es uno de muchos problemas que podemos encontrar en los inmuebles arrendados.

No cuentan con el espacio suficiente para la dotación de cajones de estacionamiento, este es un gran problema porque la demanda de un cajón de estacionamiento es muy grande por la cantidad de empleados que tiene cada inmueble así mismo no cuentan con espacios públicos para las personas que arriban a estos inmuebles.

- ✚ Edificio Sede cuenta con 176 cajones de estacionamiento y el personal que labora son aproximadamente 500 personas esto sobrepasa por mucho los cajones de estacionamiento.
- ✚ Edificio Marina Nacional cuenta con 12 cajones de estacionamiento y el personal que labora son aproximadamente 100 personas.
- ✚ Edificio 2150 cuenta con 30 cajones de estacionamiento y el personal que labora son aproximadamente 200 personas.
- ✚ Edificio Bach cuenta con 26 cajones de estacionamiento y el personal que labora son aproximadamente 150 personas.
- ✚ Edificio Lacas de Uruapan cuenta con 11 cajones de estacionamiento y el personal que labora son aproximadamente 100 personas.

¹³ Gob.mx. (25/07/2014). Normas del diseño. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/89279/Tomo2_Accesibilidad.pdf, (Fecha de consulta agosto de 2019)

Como se puede ver el personal sobrepasa los cajones de estacionamiento, esto ocasiona que varias personas tienen que pagar por un lugar de estacionamiento o dejarlos en las calles, esto ocasiona una inseguridad en todas esas personas que dejan su vehículo afuera de los edificios ya que pueden ser robados etc.

Los inmuebles han sido explotados al máximo con las distintas adecuaciones y remodelaciones, por lo cual se requiere de un nuevo espacio que integre y unifique todos estos inmuebles atendiendo las problemáticas analizadas en este trabajo y proyectar una solución para la misma.

Analizado lo anterior el proyecto que estoy proponiendo estará diseñado para dar una armonía con el lugar que lo rodea así mismo enfocarnos en la sostenibilidad urbana y en el diseño para la innovación social nos enfocaremos desde la topografía, sistemas acuáticos de la región (Cauces, Arroyos, Ríos), vegetación, usos del suelo, infraestructura de movilidad (Carreteras, Calles, Caminos), viviendas y espacios públicos, para así tener una buena incorporación con el espacio que nos rodea.

JUSTIFICACION

De acuerdo al estudio de campo y de investigaciones realizadas, el Poder Judicial de la Federación en colaboración con el Consejo de la Judicatura Federal, ha tomado la iniciativa de resolver las necesidades y demandas que actualmente son una problemática en los diferentes inmuebles que poseen.¹⁴ La calidad en el servicio constituye hoy en día unos de los elementos esenciales que todo inmueble del Poder Judicial debe tomar muy en cuenta, ya que el diseño arquitectónico determinara lo que los usuarios desean, para buscar una solución en base a sus necesidades.



Imagen: 10. Logo de la judicatura federal. Recuperado de: <https://www.cjf.gob.mx/>

El proyecto surge de las necesidades de carencias de espacios para llevar acabo las actividades administrativas, jurisdiccionales y de seguridad que se requieren, así como las normativas necesarias para su correcta ejecución. El proyecto que se propone está conformado por la reestructuración de la infraestructura, equipamiento, distribución y ampliación de los espacios, Pero también darle una proyección a futuro para un dado crecimiento o innovación del proyecto.



Imagen: 11. Falta de espacio en Almacenes. Recuperado de: Foto propia

¹⁴ Consejo de la judicatura federal. (02/04/2019). Ciudad Judicial Federal en Morelia. Recuperado de <https://www.dgepj.cjf.gob.mx/paginas/informacionRelevante.htm?pageName=informacion%2FnumeroOrganos.htm>, (Fecha de consulta agosto de 2019)



Imagen: 12. Canchas de usos múltiples de la ciudad judicial de Zapopan. Recuperado de: <https://www.google.com/maps/search/poder+judicial+de+zapopan+jalisco+conjunto/@20.6792166,-103.4574842,233a,35y,39.03t/data=!3m1!1e3>

Sin embargo, esta Ciudad Judicial Federal no solo será destinada para el trabajo que se requiere, también se incorporaran espacios de recreación para todos los trabajadores donde implementaremos las actividades deportivas, culturales y gastronómicas proyectando un gimnasio, teatro y un comedor. Gracias a este planteamiento se implementará el deporte y la socialización en los trabajadores.¹⁵

Por lo anterior, "El Proyecto Arquitectónico Ciudad Judicial Federal en Morelia, Michoacán " Será de gran relevancia, tanto por las cuestiones administrativas, jurídicas y se materia de seguridad, se propone un proyecto funcional, pero con un toque de modernización e incorporación de nuevas tendencias arquitectónicas,



Imagen: 13. Nuevas tendencias arquitectónicas. Recuperada de: <https://anouchehachmanian.com/zoom/cor-miami/>

para la unificación de los espacios, así como crear mayores áreas de oficinas tomando en cuenta un futuro crecimiento, además de acabar con el gasto mensual que se paga por el arrendamiento de los inmuebles.

En cuanto a la viabilidad del proyecto, es muy posible debido que el Poder Judicial está en busca de un terreno que sea adecuado para el desarrollo de este proyecto, ya que es muy necesario para el crecimiento de esta institución, podemos decir que el proyecto es viable ya que cumple con la rentabilidad, necesidades, factibilidad, la aceptación, medio físico y sobre todo en la viabilidad financiera.

¹⁵ Consejo de la judicatura federal. (02/04/2019). Ciudad Judicial Federal en Zapopan. Recuperado de <http://cjj.gob.mx/solicitudes/nueva>, (Fecha de consulta agosto de 2019)

OBJETIVOS

Contribuir al campo de la arquitectura con la creación de una Ciudad Judicial Federal, que ataque las problemáticas actuales que sufren los diferentes edificios, así como informar a la población de las nuevas normativas y leyes fiscales que se viven en la actualidad, dando una orientación para intentar evitar el ocio y los principales problemas que afectan a la población.

Este proyecto plantea la utilización de estilos arquitectónicos sustentables que busca optimizar los recursos naturales y minimizar el impacto ambiental llegando una armonía con la naturaleza de la zona.

- ✚ Diseñar un proyecto de vanguardia arquitectónica, satisfaciendo los requerimiento y normativas.
- ✚ Generará diferentes espacios donde se puedan brindar diferentes actividades de trabajo como deportivas.
- ✚ Crear un proyecto que tenga un crecimiento a futuro.
- ✚ Cooperar en la promoción de la cultura y el deporte urbano en la población.
- ✚ Apoyar a las personas a realizar sus trámites de una manera adecuada.
- ✚ Ayudar en la formación administrativas, jurisdiccionales y de seguridad.
- ✚ Realizar un proyecto que combata las problemáticas mencionadas.
- ✚ Promover en la población un ámbito de seguridad.
- ✚ Permitir la expresión de los intereses y aspiraciones de las personas que asistan a este edificio.
- ✚ Elaborar un proyecto arquitectónico que cumpla y satisfaga las necesidades de los usuarios.
- ✚ Proponer la creación de un lugar más llamativo.
- ✚ Proporcionar la propuesta de tener más edificios con un valor arquitectónico.
- ✚ Mostrar eco técnicas para promover las nuevas alternativas ecológicas.
- ✚ Uno de los aspectos importantes de este proyecto es lograr el mejoramiento del entorno ecológico y de la imagen de la ciudad.
- ✚ Protección y crecimiento de áreas verdes.

ALCANCES

Para aclarar esta idea, podemos afirmar que los alcances son como un enunciado sobre un acontecimiento futuro, o cuyo resultado aún se desconoce. Los alcances se pueden desarrollar desde distintos puntos de vista, por ende, un alcance sirve como guía para la obtención de datos dependiendo el problema; los alcances es una proposición que nos permite crear relaciones entre hechos, y su valor radica en explicar por qué se producen estas relaciones.

- ✚ Se elabora un proyecto que permita la interacción con el público que lo visita, así como generar una sensación de tranquilidad y seguridad para todos los usuarios.
- ✚ El desarrollo del proyecto fue basado a base de encuestas que se realizaron en el poder judicial de la federación, con el fin de establecer una aproximación con las personas que acuden a estas instalaciones.
- ✚ Se tendrán que revisar los reglamentos de construcción de Morelia y normativas de protección civil que se tendrán que aplicar en el proceso de diseño del proyecto.
- ✚ El proyecto será desarrollado con formé a la topografía del terreno la cual nos pude afectar o favorecer en el diseño del proyecto.
- ✚ Se elaborarán modelos en 3D para darnos una idea de cómo quedara el diseño arquitectónico, al igual se implementarán modelos de realidad virtual que le darán un enfoque más realista al proyecto.

METODOLOGÍA

En esta unidad se expone el proceso para desarrollar un proyecto de investigación, describiendo, de manera clara y detallada, las partes que lo conforman.

Primero, se explica la construcción del objeto de estudio, y el planteamiento del problema del cual se deriva la problematización, después se presenta un panorama significativo sobre la justificación del tema, además se puntualizan los propósitos, los objetivos y las metas de una investigación. también se describen la formulación de los alcances y para terminar las fuentes consultadas.



El objetivo de esta unidad es conocer y analizar al proyecto de investigación y la manera de efectuarlo, además de identificar sus elementos y características, y así obtener los mayores recursos y herramientas.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Para iniciar un trabajo de investigación, es indispensable plantear el problema. Para ello, es necesario recordar que una investigación parte de la realidad y, particularmente, del interés del investigador.

- ✚ La descripción del problema
- ✚ Los elementos del problema
- ✚ La formulación del problema

Además de visualizar el problema, también se debe plantear de forma adecuada. El planteamiento señala la dirección del estudio para conseguir los objetivos.

Ahora bien, es fundamental distinguir entre los diferentes problemas, es decir, los problemas a investigar, los problemas de investigación, los problemas que se presentan durante la investigación, y los problemas del propio investigador

JUSTIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

La justificación es la etapa que consiste en demostrar el porqué es importante desarrollar el proceso de investigación, además de exponer los beneficios que se obtendrán. De igual forma, es pertinente explicar el valor del trabajo que se pretende realizar.

- ✚ La magnitud del problema. Se pueden utilizar datos estadísticos para demostrar el problema cuando éste afecta a un gran número de individuos.
- ✚ La trascendencia del problema. Se refiere a identificar la importancia que la investigación tendrá a través del tiempo.
- ✚ Posibles soluciones o vulnerabilidad. Es plantear en la justificación posibles formas de resolver el problema.
- ✚ Factibilidad. Se refiere a indicar cómo la investigación podrá proponer algunas soluciones.

OBJETIVOS DE TRABAJO

Ahora, ya con el tema y el planteamiento, debemos preguntarnos: ¿para qué se investigará?, y ¿hacia dónde deseamos llegar?, estas incógnitas nos conducirán a establecer objetivos precisos del proceso de investigación. Los objetivos se deben expresar con claridad para evitar confusiones durante el proceso de investigación.

- ✚ Por su temporalidad: mediatos e inmediatos.
- ✚ Por su alcance: específicos y generales.
- ✚ Por su enfoque: prácticos y teóricos

ASPECTO CRITICO

- + Selección del tema.
- + Definición del tema.
- + Planteamiento del problema.
- + Justificación.
- + Objetivos.
- + Alcances.
- + Metodología.
- + Enfoque teórico.
- + Antecedentes.
- + Geografía.
- + reglamentos.
- + Programa arquitectónico.
- + Concepto.

ASPECTO GRAFICO

- + Plano topográfico.
- + Plantas arquitectónicas.
- + Cortes.
- + Fachadas.
- + Perspectivas.
- + Cimentación.
- + Estructural.
- + Instalaciones.
- + Acabados.



ENFOQUE TEÓRICO

CIUDAD

Aldo Rossi, en su obra *La arquitectura de la Ciudad* plantea, que la arquitectura de la ciudad se puede entender dos aspectos diferentes; en el primer caso es posible asemejar la ciudad a una gran manufactura, una obra de ingeniería y de arquitectura, más o menos grande, más o menos compleja, que crece en el tiempo; en el segundo caso podemos referimos a contornos más limitados de la propia ciudad, a hechos urbanos caracterizados por una arquitectura propia y por ende, por una forma propia. En uno y otro caso nos damos cuenta de que la arquitectura no representa sino un aspecto de una realidad más compleja, de una estructura particular, pero al mismo tiempo, puesto que es el dato último verificable de esta realidad, constituye el punto de vista más concreto con el que enfrentarse al problema.¹⁶

En este proyecto relacionamos el concepto de ciudad como una analogía ya que es un término que debe de cumplir con ciertas normas y requisitos para poder llamarse ciudad, sin embargo, el proyecto se relaciona con algunas características que a continuación presentaremos:

Estructura compleja: El proyecto está compuesto de diversos elementos que permiten relacionarlo con este aspecto.

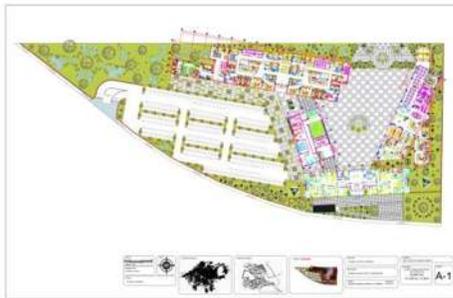


Imagen: 14. Planta de conjunto, ciudad judicial federal, elaboración propia.

El proyecto arquitectónico está formado por un conjunto de ideas creativas ligadas entre sí que puede ser disfrutada y apreciada por cualquier persona.

Es una estructura compleja ya que cuenta con un sistema, actuando simultáneamente e interrelacionándose entre sí.

Cuenta con planos arquitectónicos, estructurales, instalaciones, acabados, cancelería, herrería etc. Que cumplen con un propósito específico en este proyecto.

¹⁶ Aldo Rossi, *La arquitectura de la ciudad*, Milán, Gustavo Gill SL, 1971, p.11

Crece en el tiempo: Esto es muy importante en el proyecto ya que un sobrecrecimiento rápido de población provoca desequilibrios que pueden ocasionar una carencia de espacios en el proyecto. Es por ello que se adaptó un edificio para un futuro crecimiento buscando la comodidad y accesibilidad, así como la innovación de los espacios.

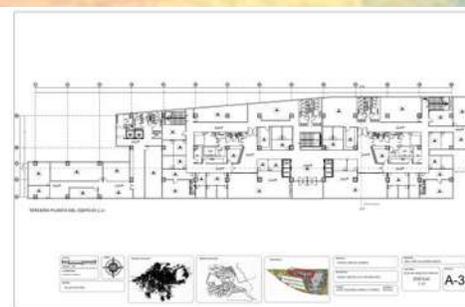


Imagen: 15. Planta de crecimiento, ciudad judicial federal, elaboración propia.

PODER

Foucault no dice que el poder designa relaciones entre sujetos que, de algún modo, conforman una asociación o grupo y para ejercerlo, se emplean técnicas de amaestramiento, procedimientos de dominación y sistemas para obtener la obediencia.¹⁷

Tomaremos como ejemplo la Ciudad Judicial Federal:

Desde la estructura del proyecto, hasta los roles de cada una de las personas que allí conviven, pasando por las actividades pautadas y los signos que contiene, forman parte del mismo objetivo. Dichos signos permiten distinguir el valor de cada uno de los niveles de saber. Las estrategias empleadas son igualmente, la vigilancia, la recompensa, el castigo, la jerarquía piramidal, etc.

Lo que busco este proyecto es ejercer la palabra poder como una herramienta para poder transmitir una sanción de tranquilidad y pureza en todo el proyecto esto se aplicara conforme a los colores que se utilizaran el verde, azul y violeta son los principales colores que transmiten



Imagen: 16. Render- ciudad judicial federal, elaboración propia.

tranquilidad, el color verde lo encontraremos en todas las áreas verdes con las que cuenta del proyecto ya que genera un sentimiento de libertad y bienestar en las personas.

¹⁷ Michel Foucault, *Diálogo sobre el poder*, Madrid, Alianza Editorial. S.A..Y, 1981-2000, p.10

El color azul lo podemos ver en lo profundo del cielo, así como en las ventanas del proyecto esto generara en las personas un enfoque espiritual, sensación de protección entre muchas cosas más. El color blanco será punto clave de este proyecto ya nos permitirá alcanzar la máxima concentración ya que es asociado a la inocencia, la bondad y la pureza de las personas.

DISPERSIÓN

El sustantivo dispersión se refiere al efecto que se produce cuando varios elementos se separan de su origen o de su núcleo y se expanden en el espacio o el tiempo. Su antónimo que mejor lo define podría ser el de concentración, que es aquello que se acumula en un solo lugar o tiempo.¹⁸



Imagen: 17. Render- ciudad judicial federal, elaboración propia.

La dispersión la tomaremos como una separación de roles y responsabilidades que tiene cada órgano judicial que permitirá una forma muy efectiva de separación de responsabilidades, en el proyecto arquitectónico se generó un espacio independiente para cada órgano ya que su funcionamiento no es el mismo para todos.

El diseño claramente define la separación entre la funcionalidad del proyecto ya que se generaron 4 edificios dispersos en una misma área, cada uno cumple con una función específica para su correcto funcionamiento.

UNIFICACIÓN

Verbo activo transitivo. Este vocablo se define en hacer que varios elementos o individuos diferentes formen un todo, en unir, mezclar, combinar o reducir en una sola especie. Hacer que varias cosas del mismo género sean homogéneas o similares entre sí.¹⁹

¹⁸ Definiciones ABC, (05/2017), Definición de dispersión, Recuperado de: <https://www.definicionabc.com/social/dispersion.php>, (Fecha de consulta agosto de 2020)

¹⁹ Definición, (26/032019), Definición de unificación, Recuperado de: <https://definiciona.com/unificar/>, (Fecha de consulta agosto de 2020)

En este proyecto lo más importante es unificar los diferentes edificios del poder judicial federal, formando un solo conjunto arquitectónico que pueda desarrollarse en una completa armonía entre la arquitectura y la naturaleza.

El poder judicial actualmente cuenta con 5 edificios por lo que el proyecto se buscó representar cada

uno de ellos con 5 espacios distintos, pero a la vez uniendo cada uno de ellos formando una P, logrando así un conjunto único y con un significado que representa ampliamente el Poder Judicial Federal de Morelia.

Arquitectura y naturaleza: En el proyecto buscamos poner en valor los recursos naturales que rodean el proyecto, aprovechando sus formas o texturas que están posean generando espacios que produzcan un sentimiento de bienestar a los usuarios que visiten este proyecto, como se puede observar en la imagen el proyecto está rodeado por áreas verdes con vegetación de la zona y áreas de recreación para generar una interacción con la naturaleza.



Imagen: 18. Render- ciudad judicial federal, elaboración propia.

CONCLUSIÓN

Analizando todo lo anterior se llegó a la conclusión que el Poder Judicial Federal sede en Morelia, sufre de una carencia de espacio en todas las instalaciones que posea actualmente, sumando el pago que se genera cada mes por el arrendamiento de los inmuebles, analizando esta situación se plantearon objetivos, expectativas y alcances.

Para darle una solución a todo esto, se creó una metodología que se ejecutara en esta investigación llevando un orden y un seguimiento de cada punto.

Por último, se elaboró un enfoque teórico que relaciono ciertas palabras importantes en relación al proyecto arquitectónico.

CAPITULO 1

ANTECEDENTES

CIUDAD JUDICIAL FEDERAL

Es de vital importancia conocer tanto el contexto histórico como los antecedentes que rodean a esta institución del proyecto que se propone, pues esto nos dará una pauta y el conocimiento del tema de acuerdo a las necesidades de la sociedad a quien va dirigido, los antecedentes del tema como sitio donde se desarrolla el proyecto, nos brindará valiosa información que nos permitirá conocer la dimensión y características que este debe poseer.

¿QUÉ ES EL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN?

El Poder Judicial de la Federación es uno de los tres poderes de la Unión en los que divide el ejercicio del gobierno en México.²⁰ Está integrado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación, el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación, el Consejo de la Judicatura Federal, los Juzgados de Distrito, los Tribunales Colegiados de Circuito y los Tribunales Unitarios de Circuito.²¹ Sus fundamentos se encuentran en el Título III, Capítulo IV (abarcando catorce artículos) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación. El Jurado Federal de Ciudadanos y los tribunales de los Estados y de la Ciudad de México, pueden actuar en auxilio de la Justicia Federal, en los casos previstos por la Constitución y las leyes. La administración, vigilancia y disciplina del Poder Judicial de la Federación, con excepción de la Suprema Corte de Justicia y el Tribunal Electoral, está a cargo del Consejo de la Judicatura Federal. En este poder y su conjunto de órganos, se deposita la facultad de impartir justicia en todos los aspectos institucionales del estado mexicano; la aplicación de las normas y principios jurídicos en la resolución de conflictos; y en todos

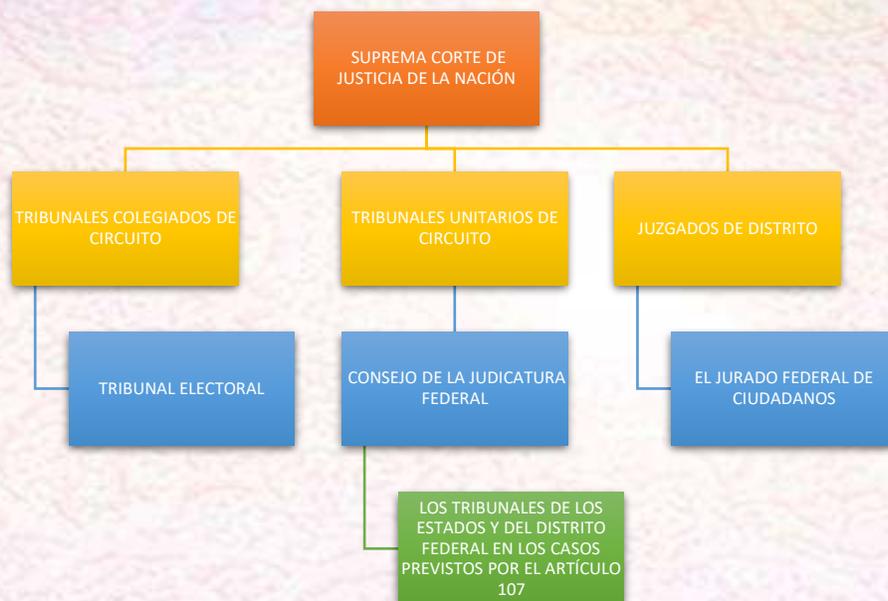
²⁰ Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión, *Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos*, México, D.F., 2019, Artículo 49, p.93

²¹ *Ibidem*, Artículo 94, p. 132

los ámbitos de la aplicación del Derecho y la interpretación de las leyes en la sociedad civil, penal, constitucional, mercantil, laboral, administrativo, fiscal, procesal, etc.²²

COMPOSICIÓN DEL PODER JUDICIAL FEDERAL

Con fundamento en el Marco Jurídico aplicable, se expone la conformación de los órganos depositarios del Poder Judicial de la Federación:²³



SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN.

Es el Máximo Tribunal Constitucional del País y cabeza del Poder Judicial de la Federación,²⁴ que tiene entre sus responsabilidades defender el orden establecido por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, mantener el equilibrio entre los distintos poderes y ámbitos de gobierno a través de las resoluciones judiciales que emite, además de solucionar de manera definitiva asuntos que son de gran importancia para la sociedad.²⁵

²² Suprema Corte De La Justicia De La Nación, *Ley Orgánica Del Poder Judicial De La Federación*, México, D.F, 2019, p. 2,3,4.

²³ Poder Judicial De La Federación. *Ley Orgánica Del Poder Judicial De La Federación*. México: Diario oficial de la Federación, 2009. PDF

²⁴ Sobre esta aseveración en particular, hay ciertos cuestionamientos al respecto, principalmente a nivel doctrinal, básicamente, en la postura que si efectivamente en México, la Suprema Corte de Justicia de la Nación, realiza y cuenta completamente con las facultades y naturaleza jurídica para poder ser considerada como un Tribunal Constitucional.

²⁵ Suprema Corte De La Justicia Nacional. (07/10/2019) Historia de la Suprema Corte De La Justicia Nacional. Recuperado de: <https://www.scjn.gob.mx/>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)

TRIBUNALES COLEGIADOS DE CIRCUITO

Se considera que, en virtud de sus funciones, los Tribunales Colegiados de Circuito son el corazón de la justicia federal para mayoría de los mexicanos que constantemente solicitan amparo con apoyo en los artículos 14 y 16 de la Constitución, para que la ley les sea aplicada por las autoridades correctamente.²⁶

TRIBUNALES UNITARIOS DE CIRCUITO

Integración de los Tribunales Unitarios de Circuito, se componen de un magistrado y del número de secretarios, actuarios y empleados que determine el presupuesto.

Facultades de los Tribunales Unitarios de Circuito, con fundamento en el marco Jurídico del Poder Judicial tiene la siguiente competencia, para conocer principalmente de:

- ✚ De los juicios de amparo promovidos contra actos de otros tribunales unitarios de circuito, que no constituyan sentencias definitivas, en términos de lo previsto por la Ley de Amparo respecto de los juicios de amparo indirecto promovidos ante juez de distrito. En estos casos, el tribunal unitario competente será el más próximo a la residencia de aquél que haya emitido el acto impugnado.²⁷

JUZGADOS DE DISTRITO

La Suprema Corte de Justicia de la Nación señala que los juzgados de Distrito son órganos integrantes del sistema mexicano de impartición de justicia, y que, como órganos jurisdiccionales de primera instancia del Poder Judicial de la Federación, les corresponde el conocimiento inicial de todos aquellos asuntos en lo que se busca el amparo y protección de la Justicia de la Unión en contra de actos de autoridad o bien, la resolución de un conflicto de intereses en materia federal.²⁸

²⁶ Cabrera Acevedo Lucio. *Los Tribunales Colegiados de Circuito*, México, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2003, p. 276 y 177.

²⁷ *Ídem*.

²⁸ Poder Judicial de la Federación, *Suprema Corte de Justicia de la Nación*, Juzgados de Distrito, México, 2003, p. 8 a 37.

TRIBUNAL ELECTORAL DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN

Se señala que se trata de un órgano especializado del Poder Judicial de la Federación que con excepción de lo dispuesto en la fracción II del artículo 105 de dicho ordenamiento, se considera la máxima autoridad jurisdiccional en materia electoral. Respecto de su existencia José Woldemberg afirma que “con la construcción de un Tribunal electoral adscrito al Poder Judicial de la Federación, fue un elemento fundamental para construir un sistema electoral confiable. Como la vía jurisdiccional sustituyó a la llamada fórmula política para resolver el contencioso electoral.” Y abunda en que este órgano respondió con su creación a la necesidad.²⁹

CONSEJO DE LA JUDICATURA FEDERAL

La Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación señala que la administración, vigilancia, disciplina y carrera judicial del Poder Judicial de la Federación, con excepción de la Suprema Corte de Justicia y el Tribunal Electoral, estarán a cargo del Consejo de la Judicatura Federal, en los términos que establecen la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta ley. El Consejo de la Judicatura Federal velará, en todo momento, por la autonomía de los órganos del Poder Judicial de la Federación y por la independencia e imparcialidad de los miembros de este último.³⁰

OBJETIVOS DEL PODER JUDICIAL FEDERAL

Preservar y fortalecer, la autonomía, independencia e imparcialidad de los órganos jurisdiccionales y áreas administrativas del Consejo de la Judicatura Federal, emitiendo y aplicando normas, lineamientos, directrices y políticas en materia de administración, vigilancia, disciplina y carrera judicial.³¹

²⁹ Fernando Ojesto, Jesús Orozco, y Rodolfo Vázquez, (Coordinadores) *Jueces y Política*, México, Porrúa, 2005, p.149 a 151.

³⁰ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, op. cit. Artículo 100. p. 140 a 141

³¹ Consejo de la judicatura federal. (07/10/2019) *Funciones Del Poder Judicial De La Federación*. Recuperado de: <https://www.cjf.gob.mx/funciones.htm>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)

FUNCIONES

- ✚ Establecer comisiones, comités de trabajo y autorizar a consejeros, secretarios ejecutivos, titulares de órganos auxiliares y directores generales para alguna comisión
- ✚ Aprobar la integración y conformación de los Circuitos, de tal forma que los órganos jurisdiccionales sean congruentes a las necesidades de impartición de justicia.
- ✚ Resolver las quejas administrativas y de responsabilidad de los servidores públicos, las relativas a la violación de los impedimentos, y los conflictos de trabajo entre el Consejo de la Judicatura Federal y sus servidores públicos.³²

MISIÓN DEL PODER JUDICIAL FEDERAL

Garantizar la administración, vigilancia, disciplina y carrera judicial, que permitan el funcionamiento de Juzgados de Distrito y Tribunales de Circuito y aseguren su autonomía, así como la objetividad, honestidad, profesionalismo e independencia de sus integrantes, a fin de coadyuvar a que la sociedad reciba justicia pronta, completa, gratuita e imparcial.³³

VISIÓN DEL PODER JUDICIAL FEDERAL

Ser reconocido como un órgano de administración confiable, transparente y de excelencia, que asegura medios y elementos de calidad en la impartición de justicia, dando certeza en la atención de los servicios que brinda tanto a los Tribunales y Juzgados Federales como a la sociedad, en un ámbito de eficiencia y eficacia, y que contribuye a lograr una justicia que da respuesta y garantiza la seguridad jurídica de los gobernados.³⁴

³² *Ídem.*

³³ Consejo de la judicatura federal. (07/10/2019) Misión y visión Del Poder Judicial De La Federación. Recuperado de: <https://www.cjf.gob.mx/misionVision.htm>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)

³⁴ *Ídem.*

MORELIA, MICHOACÁN.

La ciudad de Morelia es uno de los destinos turísticos más bellos e importantes de México por su invaluable patrimonio cultural e histórico. Es considerada la cuna ideológica del Movimiento de Independencia y es sede de conocidos festivales internacionales de música y cine.³⁵

El espíritu de la Antigua Valladolid (1514) se conserva hasta nuestros días y para los vacacionistas es un deleite de recreación y esparcimiento. 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”. Morelia ofrece una gran variedad de atractivos para el visitante: desde la admiración, tranquilidad y armonía de sus edificaciones ancestrales de cantera rosada, su amplia variedad gastronómica (una de las cocinas más ricas y diversas de México), hasta su vasta gama de leyendas, tradiciones, bailes y artesanías, que hacen de esta ciudad uno de los mejores destinos para vacacionar.³⁶



Imagen: 19. Ciudad de Morelia, Michoacán.
Recuperada de:
https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html

UN POCO DE HISTORIA

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.

³⁵Moreliafilmfest. (07/10/2019) festivales internacionales de música y cine. Recuperado de: <https://moreliafilmfest.com>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)

³⁶ Cultura Gob. (07/10/2019) Historia de Morelia, Michoacán. Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html, (Fecha de consulta septiembre de 2019)



Imagen: 20. Pintura alusiva al padre de la patria, Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html

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. Se sabe que, al instalarse en el mencionado valle, cuyo significado es "loma chata y alargada", los matlalzincas recibieron el nombre de

"pirindas", es decir "los de en medio", debido a la ubicación del lugar que ellos llamaron Patzinyegui.³⁷

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.

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 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



Imagen: 21. Miguel Hidalgo, Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html

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.³⁸

³⁷ *Ídem.*

³⁸ *Ídem.*

PATRIMONIO CULTURAL DE LA HUMANIDAD

El 12 de diciembre de 1991, la UNESCO inscribió a Morelia en la lista del Patrimonio. El Centro Histórico es la ciudad mexicana con más edificios catalogados como monumentos arquitectónicos (posee 1,113 y de ellos 260 fueron señalados como relevantes), de tal manera que visitarla ofrece la garantía de un recorrido enriquecedor por su valor histórico y arquitectónico amplio y variado.

Estos inmuebles se asientan sobre una suave loma de cantera que abarca 390 hectáreas distribuidas en 219 manzanas con 15 plazas que se convierten en remansos para el visitante.

Los espacios de la ciudad son un conjunto de gran valor por sus características formales de edificación, armonía volumétrica, calidad constructiva y unidad plástica en que se presentan los diferentes estilos arquitectónicos desarrollados a través de los siglos, lo que permito consolidad un estilo local, como elocuente testimonio para la historia arquitectónica de la nación.³⁹



Imagen: 22. Morelia, Michoacán. De noche, Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html



Imagen: 23. Calles de Morelia, Michoacán, Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html

El más evidente rasgo arquitectónico único de Morelia es la peculiar solución que se da en buen número de patios al eliminar las columnas o los apoyos verticales en las esquinas. La eliminación de las aristas, líneas y elementos constructivos verticales provoca una sensación de continuidad o dinamismo.

³⁹ *Ídem.*

Otra característica es su ornamentación exterior conocida como “barroco moreliano”, donde los elementos decorativos escultóricos y vegetales dominan los planos y las líneas de tableros y molduras. Las calles y plazas de la capital michoacana se apegan a la forma de retícula irregular y muchas de ellas rematan con un monumento que origina espectaculares perspectivas.

En su declaración, la UNESCO consideró que algunas de las perspectivas urbanas del Centro Histórico de Morelia constituyen “un modelo único en América”. Estimó también que la arquitectura monumental de la ciudad se caracteriza por su estilo calificado como “barroco moreliano”, por la originalidad de sus expresiones locales que se plasman en el Acueducto, la Catedral Metropolitana, en el conjunto de la iglesia de la Compañía y el ex Colegio Jesuita, así como en las fachadas y las arcadas de los corredores y patios de las casas Vallisoletanas.



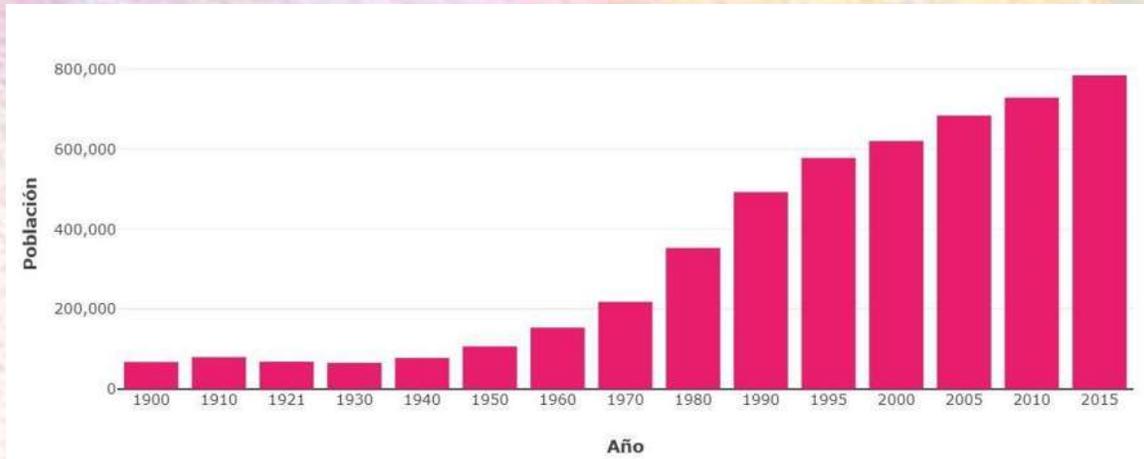
Imagen: 24. Morelia, Michoacán. De noche,
Recuperado de:
https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html

Por otra parte, señaló que la diversidad de estilos va desde tipologías arquitectónicas de finales del siglo XVI, donde el aspecto de fortaleza medieval convive con elementos renacentistas, barrocos y el neoclásico hasta llegar al eclecticismo y afrancesamiento del periodo de Porfirio Díaz.⁴⁰

⁴⁰ *Ídem.*

CIFRAS DE POBLACIÓN EN MORELIA, MICHOACÁN.

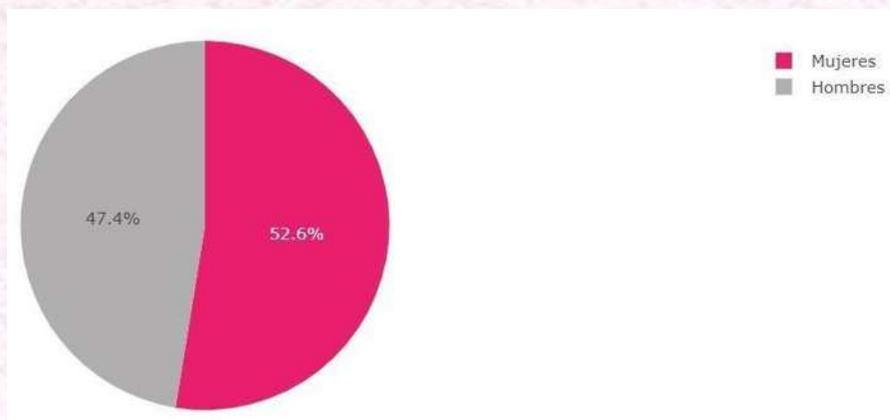
Población total del municipio de Morelia por año censal.⁴¹



Grafica 1: Población total de morelia, Recuperado de:
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>

SEXO DE LA POBLACIÓN 2015

Sexo de la población del municipio de Morelia durante la encuesta Intercensal 2015.

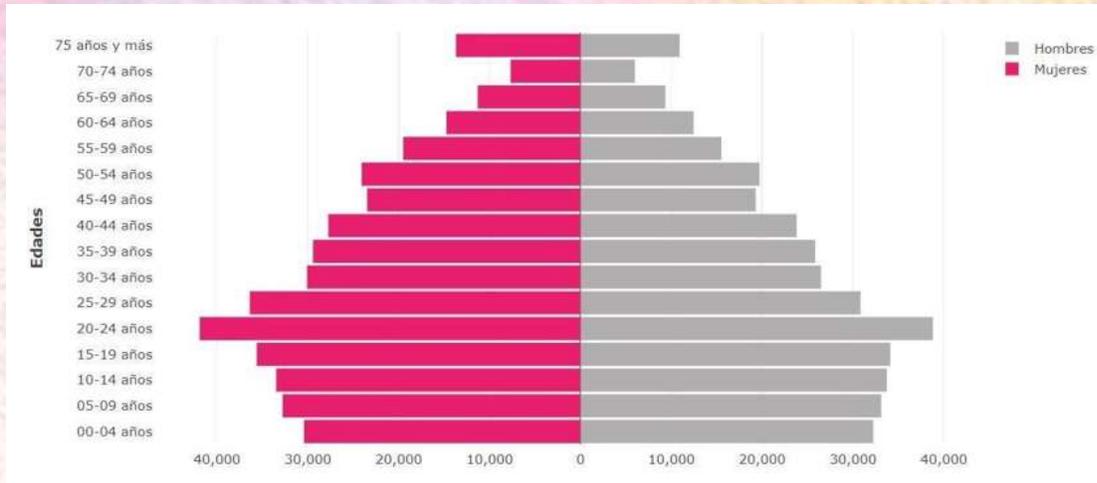


Grafica 2: Sexo de la población de Morelia,
Recuperado de:
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>

⁴¹ Inegi Gob. (14/10/2019) Población de Morelia, Michoacán. Recuperado de:
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)

PIRÁMIDE POBLACIONAL 2015

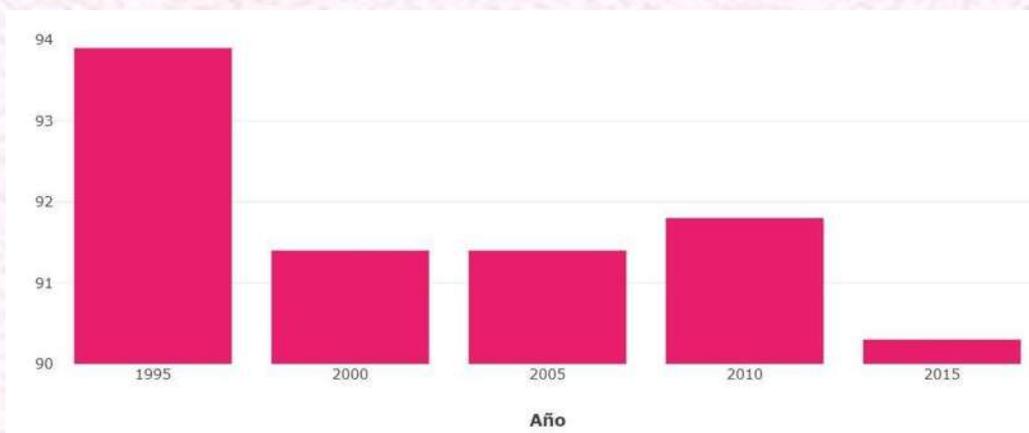
Población de la ciudad de Morelia por grupos quinquenales de edad y sexo durante la encuesta intercensal 2015.



Gráfica 3: Población de la ciudad de Morelia por edades, Recuperado de: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>

RELACIÓN HOMBRES-MUJERES

Expresa el número de hombres por cada cien mujeres. Permite identificar cambios en la distribución por sexos de la población y facilita la lectura de género de eventos relacionados con la salud y otros de naturaleza social y económica.⁴²

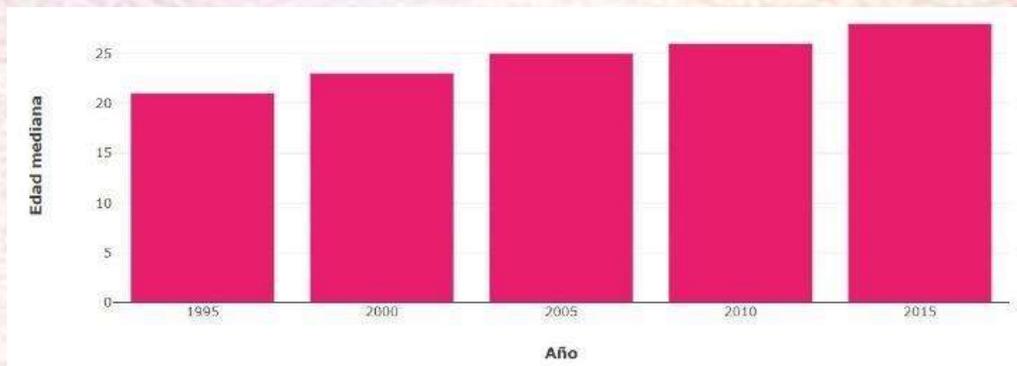


Gráfica 4: Numero de hombres por cada 100 mujeres, Recuperado de: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>

⁴² Ídem.

EDAD MEDIANA

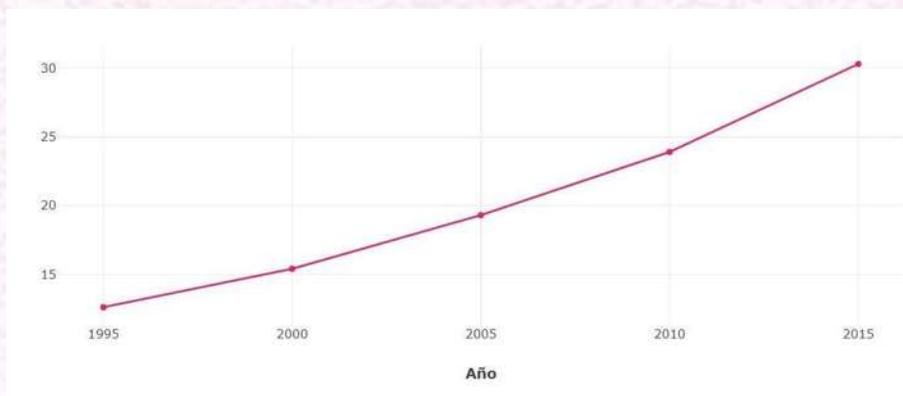
Es un indicador del grado de envejecimiento de la estructura por edades de la población. Divide en dos partes iguales a la población cuyos habitantes han sido ordenados según la edad. Es más variable que la edad media, pero es menos sensible a los cambios estructurales propios de cada población.



Grafica 5: Grado de envejecimiento, Recuperado de: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>

ÍNDICE DE ENVEJECIMIENTO

Indicador sintético del grado de envejecimiento de la población. Se define como el número de personas adultas mayores de 65 años de edad, por cada 100 personas menores de 15 años.⁴³

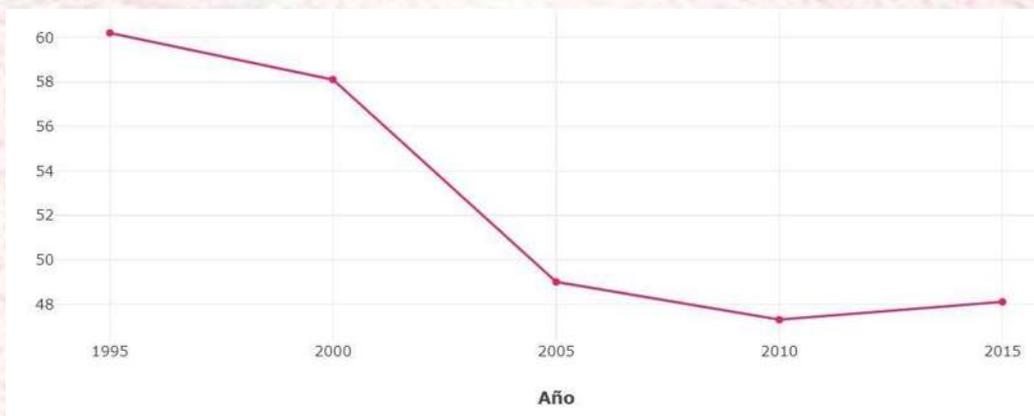


Grafica 6: Grado de envejecimiento de la población, Recuperado de: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>

⁴³ Ídem.

RELACIÓN DE DEPENDENCIA

Es la medida comúnmente utilizada, para medir la necesidad potencial de soporte social de la población en edades inactivas por parte de la población en edades activas. Se define como el número de personas en edades teóricamente inactivas (personas de 0 a 14 y de 65 años y más) por cada cien personas en edades teóricamente activas (personas de 15 a 64 años).⁴⁴



*Grafica 7: Relación de dependencia, Recuperado de:
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>*

⁴⁴ *Ídem.*

CASOS ANÁLOGOS

CIUDAD JUDICIAL FEDERAL DE JALISCO

Entendemos que las dinámicas absorbidas por el concepto de ciudad son más amplias. Los elementos están en constante diálogo, en una comunión espacial que permite la libertad y transparencia entre ellos. La reflexión sobre la ciudad permite pensar en crecimiento, permite pensar en futuro.

Se propone una agrupación dinámica, ordenada y acotada generadora de múltiples espacios abiertos a manera de plazas que irán absorbiendo la topografía del paisaje buscando las mejores orientaciones y vistas para obtener edificios sanos y sustentables. Estas plazas contienen y potencian el vacío que permiten a los volúmenes el movimiento, y es aquí donde aparece la dinámica del conjunto que denominamos ciudad judicial.



Imagen: 25. Ciudad Judicial Federal de Jalisco, Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/623555/ciudad-judicial-federal-de-jalisco-tacher-arquitectos>



Imagen: 26. Ciudad Judicial Federal de Jalisco, Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/623555/ciudad-judicial-federal-de-jalisco-tacher-arquitectos>

El sitio en cuestión se encuentra en una zona de borde de la ciudad, observándose una carencia profunda de vinculación con los núcleos de desarrollo ciudadanos existentes. Sin embargo, la existencia de un edificio (Ciudad Judicial Estatal) en el límite sur de nuestro terreno

sumado a la importancia del periférico como vía de conexión, y la potencia del paisaje natural hacia el poniente, generan respuestas directas del edificio hacia esos puntos. Haciendo de estas directrices generales los vínculos con el entorno inmediato.

Se generan edificios individuales vinculados por una plaza lineal ascendente respetando la topografía, donde se ordenan y posicionan los volúmenes que componen el conjunto. El edificio es un paseo ciudadano entre volúmenes organizados y acotados programáticamente como analogía del espacio público, esto en la búsqueda y recuperación del espíritu de los edificios que se encuentran en la urbe.

Un complejo moderno donde la lectura del total sea clara, rotunda y contundente. Donde la imagen de seguridad, transparencia y eficiencia sea la directriz y guía de diseño general.⁴⁵



Imagen: 27. Ciudad Judicial Federal de Jalisco, Recuperado de:
<https://www.archdaily.mx/mx/623555/ciudad-judicial-federal-de-jalisco-tacher-arquitectos>

CIUDAD DE LA JUSTICIA LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, ESPAÑA.



Imagen: 28. Ciudad de la Justicia Las Palmas de gran Canaria, España, Recuperado de:
https://www.archdaily.mx/mx/02-353306/ciudad-de-la-justicia-magui-gonzalez-jose-antonio-sosa-miguel-santiago?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects

El proyecto de la Ciudad Judicial constituyó una oportunidad para fortalecer los vínculos entre los dos barrios colindantes de la Vega de San José y de Vegueta. Su imagen no debía ser excesivamente fuerte ni impuesta, sino respetar y potenciar el skyline urbano: un perfil de sección variable, una piel que envuelve al edificio en un zig-zag ritmado, cuyos despuntes y brotes irregulares hacen que se reduzca la escala para adaptarse a un entorno residencial de distintas alturas. Se encaja dentro de la trama (espacios públicos, caminos peatonales, calle y patios interiores) formando con ellos una estructura única. Desde el punto de vista urbano, se ensambla con suavidad, pero con rotundidad. Sin renunciar a su carácter

⁴⁵ Archdaily. (15/10/2019) Ciudad Judicial de Jalisco, Zapopan. Recuperado de:
<https://www.archdaily.mx/mx/623555/ciudad-judicial-federal-de-jalisco-tacher-arquitectos>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)

representativo y próximo al ciudadano, pero salvando la distancia del respeto a la institución, precedido de una plaza y rodeado de vegetación y arbolado.

Buscamos una imagen rotunda pero fragmentada, transparente y opaca, horizontal y vertical a la vez. De aquí el lema que propusimos en el concurso: Uno es Mucho. Un edificio que es como una ciudad, que contiene a otros íntimamente vinculados, pero también un concepto: uno ya no es singular como individualidad aislada y esencial sino singular como individualidad plural, más compleja y diversificada. Uno es uno y muchos a la vez.

La nueva Ciudad de la Justicia de Las Palmas de Gran Canaria tiene una dimensión muy notable. Tanto, que sería una oportunidad perdida el no tratar de obtener ventajas de una estructuración alternativa a la de los mega-edificios horizontales. Una configuración organizada por jurisdicciones, pero ordenada como edificios articulados con cierta independencia. Sólo así se producen las condiciones de iluminación y profundidad de planta adecuados. Una menor profundidad de la planta facilita la aceptación de cualquier cambio en el tiempo. Tan solo de esta forma se logra un edificio auténticamente flexible, capaz de adaptarse a la nueva legislación que regula el funcionamiento de la Administración de Justicia.⁴⁶



Imagen: 29. Ciudad de la Justicia Las Palmas de gran Canaria, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-353306/ciudad-de-la-justicia-magui-gonzalez-jose-antonio-sosa-miguel-santiago?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects



Imagen: 30. Ciudad de la Justicia Las Palmas de gran Canaria, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-353306/ciudad-de-la-justicia-magui-gonzalez-jose-antonio-sosa-miguel-santiago?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects

⁴⁶ Archdaily. (15/10/2019) Ciudad de la Justicia de las Palmas, España. Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-353306/ciudad-de-la-justicia-magui-gonzalez-jose-antonio-sosa-miguel-santiago?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects, (Fecha de consulta septiembre de 2019)

CIUDAD DE LA JUSTICIA DE BARCELONA

Los diferentes departamentos judiciales de la ciudad de Barcelona y de L'Hospitalet de Llobregat se encontraban esparcidos en 17 edificios, repartidos entre las dos ciudades, lo que provoca una serie de problemas funcionales tanto en los usuarios como en sus empleados. La unificación de todos ellos en una nueva Ciudad de la Justicia redonda en una mayor eficiencia, permite que los espacios de trabajo se adapten a la constante transformación del cuerpo judicial y, al tiempo, se reserva espacio para un futuro crecimiento. El emplazamiento está en el límite entre las dos ciudades, en un solar anteriormente ocupado por cuarteles militares, junto a la Gran Vía una de las principales vías de acceso al centro de Barcelona y la Avenida del Carrilet una arteria que conduce al núcleo urbano de L'Hospitalet.



Imagen: 31. Ciudad de la Justicia de Barcelona, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-44013/ciudad-de-la-justicia-de-barcelona-y-l?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects



Imagen: 32. Ciudad de la Justicia de Barcelona, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-44013/ciudad-de-la-justicia-de-barcelona-y-l?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects

La propuesta más significativa del proyecto es la de fragmentar el ambicioso programa —de 241.519,92 m² de superficie construida— en una serie de edificios separados, aunque interrelacionados que se disponen sobre un espacio con voluntad de plaza pública. Los edificios se revelan como bloques mesurados, con fachadas portantes de hormigón armado y coloreado. La propuesta pretende equilibrar las diferentes relaciones entre áreas de trabajo, zonas públicas y paisaje. Son 4 los edificios agrupados en el atrio: el edificio A (Juzgados de Instrucción, de Familia), el edificio B

(Juzgados Penales), el edificio C (Juzgados de primera Instancia) y el edificio F (Fiscalía y Menores).

Un segundo grupo lo forman una serie de edificios, en cierta medida autónomos, que responden a funciones más variadas. Dos de ellos integran un conjunto de dependencias judiciales (edificio G, o Instituto de Medicina Legal) y el edificio H (Jutjats de l'Hospitalet de Llobregat). Los edificios J y Dse destinan a usos Auxiliares y Complementarios de la actividad judicial, mientras el I tendrá usos Complementarios Sociales.

El edificio atrio se convierte en el principal espacio público del complejo y tiene carácter de zona de relación y circulación principal de la Ciudad Judicial. Con sólo cuatro alturas, su impacto volumétrico es inferior. Actúa como calle de distribución y como filtro de acceso a las dependencias judiciales.

Las imponentes fachadas son de hormigón coloreado. Realizada in situ, el pigmento se agrega en la dosificación (forma parte de la masa) y no a posteriori. Mientras que la textura lisa se advierte en la percepción próxima, el color juega un papel fundamental a escala global. La diversidad de volúmenes y su tratamiento indiferenciado se ven complementados por la coloración que identifica cada uno de los edificios: son seis colores para ocho edificios. Los pigmentos son básicamente óxidos de hierro salvo el verde, que es óxido de cromo.⁴⁷



Imagen: 33. Ciudad de la Justicia de Barcelona, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-44013/ciudad-de-la-justicia-de-barcelona-y-l?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects



Imagen: 34. Ciudad de la Justicia de Barcelona, España, Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-44013/ciudad-de-la-justicia-de-barcelona-y-l?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects

⁴⁷ Archdaily. (16/10/2019) Ciudad de la Justicia en Barcelona, España. Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-44013/ciudad-de-la-justicia-de-barcelona-y-l?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects, (Fecha de consulta septiembre de 2019)

CONCLUSIÓN

Aplicando el conocimiento obtenido a lo largo de mi estadía en la facultad de arquitectura, es posible que la realización de un proyecto de este tipo genere un cambio en el visón de las personas respecto al Poder Judicial de la Federación, ya que a muchas personas les genera pánico, estrés o miedo. Lo que yo estoy proponiendo es crear una edificación con el propósito de transmitir sensaciones más positivas hacia las personas que acuden a él.

La integración de este proyecto arquitectónico busca incorporar nuevos elementos sustentables en el diseño que representará un reto a superar, por las condicionantes urbanas que se encuentran en el área de ubicación del proyecto.

Así mismo atacar todas las problemáticas que están teniendo actualmente los inmuebles de saturación dado el crecimiento del Poder Judicial de la Federación en Michoacán.

CAPITULO 2

MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

CIUDAD JUDICIAL FEDERAL

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Para la propuesta del terreno, se tomó en cuenta las cartas urbanas de Morelia, Michoacán. Ya que en ellas podemos encontrar que parte de la ciudad es más adecuada para la construcción de La Ciudad Judicial, esto se realizó con el fin de conocer las determinantes y las limitantes que influirán en el programa arquitectónico a la

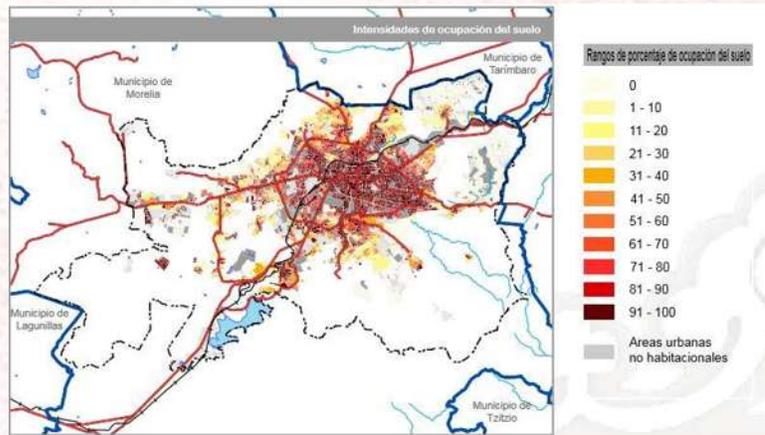


Imagen: 35. Carta urbana de la ciudad de Morelia, Recuperado de: file:///D:/Nueva%20carpeta/PLANOS%20MORELIA/Carta-Urbana-Centro-de-Poblacion-de-Morelia_comp.pdf

hora de diseñarlo, como es la orientación de los espacios para sean confortables para todas las personas, así mismo saber qué sistema constructivo se tendrá que utilizar en combinación con los materiales constructivos que se utilizaran.⁴⁸

Como bien dice anterior mente el proyecto será desarrollo en la ciudad de Morelia, Michoacán. Ya que es 1 de las 31 entidades federativas que componen la república mexicana.

⁴⁸ Significados. (16/10/2019) significado de ubicación geográfica, México. Recuperado de: <https://www.significados.com/ubicacion-geografica/>, (Fecha de consulta octubre de 2019)



Imagen: 36. Mapa de la república mexicana, Recuperado de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/626633735628373859/?lp=true>

Michoacán se encuentra ubicado al centro occidente del país, tienen colindantes al norte con el estado de Jalisco, Guanajuato. Al este con Querétaro, Estado de México. Al sur con Guerrero. Al oeste con el Océano pacífico, Colima. El estado de Michoacán tiene como coordenadas entre los 100° y 104° longitud oeste y entre 18° y 21° longitud norte, la superficie total del estado es de 59.928 km² equivalente al 3% del territorio nacional.⁴⁹

Michoacán está construido por 113 municipios 1 una capital que es Morelia.

Morelia se localiza en la zona centro-norte del Estado. Su cabecera es la capital del Estado de Michoacán. Se ubica en las coordenadas 19°42' de latitud norte y 101°11.4' de longitud oeste, a una altura de 1,951 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga. Su distancia a la capital de la República es de 315 km.⁵⁰



Imagen: 37. Mapa de Michoacán donde sobresale Morelia, Recuperado de: Elaboración propia en AutoCAD

⁴⁹ Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. (16/10/2019) Michoacán de Ocampo, México. Recuperado de: <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/mediofisico.html>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

⁵⁰ Cultura.gob. (16/10/2019) Morelia, Michoacán de Ocampo, México. Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html, (Fecha de consulta octubre de 2019)

La ciudad de Morelia se encuentra dividida por sus calles principales haciendo que forme 4 partes las cuales son el sector Independencia, sector República, sector Nueva España y el sector Revolución.

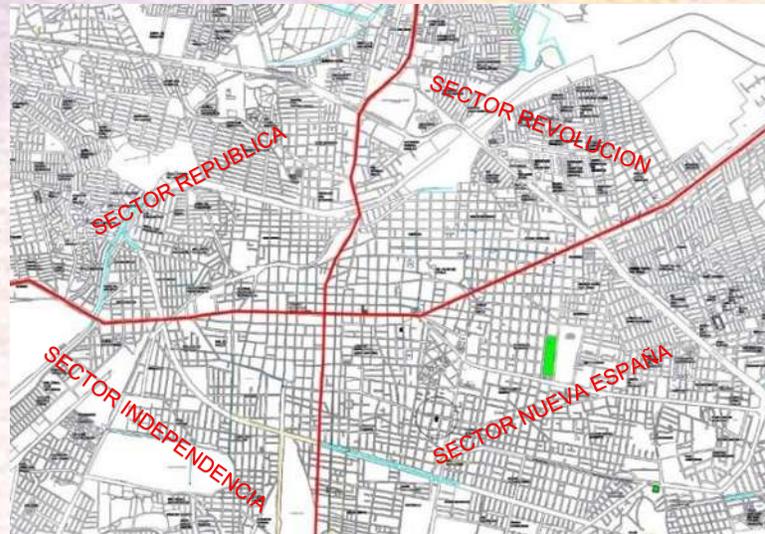


Imagen: 38. Mapa de Morelia dividida en sectores, Recuperado de:
Elaboración propia en AutoCAD

PROPUESTA DEL TERRENO

El terreno del proyecto se encuentra al lado Este de la ciudad de Morelia, en las limitaciones de cuadrante de Sector Nueva España, en la salida mil cumbres.

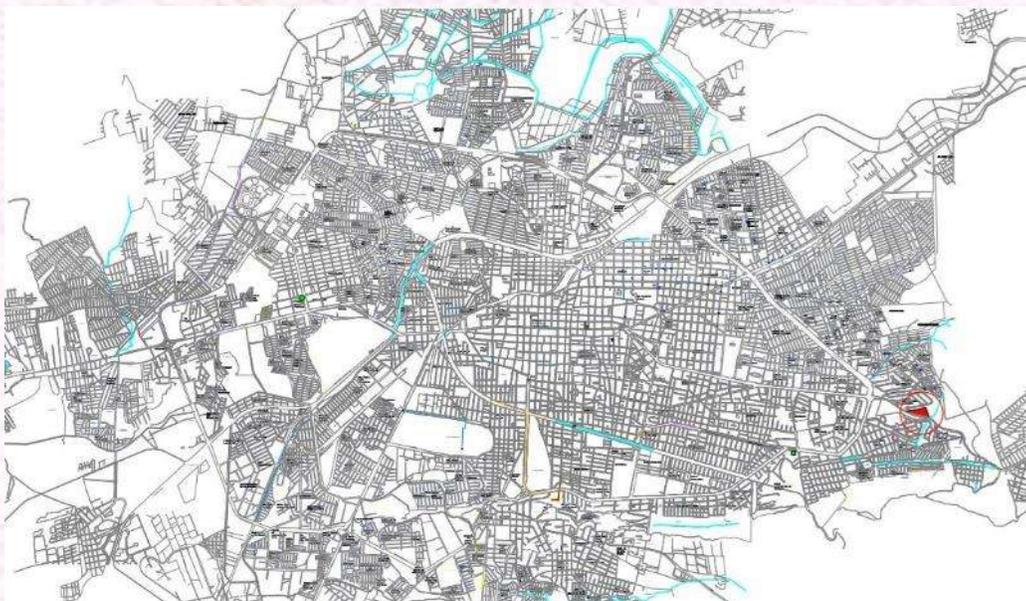


Imagen: 39. Macro localización del terreno, Recuperado de: Mapa de Morelia en AutoCAD.

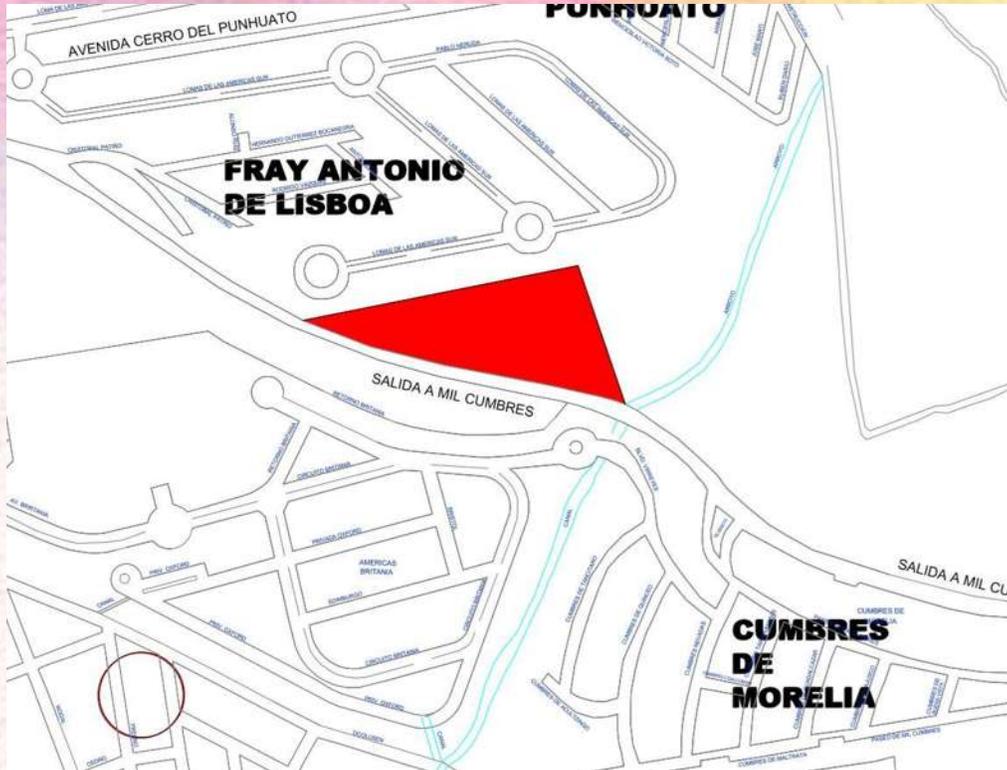


Imagen: 40. Micro localización del terreno, Recuperado de: Mapa de morelia en AutoCAD.

Este terreno fue seleccionado por el Consejo de la Judicatura Federal, dado al análisis previo de las cartas urbanas de morelia, este terreno es potencialmente favorable para El Poder Judicial Federal ya que está ubicado en la salida Mil Cumbres Dicha salida lleva hacia el la Centro de Readaptación social, Lic. David Franco Rodríguez (El Cerezo). Así se podrá solucionar de forma más funcional la integración de todos los órganos Jurisdiccionales Establecidos en Morelia.

TOPOGRAFIA

La topográfica es muy importante para el desarrollo del proyecto arquitectónico ya que con esto entenderemos que sistemas constructivos son los adecuados para este tipo de terreno, también influye en los materiales a utilizar ya que en estos dependerán para el tipo de estructura que se encargara soportar el peso del proyecto, también la topografía determina en ámbito de diseño arquitectónico en cuanto al nivel de piso que tendrá cada espacio en dado caso de ser muy alto el desnivel, se aprovechara para darle un diseño acorde al desnivel.⁵¹

De acuerdo al porcentaje de la pendiente topográfica de un predio, se puede considerar la aptitud de su uso en función de los costos que implica la urbanización para éste; las pendientes entre el 2 y 5% son las de mayor aptitud territorial para el desarrollo urbano, ya que requiere poco movimiento de tierras para la urbanización y con ello los costos disminuyen. La misma pendiente facilita el escurrimiento del agua al tiempo que evita inundaciones y azolve de los drenajes.

Con pendientes entre el 5 y 12% las áreas cuentan con buena ventilación, el drenaje es variable, la cimentación irregular, la visibilidad amplia y con buen asoleamiento. En esta superficie se comienza a dificultar el proceso de urbanización, debido a que se requiere de un mayor movimiento de tierras debido a los cortes y rellenos que se tienen que hacer, donde generalmente se ejecutan terraplenes y el proyecto se condiciona al uso de plataformas y diferentes niveles de altura para cada espacio, y con esto se incrementa el costo de la infraestructura.⁵²

En pendientes mayores al 12% se deben evitar las edificaciones, porque el acondicionamiento del terreno y el costo de las estructuras.

En terreno propuesto para este terreno presenta una topografía irregular, pero a la vez aprovechable para la realización de este proyecto ya que se puede aprovechar los desniveles para jugar con las alturas de las edificaciones.

⁵¹ Oeidrus.michoacan.gob. (16/10/2019) Datos físicos del distrito 092 Morelia. Recuperado de: <http://www.oeidrus.michoacan.gob.mx/App/html/publicaciones/Rasgos/092%20Morelia.pdf>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

⁵² *ídem*.

GEOLOGÍA

La palabra geología deriva del griego "geo" que significa tierra, y "logos" tratado o conocimiento, por lo tanto, se define como la ciencia de la tierra y tiene por objeto entender la evolución del planeta y sus habitantes, desde los tiempos más antiguos hasta la actualidad mediante el análisis de las rocas.

Es considerada como una ciencia histórica ya que parte de la premisa de que el relieve actual de la Tierra es el resultado de una larga y variada evolución, por ello analiza este desarrollo espacial y temporal para señalar los factores y fuerzas que actuaron en el proceso y que le han dado la forma que actualmente conocemos, tanto en el exterior como en el interior de nuestro planeta.

Las rocas de la corteza terrestre, los restos petrificados y los rastros de los organismos (fósiles), son elementos que se han utilizado para hacer la historia biológica ya que representan documentos y testimonios que permiten a los geólogos, deducir las condiciones y los acontecimientos de los siglos pasados.⁵³

Al lado sur de nuestro proyecto se encuentra localizada una falla geológica, a una distancia de 1 Kilometro del terreno propuesto, debido a la distancia tan larga que tiene del terreno no afecta para nada.



Como se puede ver la falla pasa en la parte sur del terreno propuesto.

-  EJE ESTRUCTURAL
-  FALLA
-  ESTRUCTURA TABULAR
-  FRACTURA

Imagen: 41. Fallas geográficas de Morelia, Recuperado de:
<http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjE5LjY4OTUxLGxvbjotMTAxLjE0NzQ4LHo6MTEs bDpjMTExc2VydmlijaW9zfHRjMTExc2VydmlijaW9zfGM0MDU=>

⁵³ Servicio Geológico de México. (03/11/2019) Que es la Geología, México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/157537/Que-es-la-Geologia.pdf>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

El tipo de suelo del terreno es Basalto a lo largo de toda la historia de la humanidad, se ha utilizado esta roca ígnea como material de construcción por parte de muchas culturas, Podemos destacar a los Olmecas de México, el Antiguo Egipto, y el pueblo rapanui, en la Isla de Pascua sólo por señalar algunas de ellas. En la actualidad se ha desarrollado un tipo fibras artificiales de basalto que son utilizadas para reforzar las estructuras de hormigón.⁵⁴

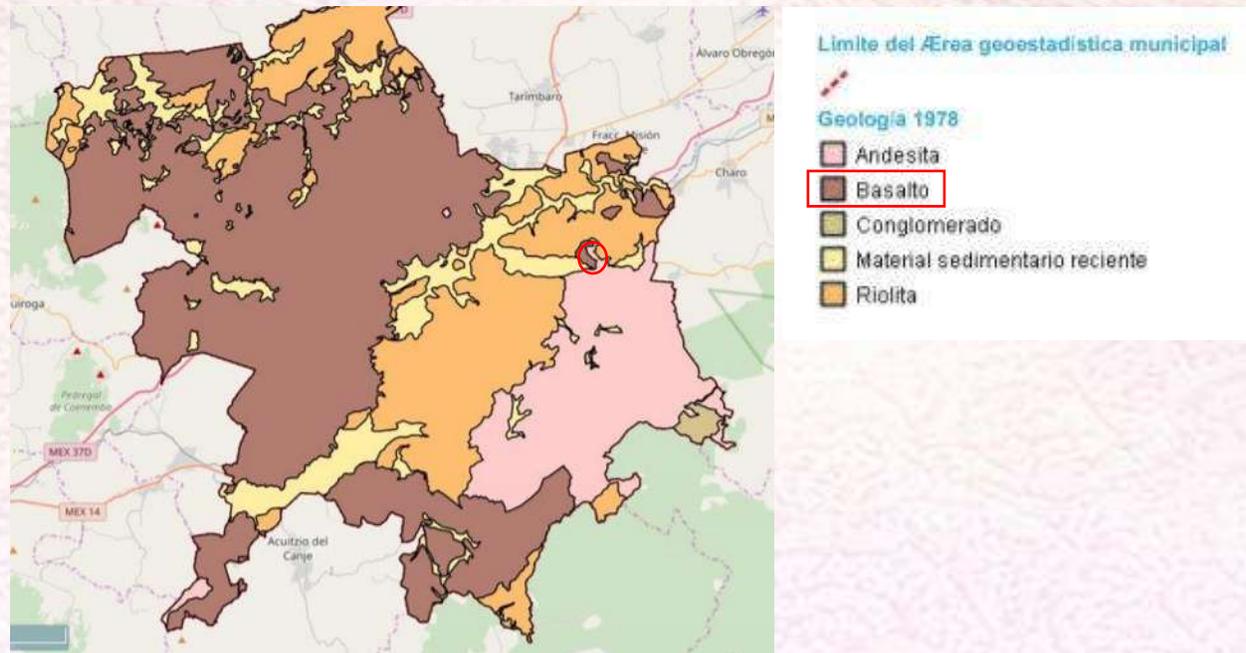


Imagen: 42. Tipos de suelo de Morelia, Recuperado de: <https://www.sigemorelia.mx/>

EDAFOLOGÍA

La edafología (del griego ἔδαφος, edafos, "suelo", -λογία, logía, "estudio", "tratado") es una rama de la ciencia del suelo que estudia la composición y naturaleza del suelo en su relación con las plantas y el entorno que le rodea. Dentro de la edafología aparecen varias ramas teóricas y aplicadas que se relacionan en especial con la Física y la Química.⁵⁵

⁵⁴ Rocas y minerales. (03/11/2019) Basalto, México. Recuperado de: <https://www.rocasym minerales.net/basalto/>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

⁵⁵ EcuRed. (03/11/2019) Edafología, México. Recuperado de: <https://www.ecured.cu/Edafolog%C3%ADa>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

El suelo se origina a partir de la materia madre producida por los procesos químicos y mecánicos de transformación de las rocas de la superficie terrestre. A esta materia madre se agregan el agua, los gases, sobre todo el Dióxido de carbono, el tiempo transcurrido, los animales y las plantas que descomponen y transforman el humus, dando por resultado una compleja mezcla de materiales orgánicos e inorgánicos.

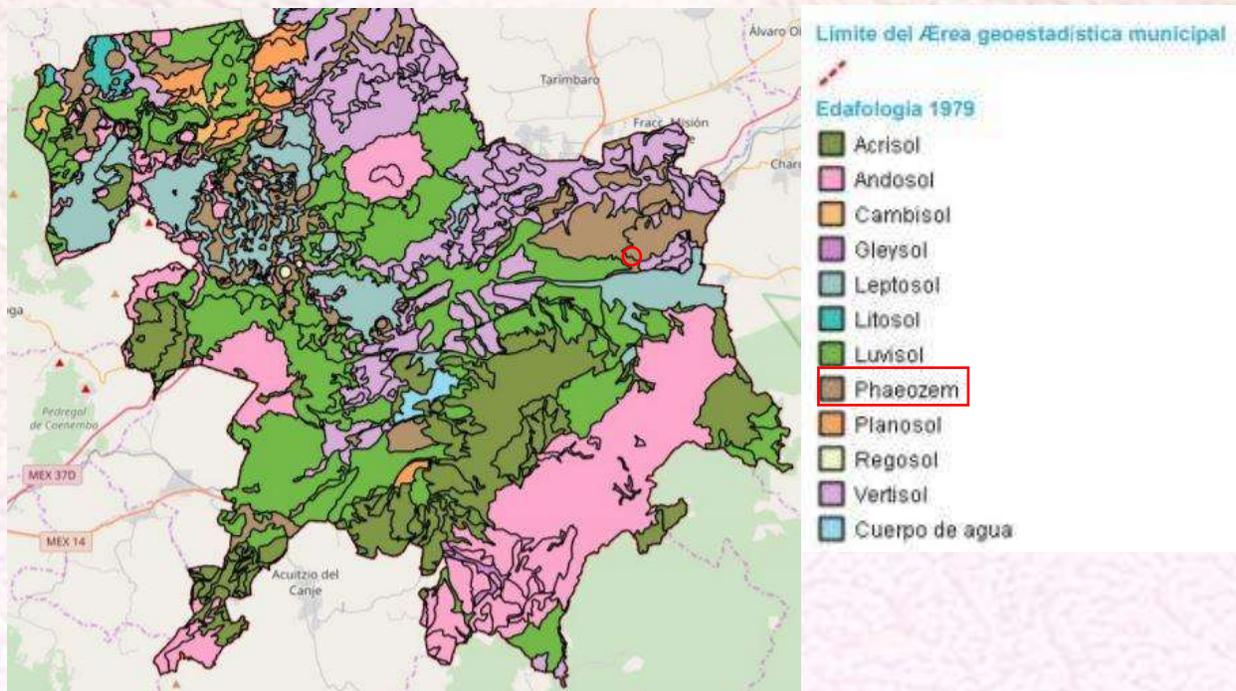


Imagen: 43. Edafología de Morelia, Recuperado de: <https://www.sigemorelia.mx/>

Phaeozem es un Grupo de Suelos de Referencia según la clasificación de suelos World Reference Base for Soil Resources (WRB), caracterizado por poseer una marcada acumulación de materia orgánica dentro del suelo mineral y por estar saturados en bases en su primer metro.

Se trata de suelos de pradera o bosque, con un *horizonte móllico* y sin carbonato cálcico secundario en su parte superior.⁵⁶

⁵⁶ eweb.unex. (03/11/2019) El suelo es un Feozem, México. Recuperado de: <https://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/FAO/Feozem.htm>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

FLORA Y FAUNA

El municipio de Morelia cuenta con diez tipos de vegetación o agrupaciones vegetales primarias, Además se tienen extensiones de uso agrícola y pastizales, que se desarrollan sobre áreas alteradas por el hombre y los animales domésticos, generalmente a partir del bosque de encino o del matorral subtropical que fueron expuestos a un pastoreo intenso, las cuales son; Mezquital (mezquite, huisache, maguey). Se ubica en la zona norte del municipio. Matorral subtropical (nogalillo, colorín, casahuate, parotilla, yuca, zapote prieto, puchote). msnm, en las zonas norte, noreste y noroeste.

La vegetación predominante son los bosques de coníferas y encinos que sirven de refugio a la mariposa monarca; hay bosques húmedos de montaña, selvas secas y pastizales. De la superficie estatal, 27% se dedica a la agricultura.⁵⁷

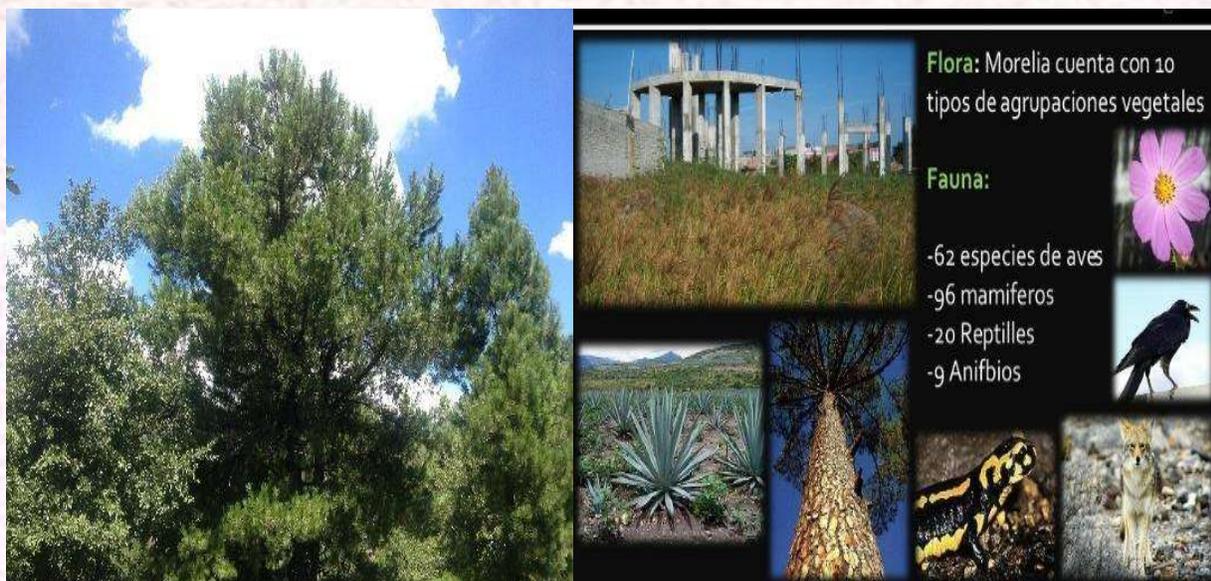


Imagen: 44. Flora de Morelia, Recuperado de: <https://theweb sitio.es.tl/FLORA.htm>

⁵⁷ thewebsitesio. (03/11/2019) Flora de Morelia, México. Recuperado de: <https://theweb sitio.es.tl/FLORA.htm>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

Bosque: mariposa monarca, coyote, zorrillo, cacomiztle, ratón de campo, tlalcoyote, pájaro carpintero, aguililla cola roja y búho cornudo.

Selva seca: lagartija de collar, víbora de cascabel, mapache, culebra parda y ranita arborícola.

Costa: pelícano, garza, langosta y tiburón.⁵⁸



Imagen: 45. Fauna de Morelia, Recuperado de: <https://theweb sitio.es.tl/FLORA.htm>

CLIMA

Clima se deriva del vocablo griego, y significa pendiente o inclinación; con esto se refiere a la inclinación de los rayos de la incidencia solar sobre la superficie terrestre. El clima es el resultado de la interacción de diferentes factores atmosféricos, biofísicos y geográficos que pueden cambiar en el tiempo y el espacio, con los cuales adquieren individualidad las regiones geográficas del planeta. Así mismo, algunos factores biofísicos y geográficos pueden determinar el clima en diferentes partes del mundo, como, por ejemplo: latitud, altitud, las masas de agua, la distancia al mar, el calor, las corrientes oceánicas, los ríos y la vegetación.

⁵⁸ thewebsitesio. (03/11/2019) Fauna de Morelia, México. Recuperado de: <https://theweb sitio.es.tl/FLORA.htm>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

La arquitectura se ha expresado como una respuesta al tiempo. Se adapta al clima en el que se construye. De las condiciones atmosféricas depende que la arquitectura sea de muros pesados o ligeros, de cubiertas inclinadas o planas, de color oscuro o claro, con grandes o pequeños vanos, entre otras características.

Es entonces que la edificación será un elemento protector y regulador que rechace o transforme la acción de los elementos ambientales o naturales de un lugar o región geográfica.⁵⁹

Los factores en los que incide el clima son:

- + Temperatura.
- + Presión atmosférica.
- + Viento.
- + Humedad.
- + Lluvia.
- + Nubosidad.
- + Visibilidad.
- + Fenómenos naturales (granizo y/o heladas).

Predomina el clima del subtipo templado de humedad media, Según el mapa y en la tabla climas de la unam, los climas que predomina en Morelia, Michoacán es subhúmedos cálidos y muy cálidos.



Imagen: 46. Mapa del clima, Recuperado de: Atlas geográfica de la UNAM.

⁵⁹ Significados. (03/11/2019) Significado de clima, México. Recuperado de: <https://www.significados.com/clima/>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

TEMPERATURA, HUMEDAD Y PRECIPITACIÓN

En la siguiente grafica se muestra la temperatura de Morelia, temperatura media, temperatura promedio de mínima, y temperatura promedio de máxima, en esta gráfica se muestra su temperatura de cada mes y anual. La temperatura media anual es de 18.8°C, la temperatura promedio de mínima anual es de 20.9°C, y la temperatura promedio de máxima anual es de 25.9°C.⁶⁰

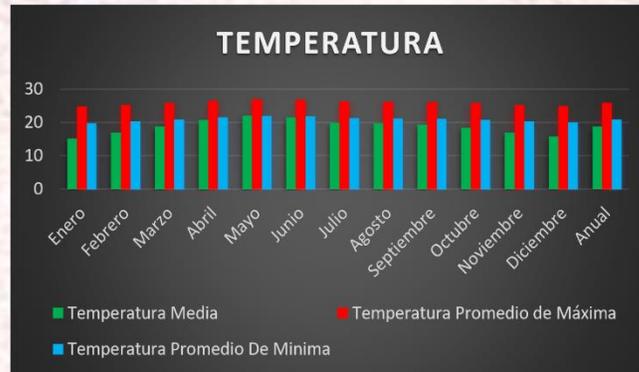


Imagen: 47. Tipo de Temperatura, Humedad y Precipitación de Morelia, Recuperado de: <https://www.implan.gob.mx/publicaciones/estudios-planes-proyectos/desarrollo-sustentable/territorioyamb/198-estudio-de-bioclimatismo/file.html>

Para la humedad media de Morelia se realizó una gráfica en la que muestra mensual y anualmente el porcentaje de humedad, con los datos obtenidos de ella, los meses con

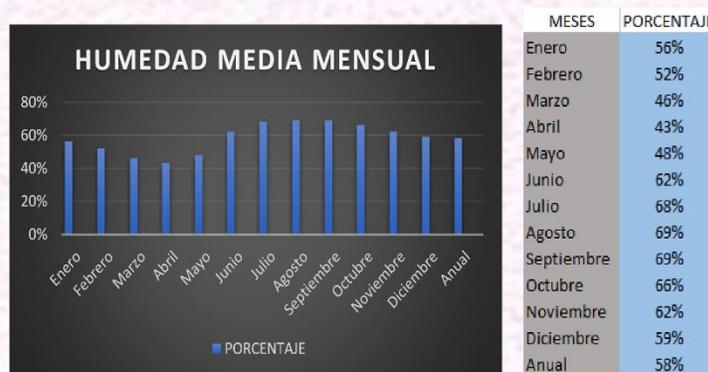


Imagen: 48. Tipo de Temperatura, Humedad y Precipitación de Morelia, Recuperado de: <https://www.implan.gob.mx/publicaciones/estudios-planes-proyectos/desarrollo-sustentable/territorioyamb/198-estudio-de-bioclimatismo/file.html>

⁶⁰ implan.gob. (03/11/2019) Temperatura, Humedad y Precipitación de Morelia, México. Recuperado de: <https://www.implan.gob.mx/publicaciones/estudios-planes-proyectos/desarrollo-sustentable/territorioyamb/198-estudio-de-bioclimatismo/file.html>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

más humedad son julio, agosto y septiembre. Mientras que los meses con menos humedad son marzo, abril y mayo.

La precipitación de Morelia es baja en los meses de enero, febrero, marzo, abril, noviembre y diciembre, mientras que es un poco mayor en los meses de junio, julio, agosto y septiembre.⁶¹

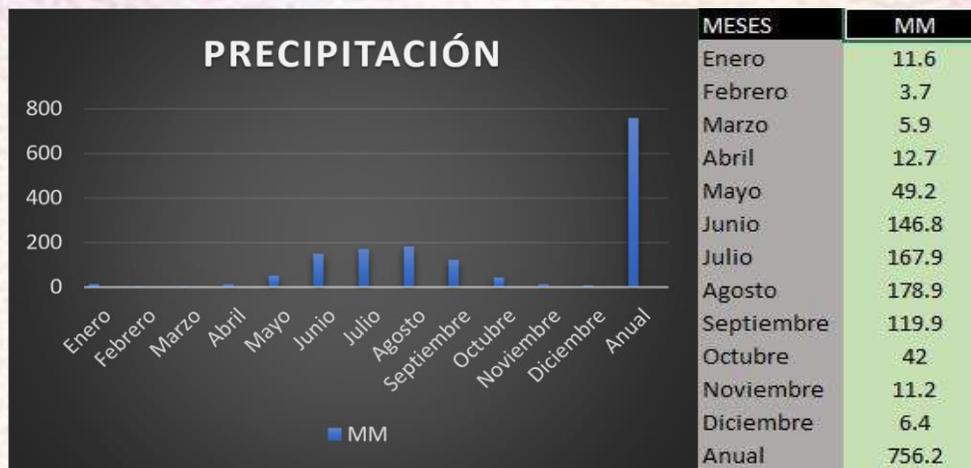


Imagen: 49. Tipo de Temperatura, Humedad y Precipitación de Morelia, Recuperado de: <https://www.implan.gob.mx/publicaciones/estudios-planos-proyectos/desarrollo-sustentable/territorioyamb/198-estudio-de-bioclimatismo/file.html>

VIENTOS DOMINANTES

En el mapa de viento del atlas geográfico de la UNAM se ubica en cada Estado un octógono de vientos el cuál por medio de las orientaciones se tiene el mayor y menor viento dominante y lo representa gráficamente.

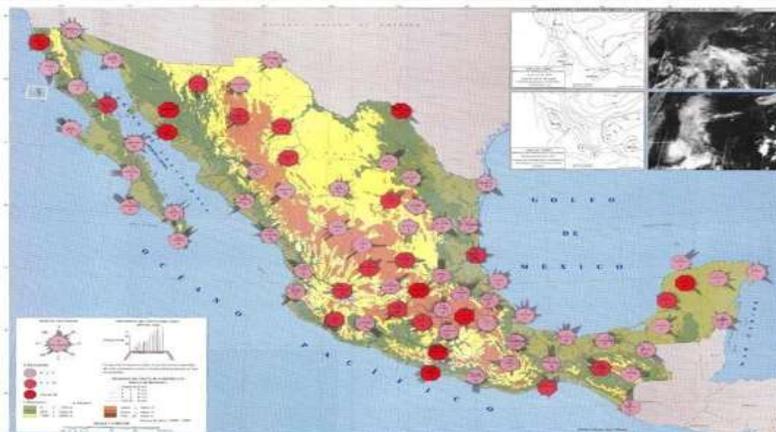


Imagen: 50. Mapa de Vientos, Recuperado de: Atlas geográfica de la UNAM.

⁶¹ *ídem.*

Características específicas de un octágono de viento, este es para saber de qué orientación tiene más viento y menos viento, esto también para saber por qué orientación es mejor construir un espacio.⁶²

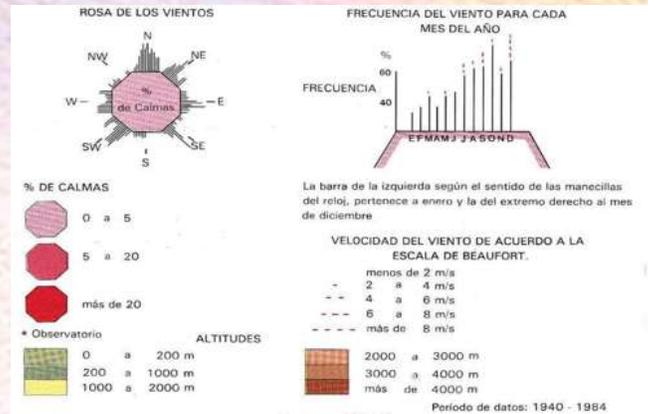


Imagen: 51. Mapa de Vientos, Recuperado de: Atlas geográfica de la UNAM.

El octágono ubicado en el municipio de Morelia dice que por la orientación suroeste es por donde hay más viento, también lo hay en el sur y sureste, la orientación que menos viento hay es oeste, noroeste y este.⁶³

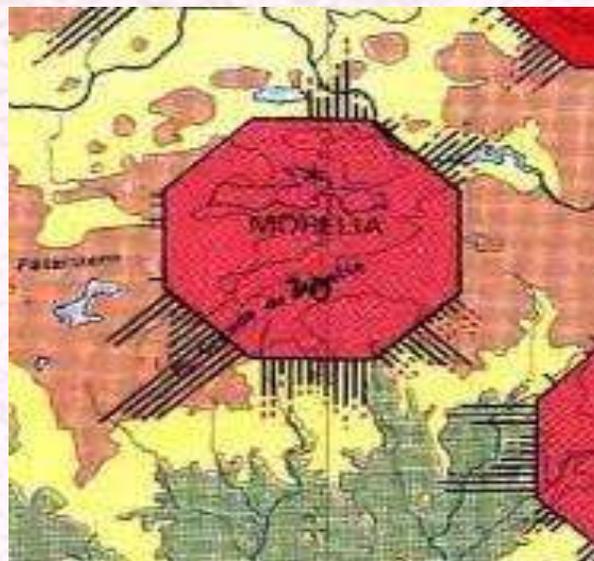


Imagen: 52. Mapa de Vientos, Recuperado de: Atlas geográfica de la UNAM.

⁶² atlasclimatico. unam. (03/11/2019) Base de datos y metadatos, México. Recuperado de: <http://atlasclimatico.unam.mx/atlas/kml/>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

⁶³ *ídem*.

GRAFICA SOLAR

El parámetro de la radiación solar influye en el proceso de diseño arquitectónico, ya que determina la orientación de los distintos espacios del proyecto y la disposición de los vanos y ventanas. El estudio de la trayectoria solar permitirá aprovechar de mejor manera su efecto lumínico y calorífico.

Por medio de la gráfica solar, se observa el recorrido del sol durante todo el año, en la cual se observa que la trayectoria es en orientación sur y sureste, con lo cual se determina colocar en esta posición el mayor número de ventanas y vanos para obtener mayor ganancia térmica, evitando el lado oeste para no tener conflictos térmicos por exceso de calor, debido a que, por las tardes, incrementa la temperatura.⁶⁴

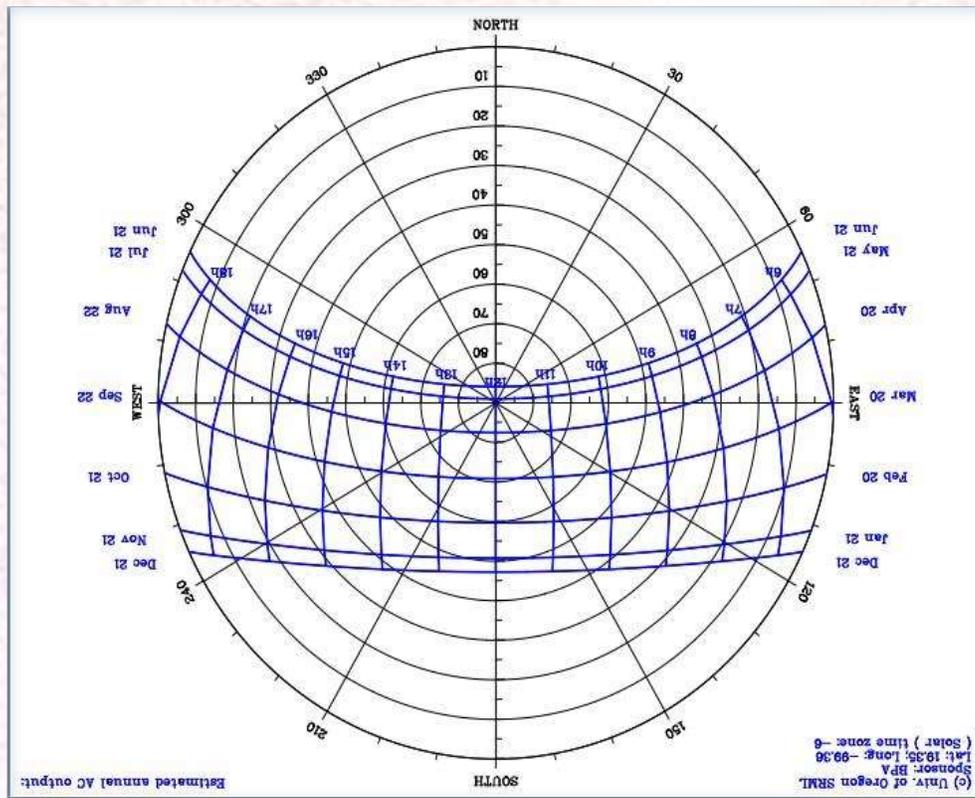


Imagen: 53. Gráfica solar de Morelia, Recuperada de: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es

⁶⁴ sunearthtools. (09/11/2019) posición del sol, México. Recuperado de: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es, (Fecha de consulta octubre de 2019)

IMAGEN URBANA

La imagen de la ciudad, todo el contenido de la escena urbana como: edificación, calles, plazas, parques, etc. y sobre todo la población y su movimiento cotidiano, constituye un factor determinante del carácter de la ciudad.

Cuando esta imagen corresponde al centro o zona histórica de una localidad o ésta en conjunto constituye un poblado patrimonial, histórico o de gran relevancia arquitectónica, esta imagen, su aspecto urbano, se convierte, como ya se dio, en un atractivo de enorme importancia para el visitante.⁶⁵



Imagen: 54. Fotografía el terreno, Recuperada de: https://www.google.com.mx/maps/@19.6926145,-101.1443887,3a,75y,99.86h,93.5t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5rKcg1_-HtICe0qBKcpDRA!2e0!7i113312!8i6656

En el terreno se observa con gran continuidad la pasada de vehículos ya que es una salida principal hacia Toluca, esta es la calle principal del terreno.



Imagen: 55. Fotografía el terreno, Recuperada de: https://www.google.com.mx/maps/@19.6926145,-101.1443887,3a,75y,99.86h,93.5t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5rKcg1_-HtICe0qBKcpDRA!2e0!7i113312!8i6656

⁶⁵ implan. (07/11/2019) La importancia de la imagen urbana, México. Recuperado de: <http://www.trcimplan.gob.mx/blog/la-importancia-de-la-imagen-urbana.html>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

En la calle principal del terreno también podemos observar un pequeño camellón con algunos árboles a su vez se puede ver un retorno que facilitara la entrada al terreno, hacia el lado norte, este y sur se encuentran complejos de viviendas familiares, al oeste encontramos el club Britania, como podemos ver es una zona en crecimiento urbano y aprovechable para este proyecto.



Imagen: 56. Fotografía el terreno apuntando a el Norte donde se puede ver el retorno y la entrada al terreno, Recuperada de:
https://www.google.com.mx/maps/@19.6926145,-101.1443887,3a,75y,99.86h,93.5t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5rKcg1_-HtICe0qBKcpDRA!2e0!7i13312!8i6656



Imagen: 57. Fotografía el terreno apuntando a el Sur donde podemos ver el Club Britania, Recuperada de:
https://www.google.com.mx/maps/@19.6926145,-101.1443887,3a,75y,99.86h,93.5t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5rKcg1_-HtICe0qBKcpDRA!2e0!7i13312!8i6656



Imagen: 58. Fotografía el terreno apuntando a él Este donde se puede ver el crecimiento de esta zona, Recuperada de:
https://www.google.com.mx/maps/@19.6926145,-101.1443887,3a,75y,99.86h,93.5t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5rKcg1_-HtICe0qBKcpDRA!2e0!7i13312!8i6656

EQUIPAMIENTO URBANO

Paralelamente con el suelo, la infraestructura y la vivienda, el equipamiento es uno de los componentes urbanos fundamentales en los asentamientos humanos, por su gran aportación para el desarrollo social y económico, a su vez, apuntalar directamente con el bienestar de la comunidad y el desarrollo de las actividades productivas de los recursos humanos en general.

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas (SEDESOL, 1999); es un componente determinante de los centros urbanos y poblaciones rurales; la dotación adecuada de éste, determina la calidad de vida de los habitantes que les permite desarrollarse social, económica y culturalmente.

El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) clasifica al equipamiento urbano en 12 subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte, administración y servicios urbanos. Cada subsistema lo conforman diversos elementos que en total suman 125, por ejemplo: en el subsistema de educación, algunos de sus elementos son los servicios educativos como: jardín de niños, primaria, secundaria, entre otros; en el subsistema de salud son la clínica hospital, la unidad médica, hospital general, por mencionar algunos.

Otro componente importante del SNEU son las Unidades Básicas de Servicio (UBS), principal unidad física y representativa de cada elemento, por medio de las cuales y con apoyo de instalaciones complementarias se proporcionan los servicios correspondientes; las UBS determinan la dotación de un elemento o de un grupo de los mismos en un área determinada, por ejemplo: escuela-aula, hospital-cama, biblioteca-silla, cancha deportiva-m², teatro-butaca.⁶⁶

⁶⁶ Conurba. (09/11/2019) Equipamiento urbano, México. Recuperado de: <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

Servicios educativos



Imagen: 59. Equipamiento urbano cerca del terreno, Recuperada de: <https://www.sigmorelia.mx/>

Servicios de salud y asistencia



Imagen: 60. Equipamiento urbano cerca del terreno, Recuperada de: <https://www.sigmorelia.mx/>

Servicios de construcción, comercio al por mayor, industrias manufactureras, comercio al por menor, transportes, correos y almacenamientos

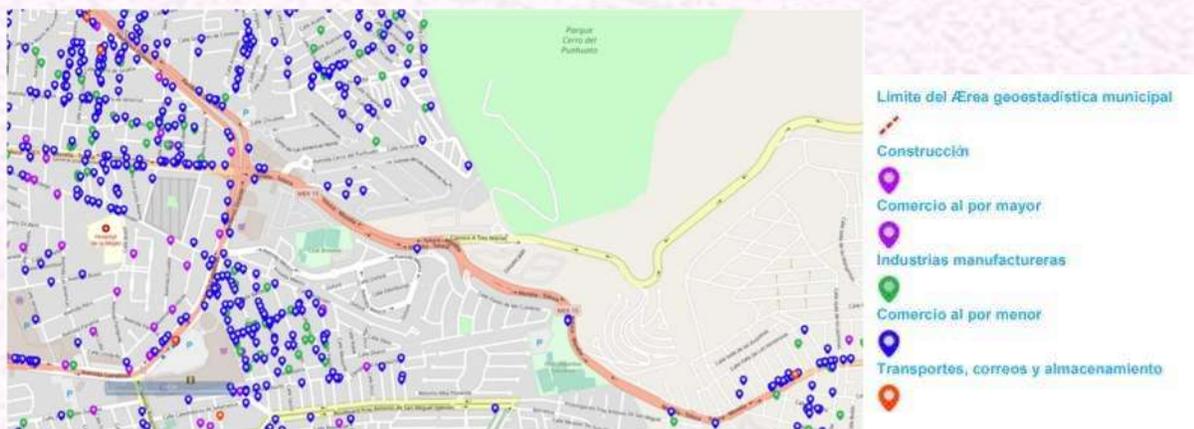


Imagen: 61. Equipamiento urbano cerca del terreno, Recuperada de: <https://www.sigmorelia.mx/>

INFRAESTRUCTURA URBANA

La infraestructura urbana se conoce, en ocasiones, como Obra Pública, ya que era el estado quien preservaba y edificaba dichas obras puesto que la calidad de las mismas es costosa y al final son de utilidad pública, aunque en ocasiones son de tal impacto ambiental que pueden poner en riesgo la salud de los habitantes.

Infraestructura proviene de la palabra debajo, por lo que uno de sus significados tiende a ser: Parte de una construcción que está bajo el nivel del suelo, en otras ocasiones son elementos o servicios que se perfilan necesarios para la creación y funcionamiento de una organización, una infraestructura Urbana es un diseño regido por Ingenieros Civiles, Arquitectos u otros profesionales del área, dichas infraestructuras inspiran otras actividades.⁶⁷

Las infraestructuras urbanas comprenden los siguientes aspectos:

- ✚ Infraestructura Energética.
- ✚ Infraestructura Sanitaria.
- ✚ Infraestructura de Telecomunicaciones.
- ✚ Infraestructura de Transporte.
- ✚ Infraestructuras energéticas:

Redes de combustibles.

- ✚ Redes de electricidad.
- ✚ Otras fuentes de energía, ejemplo, presas.

Infraestructuras sanitarias:

- ✚ Redes de agua potable.
- ✚ Redes de desagüe.
- ✚ Redes de reciclaje.

⁶⁷ Arqhys Arquitectura. (09/11/2019) Infraestructura urbana, México. Recuperado de: <https://www.arqhys.com/contenidos/urbana-infraestructura.html>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

Infraestructuras de Telecomunicaciones:

- + Celdas de Telefonía Celular.
- + Centralitas.
- + Fibra óptica.
- + Redes de telefonía fija.
- + Redes de televisión de señal cerrada.
- + Repetidoras.

En la zona donde se está proponiendo el terreno cumple con todos los servicios ya mencionadas anterior mente ya que es una zona en crecimiento.



CONCLUSIÓN

El valle de Morelia se delimita básicamente por su hidrografía y se localiza en la parte centro Norte del Estado de Michoacán la región corresponde Aproximadamente a la porción meridional de la Cuenca de Cuitzeo abarcada en parte los municipios de acuatizo Lagunillas huiramba Morelia.

La ciudad de Morelia se ubica sobre terrenos de topografía accidentada y planicies horizontales e inclinadas el área de estudio queda limitada por tres sistemas montañosos aquí podemos determinar las áreas geográficas que afectan directamente al área de estudio en términos geológicos edafológicos hidrográficos los cuales arrojan como resultado que no afectan de forma negativa a la creación del proyecto.

En Morelia existen dos tipos de zonas vulnerables relacionadas con fallas geológicas. Zonas donde existen fallas geológicas anteriores al establecimiento de la zona urbana pero que por obras antrópicas se han reactivado con movimientos de fluencia secuencias y con tasas de movimiento de cuatro a cinco centímetros anuales.

En el proyecto se estará utilizando la flora local como es el encino, nogalillo, colorín entre otros para atraer la fauna local que está compuesta algunos mamíferos y reptiles de la zona.

En el ámbito climático se estará proponiendo la captación de agua pluvial para poder reutilizarlas en el riego o en los baños.

CAPITULO 3

JURIDICO Y REGLAMENTOS

CIUDAD JUDICIAL FEDERAL

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE MORELIA

UN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN ES:

Los reglamentos de construcción son documentos legales que tienen la función de proteger a la sociedad contra la falla o mal funcionamiento de las edificaciones.

El grado de protección que puede lograrse no es absoluto, sino que debe ser óptimo en el sentido de que sea congruente con las consecuencias de las posibles fallas y con el costo de incrementar la seguridad.

Considera lo siguiente:

Los reglamentos generalmente son elaborados por comités formados por grupos de especialistas en la materia y revisados por personas e instituciones relacionadas, así como por las autoridades competentes.

México es el único país en América Latina que no cuenta con un reglamento a nivel nacional. Con base en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se interpreta que cada municipio tiene la atribución de emitir el propio.⁶⁸

Artículo 10.- Planes y Programas de Desarrollo Urbano. El Municipio deberá vigilar la observancia de la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, así como lo dispuesto en los planes: Municipal, Director y Parciales de desarrollo urbano, así como proponer al ejecutivo del estado la expedición de declaratorias de provisiones, reservas, destinos y usos que se relacionen con el desarrollo municipal, emprendiendo acciones que tiendan a conservar, mejorar y regular

⁶⁸ Gobierno de México. (10/11/2019) Que es un reglamento de construcción, México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/que-es-un-reglamento-de-construccion>. (Fecha de consulta noviembre de 2019)

el crecimiento de población, coordinándose con el Gobierno del Estado para identificar, declarar, conservar, restaurar y reciclar las zonas, sitios y edificaciones.

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, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población. 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 efecto, a continuación, se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (COS) y de utilización del suelo (CUS).

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la superficie del lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes comerciales 25.0% y en uso industrial 35.0%. El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el número de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto, se recomienda que el CUS no exceda de una vez.⁶⁹

Artículo 13.- Autorizaciones especiales de uso del suelo. Todos aquellos usos que por sus características típicas de funcionamiento particularidad o frecuencia con que se presentan, no llegan a formar una zona u órgano o no se ajusten a la tipificación enmarcada en los usos y destinos establecidos en los planes y programas de desarrollo y que además de esto, no sea posible determinar su compatibilidad, dichos usos, estarán sometidos a una autorización especial aprobada por el Ayuntamiento. Para la expedición de este uso, deberán presentar los estudios necesarios y garantías correspondientes, demostrando que no impactarán al correcto funcionamiento del área o zona urbana en que se pretendan ubicar.⁷⁰

Artículo 15.- Adecuaciones de nuevas edificaciones.

⁶⁹ Gobierno Municipal de Morelia, *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia*, Michoacán, 2009. Artículo 10 y 11, p.7

⁷⁰ *Ibidem*, Artículo 13. p.9

I.- Zonificación.- El Ayuntamiento de Morelia, tomando en cuenta las disposiciones que al efecto señalen la Ley de Desarrollo Urbano, la Ley de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, así como los Planes y/o Programas de desarrollo urbano estatal y municipal, determinará las características de los edificios y los lugares o zonas en que éstas puedan ser autorizadas, según sus clases y uso respectivos II.- Cuando las autoridades federales, estatales, municipales o particulares pretendan realizar obras y se encuentren vestigios de culturas prehispánicas, deberán informar al I.N.A.H. para que éste determine lo que corresponda.⁷¹

Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento.

Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones. I.-Capacidad para estacionamiento. De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento.

IV.- Los requerimientos resultantes podrán reducirse a un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos múltiples complementarios con una demanda-horaria de espacios para estacionamiento no simultánea que incluya dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos habitacionales de administración, comercio, y de servicios para la recreación o alojamiento.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VI.- Se podrá autorizar el estacionamiento de cordón, en cuyo caso deberán ajustarse a lo siguiente: el espacio para el acomodo de vehículos determinado en reducción

⁷¹ *Ibidem*, Artículo 15. p.11

porcentual, previo estudio determinación que realice la Secretaría. Las medidas de ninguna manera comprenden las superficies de circulación necesarias.⁷²

Artículo 34.- Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua. Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día. Del alineamiento de agua potable. En caso de que el servicio público no sea continuo durante las 24 horas del día o bien para interrupciones imprevistas, deberá instalarse depósito con capacidades de 100 litros por habitante con mínimo.⁷³

Artículo 36.- Disposiciones de medición y control. Los dispositivos de medición de instalaciones hidráulicas en viviendas unifamiliares y bifamiliares serán suministrados por el organismo operador o en caso de tratarse de conjuntos habitacionales, comerciales y fraccionamientos, será responsabilidad del contratante del servicio el suministro de medidores domiciliarios y la colocación de un medidor totalizador. Todas las instalaciones hidráulicas se sujetarán a la reglamentación que marque para el efecto el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas) y será revisado por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 37.- Normas para el ahorro en el consumo de agua. Las facultades del Ayuntamiento en este particular se ajustarán a lo establecido en la Ley Estatal de protección al ambiente y a las normas que para el caso dicte el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas).

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.

- I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma, que fuere el

⁷² *Ibidem*, Artículo 22-23. p.20

⁷³ *Ibidem*, Artículo 34. p.40

diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

II.- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 centímetros o cualquier tipo de diseño pero con su área equivalente al anterior, este sólo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 25 metros cuadrados.

III.- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.⁷⁴

Artículo 48.- Normas para las diferentes conexiones a redes municipales.

I.- Todas las edificaciones que tengan necesidad de tomas de algún servicio o conexiones que estén contenidas en la vía pública, deberán invariablemente solicitar autorización a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y cumplir con las diferentes normas que establezcan para cada uno de sus casos los responsables de proporcionar el uso y usufructo de estos servicios, dentro de los cuales se encuentran los siguientes casos:

a) Conexión domiciliaria para agua potable, deberá seguir las normas establecidas por el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas) y el organismo operador de este servicio.

b) Aguas residuales y drenaje, deberá seguir las normas establecidas por la Comisión Estatal de Aguas.

c) Toma domiciliaria para introducción a la luz eléctrica, sólo en los casos de que los conductos eléctricos vayan por el subsuelo de la vía pública, deberán de solicitar autorización previa a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y seguirán los lineamientos marcados por la Comisión Federal de Electricidad.

d) Toma domiciliaria para teléfono, seguirá las mismas características y normatividad que las marcadas en el anterior inciso.

⁷⁴ *Ibidem*, Artículo 36-37-38. p.40

e) Cablevisión, para este tipo de conexiones es requisito indispensable autorización previa de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y las normas técnicas específicas para este caso que marca la autoridad competente.

f) Todos los demás casos no previstos en este artículo resolverán en lo particular la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.⁷⁵

Artículo 51.- Normas para instalaciones de comunicación.

- I.- Todas las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con las normas establecidas por Teléfonos de México, S. A., y deberán contar, además con proyecto de planos del cableado telefónico los complejos industriales, comerciales, fraccionamientos, unidades habitacionales y demás obras que así lo considere necesario la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

II.- disposiciones para instalaciones de comunicación.

a) Las uniones entre el registro de banqueta y el registro correspondiente de alimentación a las edificaciones, se harán mediante tuberías de fibrocemento con un diámetro de 10 centímetros, pudiendo ser también de plástico rígido de 50 milímetros, para 70 a 200 pares. En los casos en que la tubería o conducto de enlace tengan una longitud mayor de 20 metros o bien cuando haya cambios de más de 90 grados, deberán colocarse registros de paso.

b) Deberá construirse un registro de distribución por cada 7 teléfonos como máximo. La alimentación de los registros de distribución se llevará a cabo por medio de cables de 10 pares y el número dependerá de cada caso en lo particular. Los cables de distribución vertical deberán ser colocados en tubos de fierro o plástico rígido. La tubería de conexión entre dos registros no deberá tener más de 2 curvas de 90 grados. Deberán construirse registros de distribución a cada 20 metros, como máximo, de tubería de distribución.

c) Las cajas de registro de distribución de la alimentación serán colocadas a una altura de 60 centímetros del nivel del suelo y en lugares de fácil acceso. El número de registro de distribución dependerá de las necesidades de cada caso, teniendo como norma mínima una por cada nivel de la edificación, a excepción de las edificaciones para habitación, en cuyo caso podrá haber un registro por cada dos niveles y cumpliendo

⁷⁵ *Ibidem*, Artículo 48. p.46-47

además con las normas técnicas de las instalaciones telefónicas que establece Teléfonos de México.

d) Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tuberías de fierro conduit no anillado o plástico rígido de 13 centímetros, como mínimo. Para 3 ó 4 líneas deberán colocarse registros de 10 x 5 x 3 centímetros “chalupa” a cada 20 metros de tubería como máximo y a una altura de 60 centímetros del nivel del piso.⁷⁶

Artículo 54.- Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida. I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comunique las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

a) Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.

b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.

c) Todas las salas de espectáculos tendrán accesos y salidas directas a la vía pública o bien comunicarse con ella, mediante pasillos que tendrán un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos.

d) Toda sala de espectáculos contendrá por lo menos tres salidas calculando los anchos correspondientes según lo indica el presente Reglamento.

e) Los accesos y salidas de las salas se ubicarán de preferencia a calles diferentes.

II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los caos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical. a) La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros,

⁷⁶ *Ibidem*, Artículo 51. p.47-48

y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.

b) Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga lo dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.

c) Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios.⁷⁷

Artículo 55.- Normas para circulaciones horizontales. -

I.- El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, en salas de espectáculos con asientos en ambos lados, será de 1.20 centímetros. En los casos que tengan un sólo lado de asientos, el ancho será de 90 centímetros.

II.- En los pasillos que tengan escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de 30 centímetros y los peraltes tendrán un máximo de 18 centímetros y estarán debidamente iluminados y señalados. III.- En los muros de los pasillos, no se permitirán salientes a una altura menor de 3 metros, con relación al nivel de piso terminado de los mismos.

IV.-Las oficinas y locales de un edificio tendrán salidas a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las salidas a la calle, y la anchura de los pasillos y corredores no serán menor de 120 centímetros.

Artículo 56.- Normas para escaleras y rampas.

I.-Las escaleras en todos y cada uno de los niveles, estarán ventiladas permanentemente a fachadas o cubos de luz mediante vanos cuya superficie mínima será del 10% de la superficie de la planta del cubo de la escalera.

II.-Cuando las escaleras se encuentren en cubos cerrados deberán de dotarse de un conducto de extracción de humos cuya construcción será adosada a ella, y el área de planta será proporcional a la del cubo de la escalera y que sobresalga del nivel de azotea

⁷⁷ *Ibidem*, Artículo 54. p.49-50

150 centímetros como mínimo. Dicho ducto deberá ser calculado conforme a la siguiente función:

$HS A = \text{-----} 200$ En donde:

A= Area en planta del ducto, en metros cuadrados.

H= Altura del edificio, en metros S= Área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadradosIII.

- Los edificios para comercios u oficinas tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles con el nivel de banqueta, no obstante que cuenten con elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de 240 centímetros y deberán construirse con materiales incombustibles, además de pasamanos o barandales según sea el caso, los cuales tendrán una altura de 90 centímetros. Una escalera no deberá dar servicio a más de 1,400 metros cuadrado de planta.⁷⁸

Artículo 57.- Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares.

- Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa. En las rampas helicoidales: El radio mínimo de giro al eje de la rampa del carril interior serán de 7.50 metros. Anchura mínima del carril interior 3.50 metros Anchura mínima del carril exterior 3.20 metros Sobreelevación máxima 0.10 metros

I.- Para efectos de este Reglamento se entenderá que:

a) Estacionamiento es el espacio físico de propiedad pública o privada utilizado para guardar vehículos.

b) Todo estacionamiento que esté destinado a servicio público deberá estar pavimentado y diseñado adecuadamente, además estará protegido por bardeo perimetral en sus colindancias con los predios contiguos.⁷⁹

Artículo 59.- Normas para equipos de transportación.

- Los elevadores para pasajeros, elevadores para carga, escaleras eléctricas y las bandas transportadoras para el público, deberán registrarse por las normas técnicas aplicables al caso y las disposiciones que a continuación se describen:

⁷⁸ *Ibidem*, Artículo 55-56. p.51

⁷⁹ *Ibidem*, Artículo 56. p.52-53

I.-Elevadores para pasajeros. Todos aquellos edificios que tengan más de 4 niveles, además de la planta baja o una profundidad mayor de 12 metros del nivel de acceso de la calle a la edificación a excepción de las destinadas para habitación unifamiliar, deberán estar dotados con un elevador para pasajeros con las siguientes características de diseño:

- a) La capacidad de transportación del elevador o sistema de elevadores será por lo menos de 10% de la población del edificio en un tiempo de 5 minutos.
- b) El intervalo máximo de espera deberá ser de 80 segundos.
- c) Deberá indicarse claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, la cual deberá ser expresada en kilogramos y el número correspondiente de personas, calculándose cada uno en 70 kilogramos.

II.- Los elevadores para carga en las edificaciones de comercio deberán ser calculados considerando una capacidad mínima de carga útil de 250 kilogramos, por cada metro cuadrado de la superficie neta de la plataforma de carga. Para elevadores de carga en otro tipo de edificaciones deberá considerarse la carga mínima de trabajo multiplicada por un factor de seguridad mínimo de 1.5.

III.- Las escaleras eléctricas de transportación para personas deberán tener una inclinación cuando más de 30 grados y estar programadas a una velocidad máxima de 0.60 metros por segundo.

IV.- Las bandas de transportación para usuarios deberán tener un ancho mínimo de 40 centímetros y máximo de 1.20 metros, así como una pendiente máxima de 15 grados y estarán programadas a una velocidad máxima de 0.70 metros por segundo.

V.- Los elevadores para usuarios deberán contar con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso al elevador, así como con un texto que diga expresamente: “En caso de incendio, utilice la escalera”.

VI.- Para instalar, modificar o reparar ascensores para usuarios, montacargas, escaleras mecánicas o cualquier otro mecanismo de transportación en los edificios, se requerirá de licencia previa, quedando exentas de este requisito las reparaciones menores que no altere las características y especificaciones de la instalación.⁸⁰

⁸⁰ *Ibidem*, Artículo 59. p.56-57

REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL

UN REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CIVIL ES:

es un conjunto de actividades que, con apoyo gubernamental, se aplican en la mayoría de los países que tienen como objetivo apoyar a las poblaciones que habitan en zonas vulnerables para hacer frente a los desastres naturales o de carácter antrópico.⁸¹

También es un conjunto de personas representativas de una comunidad que desarrollan y ejecutan actividades de protección civil o defensa civil en un determinado lugar, orientando las acciones a proteger la integridad física de la población y su patrimonio, ante los efectos de los fenómenos naturales o tecnológicos que generan desastres.⁸¹

Artículo 1°. - El presente Reglamento es de orden público e interés social y tienen por objeto regular las acciones de protección social y tienen por objeto regular las acciones de protección civil que tiendan a la prevención, auxilio y apoyo a la población en caso de grave riesgo colectivo o desastre en el ámbito del Municipio de Morelia, para lo cual se establece el Consejo y la Unidad Municipal de Protección Civil.⁸²

Artículo 2°. - Corresponde al Consejo y a la Unidad Municipal de Protección Civil, la aplicación del presente Reglamento.

Artículo 3°. - Para los efectos de este Reglamento, se entiende por:

I.- Protección Civil: al conjunto de principios y normas a observar por la autoridad y por la sociedad en general, en la prevención, protección y auxilio ante la eventualidad de una catástrofe, desastre o calamidad pública provocada por agentes naturales o humanos:

II.- Desastre: El evento en el tiempo y el espacio en el cual la sociedad o una parte de ella sufre un daño severo o pérdidas humanas o materiales, de tal manera que desajusta la estructura social, impidiendo el desarrollo normal de las actividades de la ciudad o municipal, afectándose el funcionamiento vital:

III.- Riesgo: La inminente o probable ocurrencia de un siniestro o desastre consecuencia de un factor humano o natural:

⁸¹ ordenjuridico.gob. (10/11/2019) Que es un reglamento de protección civil, México. Recuperado de: <http://ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Jalisco/Todos%20los%20Municipios/wo80709.pdf>, (Fecha de consulta noviembre de 2019)

⁸² Gobierno Municipal de Morelia, *Reglamento de protección civil del municipio de Morelia*, Michoacán, 2019. Artículo 1 y 2, p.1

IV.- Siniestro: Evento determinado en el tiempo y espacio, en el cual uno o varios miembros de la población sufren un daño en su integridad física o patrimonial, de forma tal que afecta su vida cotidiana:

V.- Prevención: Conjunto de acciones dirigidas a identificar y controlar riesgos, así como la decisión de medidas destinadas a evitar o mitigar el impacto destructivo de los siniestros o desastres sobre la población sus bienes, los servicios públicos, la estructura productiva y el medio ambiente:

VI.- La ley de Protección del Estado de Michoacán:

VII.- Reglamento Municipal: El presente ordenamiento:

VIII.- Reglamento Estatal: Al Reglamento Estatal de Protección Civil:

IX.- Consejo: Municipal de Protección Civil: ...

X.- Sistema Municipal de Protección Civil: Al conjunto de órganos, métodos y procedimientos que establecen las dependencias, organismos y entidades del sector público municipal, entre sí con las autoridades federales, estatales y los sectores sociales y privado, a fin de efectuar acciones coordinadas a la prevención y salvaguarda de las personas de los bienes patrimoniales públicos o privados y su entorno, ante la eventualidad de un desastre de origen natural o humano, en el ámbito territorial del Municipio de Morelia:

XI.- Unidad Municipal: El órgano que tiene bajo su responsabilidad la operación del Programa Municipal estará a cargo de un Director Ejecutivo:

XII.- Grupos: Grupos Voluntarios de auxilio:

XIII.- Programa Estatal: Al programa Estatal de Protección Civil como conjunto de políticas, estrategias y lineamientos que regulan las acciones de los sectores público, privado y social, encuadrado en el Sistema Nacional de Protección Civil:

XIV.- Programa Municipal: Al Programa Municipal de Protección Civil que contendrá los objetivos, políticas, estrategias y líneas de acción de los sectores público, privado y social, en la jurisdicción del Municipio de Morelia y dentro del marco del Programa Estatal.⁸³

⁸³ *Ibidem*, Artículo 3, p.1-2

Artículo 4°. - Todas las dependencias municipales, los órganos auxiliares del Ayuntamiento, así como toda persona que resida en el municipio, tiene el deber de cooperar con la autoridad competente para que las acciones de protección civil, reguladas por la Ley y por el Reglamento Municipal se realicen en forme coordinada y eficaz.⁸⁴

Artículo 5°. - El Sistema Municipal de Protección Civil se integrará por:

I.- El consejo:

II.- La unidad:

III.- Las unidades de zona de Protección Civil; y,

IV.- Los grupos.⁸⁵

Artículo 10.- Para el cumplimiento de sus fines el Consejo Municipal tendrá las siguientes atribuciones:

I.- Formar y conducir la política de Protección Civil Municipal de manera congruente con la de la Federación y la del Estado:

II.- Prevenir y controlar las emergencias y contingencias que pudieran ser provocadas por diferentes tipos de agentes perturbadores:

III.- Acordar las acciones y medidas generales para la prestación del auxilio a la población en caso de algún desastre;

IV.- Fomentar la participación activa y responsable de todos los sectores de la población del municipio, en la formación y ejecución de los programas destinados a satisfacer las necesidades preventivas de protección civil;

V.- Promover el estudio, la investigación y la capacitación en materia de protección civil, identificando problemas y proponiendo normas y programas que permitan acciones concretas;

VI.- Coadyuvar en la elaboración de planes y programas regionales vinculados con los objetivos del Sistema Nacional de Protección Civil;

VII.- Coadyuvar en le elaboración del atlas municipal y estatal de riesgo;

⁸⁴ *Ibidem*, Artículo 4, p.2

⁸⁵ *Ibidem*, Artículo 5, p.2

VIII.- Coadyuvar a la adecuada racionalización del uso y destino de los recursos que se asignen para la prevención auxilio y apoyo a la población ante situaciones de grave riesgo colectivo o desastre;

IX.- Evaluar la situación de desastre, la capacidad de respuesta del Ayuntamiento y, en su caso solicitar el apoyo al Sistema Estatal de Protección Civil;

X.- Constituirse en sesión permanente ante la concurrencia de un desastre para tomar las determinaciones que procedan, a fin de garantizar el auxilio a la población afectada y su adecuada recuperación;

XI.- Vigilar que el personal de la Administración Pública Municipal, organismos no gubernamentales, o grupos presten la información y colaboración oportuna y adecuada para el cumplimiento de sus objetivos;

XII.- Constituir comisiones temporales o permanentes, así como grupos de trabajo para cumplir con sus funciones;

XIII.- Proponer las medidas de seguridad necesarias y las sanciones correspondientes, que deben imponerse por las infracciones al Reglamento Municipal;

XIV.- Proponer el Reglamento Interno para el Funcionamiento de la Unidad Municipal de Protección Civil;

XV.- Fortalecer y aplicar los medios de participación social, para mejorar las funciones de protección civil; y,

XVI.- Las demás que, siendo congruentes con las anteriores, le atribuyen al Municipio las leyes y reglamentos aplicables.⁸⁶

Artículo 21.- La Unidad Municipal para el ejercicio de sus funciones se apoyará en los siguientes grupos de trabajo:

I.- Evaluación de daños a cargo del Coordinador Operativo y lo integran todas las dependencias del Ayuntamiento; pudiendo auxiliar, previa solicitud de las dependencias federales y estatales atendiendo a la magnitud del año; correspondiéndole:

a). - Establecer lineamientos con el propósito de estimar las pérdidas de vidas humanas, cantidad de heridos y damnificados:

b). - Establecer lineamientos para estimar daños materiales y a la infraestructura;

⁸⁶ *Ibidem*, Artículo 10. p.3-4

- c). - Determinar el nivel de gravedad de la situación presentada y analizar su evolución.
- d). - Informar permanentemente sobre las evaluaciones de daños y la evolución de la emergencia.

II.- Seguridad a cargo del Coordinador de Seguridad y lo integran: los cuerpos de policía preventiva: pudiendo ser auxiliado previa solicitud y dependiendo de la magnitud de la contingencia, riesgo o daño del personal efectivo de la Secretaría de la Defensa Nacional o de cualquier otra Corporación Policiaca: correspondiéndole:

- a). - Aplicar el programa de seguridad para proteger la integridad física de los ciudadanos, sus bienes y el patrimonio de los tres niveles de gobierno:
- b). - Determinar las áreas afectadas para acordonarlas y colocar señalizaciones en las zonas restringidas y/o peligrosas.
- c). - Coordinar los grupos de seguridad y agrupaciones encargadas de mantener el orden evitando duplicidad de funciones y facilitando las acciones de auxilio.

III.- Búsqueda, salvamento y rescate a cargo del director Ejecutivo del Congreso Municipal de Protección Civil y lo integran: Bomberos, Cruz Roja, Radio Aficionados y demás grupos de auxilia: correspondiéndole:

- a). - Organizar y coordinar la ayuda para las labores de búsqueda, rescate, evacuación, asistencia y control de riesgo:
- b). - Procurar los recursos humanos y materiales para atender las acciones de búsqueda, rescate, evacuación y salvamento:
- c). - Coordinar la participación de los organismos y grupos en las tareas específicas de búsqueda, rescate, evacuación y saneamiento.
- d). - Coordinar la evacuación y reubicación de las personas afectadas por siniestros.

IV.- Servicios estratégicos, equipamiento y bienes, a cargo del Secretario de Servicios Públicos del Ayuntamiento, lo integran el Organismo Operador de Agua Potable y Saneamiento, las Dependencias Estatales, Federales y sus entidades asentadas en el municipio, gaseras, gasolineras, constructoras, compañías de materiales para la construcción y de transporte, correspondiéndole:

- a). - Coordinar la recuperación básica de servicios estratégicos como son: Hospitales, Telecomunicaciones, Comunicaciones Terrestres, Aéreas, Fuentes de Energía y

Sistemas de Distribución Eléctrica, de Gas, Sistema de Distribución de Agua Potable Drenajes y Vialidades;

b). - Coordinar la disponibilidad y solución a las necesidades de medios de transporte terrestre, aéreos, de las diferentes dependencias y organismos participantes en las labores de auxilio:

c). - Prever adecuadamente funcionamiento de la infraestructura de telecomunicaciones en apoyo de los organismos y dependencias participantes en las labores de auxilio; y,

d). - Restablecer el funcionamiento de las vías de comunicación prioritarias.

V.- Salud a cargo del Secretario de Administración del Ayuntamiento, bajo la coordinación del jefe de la Jurisdicción Sanitaria correspondiente y podrá integrarse con: Asociaciones de Médicos, Paramédicos, Enfermeras correspondiéndole:

a). - Coordinar, organizar y brindar la asistencia médica pre-hospitalaria y de rehabilitación que requiera la población;

b). - Establecer los mecanismos necesarios para evitar, detectar y controlar los cuadros de comunicación, brotes epidemiológicos, enfermedades.

c). - Coordinar la participación de las diferentes instituciones y organismos de salud tanto públicos como privados y de los grupos médicos voluntarios.

VI.- Aprovisionamiento, a cargo del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF Municipal), pudiendo ser auxiliado previa solicitud y dependiendo de las necesidades y del número de damnificados, por personal efectivo de la Secretaría de la Defensa Nacional, del Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia de la Secretaría de Educación del Estado, además de Cámaras de Comercio, la Iniciativa Privada, Clubes de Servicio, establecidos en el Municipio correspondiente:

a). - Coordinar la aplicación de los programas específicos de aprovisionamiento de los elementos básicos de subsistencia, integrados en despensas y/o alimento elaborado para la población afectada:

b). - Determinar y solicitar el apoyo logístico necesario para su distribución:

c). - De acuerdo a la evaluación de daños, determinar las necesidades de aprovisionamiento de la población afectada y de los grupos participantes en las labores de auxilio:

d). - Determinar las necesidades de habitación y acondicionamiento de refugios temporales para la población afectada y cuantificar el aprovisionamiento de artículos de abrigo.

e). - Organizar y coordinar la participación de los grupos voluntarios en las labores específicas de aprovisionamiento, así como la racionalización y buen uso de la ayuda a la población.

VII.- Comunicación Social de Emergencia, a cargo de la Dirección de Comunicación Social del Ayuntamiento y se integra por representantes de: los medios de comunicación Impresos, Radio, Televisión, Agrupaciones de Radio Aficionados radicados en el Municipio; correspondiéndole:

a). - Coordinar la comunicación social durante la emergencia;

b). - Establecer el servicio de consulta e información para la localización de personas afectadas;

c). - Coordinar la emisión de información congruente relacionada con los datos del desastre, tales como los daños causados a personas afectadas y damnificados en áreas, zonas de peligro o riesgo.

d). - Coordinar la participación de los grupos voluntarios en materia de comunicación social.

VIII.-Reconstrucción inicial y vuelta a la normalidad a cargo del Coordinador de Obra Pública y lo integran: El Consejo de Desarrollo Social Municipal, pudiendo ser auxiliado previa solicitud expresa y en atención a la magnitud del daño causado, por un representante de las Entidades y Dependencias Federales, Estatales asentadas en el Municipio, las constructoras, compañías de materiales para la construcción y de transporte correspondiéndole:

a). - Evaluar los daños y estimar los requerimientos básicos para establecer los sistemas de subsistencia y soporte de vida;

b). - Establecer la coordinación y concertación necesaria con las Entidades y Dependencias Federales, Estatales para lograr el restablecimiento inicial de los principales sistemas estratégicos.

c). - Participar en la definición de objetivos, políticas y lineamientos generales para la elaboración de planes de reconstrucción de la zona afectada de la zona afectada.⁸⁷

Artículo 22.- En cada zona de riesgo se establecerá una Unidad Protección Civil, que será coordinada por el Jefe de Tenencia o el Encargado del Orden según sea el caso y éstos coordinados por el Síndico Municipal.⁸⁸

Artículo 24.- Los grupos se formarán con personas debidamente organizadas y preparadas, para participar de manera eficiente en la prevención, auxilio y apoyo a la población en caso de grave riesgo colectivo o desastre y serán coordinadas por la Unidad Municipal de Protección Civil y por la Secretaria de Desarrollo Social del Ayuntamiento.⁸⁹

Artículo 33.- Los establecimientos que por su naturaleza o por el uso a que estén destinados, tengan una afluencia masiva de personas, deberán contar de manera permanente con un programa específico de protección civil, que deberá ser autorizado y supervisado por la Unidad Municipal.⁹⁰

Artículo 35.- La Unidad Municipal de Protección Civil, podrá realizar actos de inspección y vigilancia para la verificación del débito cumplimiento de la Ley y del Presente Reglamento Municipal con apego a lo dispuesto en el primer párrafo del artículo 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 45.- Son medidas de seguridad:

I.- Suspensión inmediata de los actos, trabajos u obras riesgosas y en su caso, su eliminación o demolición;

II.- Desocupación o desalojo de personas y cosas de lugares públicos y bienes inmuebles de dominio público o privado del Municipales:

III.- Cualquier otras que tiendan a proteger de inmediato los bienes y la seguridad pública en los casos de emergencia.⁹¹

⁸⁷ *Ibidem*, Artículo 21. p.8-10

⁸⁸ *Ibidem*, Artículo 22. p.10

⁸⁹ *Ibidem*, Artículo 24. p.11

⁹⁰ *Ibidem*, Artículo 35. p.12

⁹¹ *Ibidem*, Artículo 45. p.14

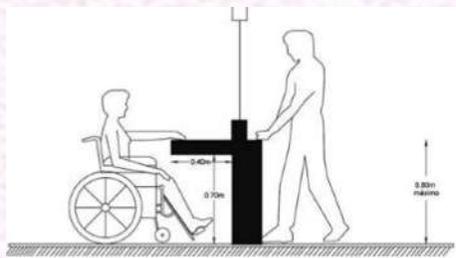
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

¿QUÉ ES UN REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD?

El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar en el ámbito de la Administración Pública Federal, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad y orientar el reconocimiento pleno de los derechos de las personas con discapacidad, incluido el de su capacidad jurídica, bajo el principio de igualdad y no discriminación y la equiparación de oportunidades, con irrestricto apego a los instrumentos nacionales e internacionales suscritos por el Estado Mexicano en materia de derechos humanos que resulten aplicables, para lo cual las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal procurarán una debida coordinación con las instituciones públicas federales, de las entidades federativas y de los municipios, así como con la participación de los sectores privado y social. Sus disposiciones son de orden público e interés social.⁹²

II. En lugares de uso público donde se proporcione atención, información, recepción de pagos o similares, se contará al menos con un módulo o taquilla, con un espacio libre inferior de 0.40m de profundidad por 0.70m de altura y una altura a la cubierta superior de máximo 0.80m para uso de personas en silla de ruedas, niños y personas de talla baja la cual estará adyacente a una ruta accesible desde la vía pública y estacionamiento.⁹³

DIBUJO 2.1-A. MOSTRADOR - VISTA LATERAL



⁹² diputados.gob (10/11/2019) reglamento de la ley general para la inclusión de las personas con discapacidad, México. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGIPD.pdf, (Fecha de consulta noviembre de 2019)

⁹³ Gobierno México, *norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico*, México, 2011. Capítulo 2-II arq. p.23

III. En los pasillos entre asientos (sillas, butacas o gradas) deben destinarse dos espacios por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas en silla de ruedas y cumplir las siguientes características:

- a) Cada espacio medirá 0.80m de frente y 1.30m de longitud, libre de butacas fijas. Se pueden colocar asientos removibles o abatibles en dicho espacio para que pueda ser utilizado en caso de que no asistan personas en silla de ruedas;
- b) El piso debe ser horizontal, antiderrapante, no invadir las circulaciones y estar adyacente a una ruta accesible conectada con los accesos o las salidas;
- c) Los espacios ubicados junto a un cambio de nivel deben contar con una protección a mínimo 0.05m de altura;
- d) Si se colocan pasamanos o barandales, no deben interferir con la línea de visión;
- e) Deben estar señalizados en el piso con el símbolo internacional de accesibilidad;
- f) Se debe proporcionar al menos un asiento para acompañante junto al espacio para silla de ruedas. Estos asientos deben ser equivalentes en tamaño, calidad, confort y amenidades a los demás asientos. La ubicación del asiento para acompañantes no debe interrumpir el acceso al espacio sobre silla de ruedas desde la ruta accesible; y
- g) Los espacios para silla de ruedas pueden agruparse en pares. Cuando la capacidad de la edificación es mayor a 300 espectadores se proporcionará más de una ubicación para dichos espacios. Los espacios para silla de ruedas deben formar parte integral de la planeación, y evitar ser relegados al frente y a la parte trasera de toda el área de asientos.

IV. Las literales que aparecen en la columna de observaciones indican lo siguiente:

- a) La dimensión de lado se refiere a la longitud de la cocineta;
- b) Las dimensiones libres mínimas para los espacios de los muebles sanitarios, se establecen en la Tabla 3.3 de estas Normas;
- c) Se incluyen privados, salas de reunión, áreas de apoyo y circulaciones internas entre las áreas amuebladas para el trabajo de oficina;
- d) El factor de cálculo en m³, permitirá dimensionar el espacio mínimo necesario considerando indistintamente, personas en camas, catres o literas;

- e) El factor de cálculo considera comensales en mesas. Serán aceptables los factores de cálculo menores en casos de comensales en barras, o de pié, cuando el proyecto identifique y numere los lugares respectivos;
- f) El factor de cálculo en m²/persona, incluye áreas de concurrentes sentados, espacios de culto tales como altares y circulaciones dentro de las áreas de culto, sin incluir presbiterio, coro, santuarios o altares laterales;
- g) Determinada la capacidad del templo, o centro de entretenimiento, aplicando el factor de cálculo de m²/persona, la altura promedio se determinará aplicando el factor de cálculo de m³/persona, sin perjuicio de observar la altura mínima aceptable;
- h) El factor de cálculo de m²/persona, incluye áreas de escena o representación, áreas de espectadores sentados, y circulaciones dentro de las salas;
- i) El factor de cálculo se refiere a la concentración máxima simultánea de visitantes y personal previsto, e incluye áreas de exposición y circulaciones; y
- j) Las taquillas tendrán un área mínima de 1.00m² y una altura de 2.10m y se colocarán ajustándose al factor de cálculo.

IV. Las siglas DRO indican que el Director Responsable de Obra debe fundamentar expresamente las dimensiones de los locales característicos que definen el uso principal del inmueble, consignando su razonamiento en la Memoria Descriptiva a que se refiere el Título III del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, en su caso, debe contar con la aprobación del Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico.

V. En los casos que se señalan dos o más indicadores para un mismo tipo de local, el dimensionamiento mínimo debe responder a todos los parámetros.⁹⁴

2.2. ACCESIBILIDAD EN LAS EDIFICACIONES

Las características de accesibilidad para personas con discapacidad se establecen en los apartados de estacionamientos en el Capítulo 1, habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento, en el Capítulo 2, servicios sanitarios en el Capítulo 3 y comunicación, evacuación y prevención de emergencias en el Capítulo 4.⁹⁵

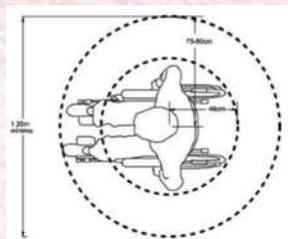
2.2.1 ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS EN EDIFICIOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

⁹⁴ *Ibidem*, Capítulo 2.1. p.23-24

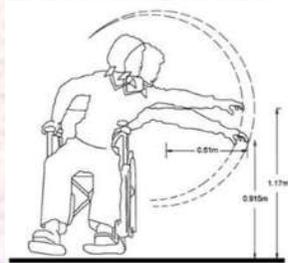
⁹⁵ *Ibidem*, Capítulo 2.2. p.24

Los edificios de atención al público, deben garantizar que las personas con discapacidad puedan acceder mediante una ruta accesible, utilizando los mismos servicios que las otras personas ya sean visitantes o empleados del inmueble considerando las medidas antropométricas indicadas en los Dibujos 2.2.1-A al 2.2.1-G.⁹⁶

DIBUJO 2.2.1-A. PERSONA EN SILLA DE RUEDAS - PLANTA



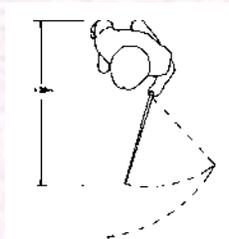
DIBUJO 2.2.1-B. PERSONA EN SILLA DE RUEDAS - VISTA FRONTAL



DIBUJO 2.2.1-C. PERSONA EN SILLA DE RUEDAS - VISTA LATERAL

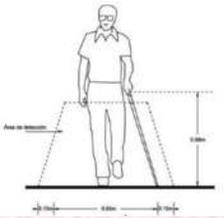


DIBUJO 2.2.1-D. PERSONA CON BASTÓN BLANCO – PLANTA

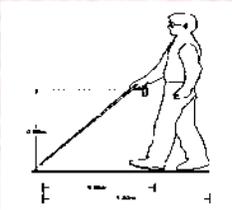


⁹⁶ *Ibidem*, Capítulo 2.2.1. p.24

DIBUJO 2.2.1-E. PERSONA CON BASTÓN BLANCO - VISTA FRONTAL



DIBUJO 2.2.1-F. PERSONA CON BASTÓN BLANCO - VISTA LATERAL



DIBUJO 2.2.1-G. PERSONA CON PERRO GUÍA - VISTA FRONTAL



Las características de accesibilidad para personas con discapacidad, deben considerar los siguientes requisitos mínimos:

- a) Acceso: llegar por lo menos a una entrada accesible de la o las edificaciones, desde el alineamiento del inmueble y el área de estacionamiento accesible;
- b) Ruta o rutas accesibles dentro del inmueble, a las diferentes edificaciones en un conjunto, a los diferentes niveles y a las áreas que se requieran;
- c) Sanitarios accesibles;
- d) Espacios accesibles: para las personas sobre silla de ruedas en lugares donde existan posiciones para espectadores y áreas de estar;
- e) Señalización visual, auditiva y táctil para la movilidad interna, según numeral 4.2;
- f) Pavimento táctil de advertencia y de dirección según numeral 2.3.7. Se indicará la ruta accesible para personas con discapacidad visual con pavimento táctil como mínimo

hasta el primer punto de comunicación del edificio (módulo de atención, personal, etc.) o información interactiva, según numeral 2.3.7 de pavimento táctil; y

g) Cuando no es requisito contar con dispositivos mecánicos de circulación vertical, deberá ser accesible la planta que comunique la edificación con la vía pública.

En el diseño y construcción de los elementos de comunicación en los edificios destinados al sector salud, se debe cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-233-SSA1, “Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud”.⁹⁷

2.3 ACCESIBILIDAD A ESPACIOS DE USO COMÚN

2.3.1 VÍA PÚBLICA, ESPACIOS ABIERTOS, ÁREAS VERDES, PARQUES Y JARDINES

El proyecto, las obras y los permisos para la utilización en la vía pública, en los espacios abiertos, en las áreas verdes, parques y jardines o en los exteriores de conjuntos habitacionales deben satisfacer lo siguiente:

- a) Las obras o trabajos que se realicen en guarniciones y banquetas no deben obstaculizar la libre circulación de las personas, en condiciones de seguridad;
- b) Los permisos en vía pública no deben, impedir el paso a las personas con discapacidad;
- c) Las rampas en banquetas no deben constituir un riesgo para estas personas; y
- d) Tanto postes como el mobiliario urbano y los puestos fijos y semi-fijos deben ubicarse en la banqueta, de manera que no se impida el libre uso de la misma a las personas con discapacidad.⁹⁸

2.3.2 CIRCULACION PEATONAL EN ESPACIOS EXTERIORES

La circulación debe cumplir con lo siguiente:

- a) Rutas accesibles que garanticen el desplazamiento continuo sin barreras para la movilización horizontal o vertical a las personas con discapacidad;
- b) En el caso de que existan construcciones o entornos urbanos con una sola ruta, ésta será la accesible;
- c) Las rutas pueden ser cubiertas como no cubiertas;

⁹⁷ *Ibidem*, Capítulo 2.2, p.24-27

⁹⁸ *Ibidem*, Capítulo 2.3-2.3.1, p.27-28

- d) Una ruta accesible puede ser un corredor, pasillo o andador, puertas y vanos; o bien una serie interconectada de los mismos y contar con rampas o dispositivos mecánicos accesibles para salvar las diferencias de cota vertical;
- e) La pendiente máxima para la circulación horizontal es de 4% y un ancho mínimo de 1.20m, libre de cualquier obstáculo hasta una altura mínima de 2.20m;
- f) La superficie del piso debe ser firme; de materiales lisos y antiderrapantes;
- g) Los desniveles menores a 2cm deben salvarse con un chafalán;
- h) Los desniveles hasta de 0.30m y pendiente menor o igual al 4% pueden ser salvados con rampas sin pasamanos. Los demás casos deben ser considerados rampas, de acuerdo a lo indicado en el apartado de rampas de esta Norma;
- i) Debe estar señalizada con el símbolo internacional de accesibilidad, siempre y cuando no sea la ruta natural de desplazamiento de todas las personas; y
- j) Deben contar con pavimentos táctiles, según el numeral 2.3.7.⁹⁹

2.3.3 ÁREAS DE DESCANSO

Cuando así lo prevea el proyecto urbano, éstas se podrán localizar adyacentes a una ruta accesible junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30.00m y en banquetas o camellones, cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruceos o de áreas de espera de transporte público; se ubicarán fuera de la circulación peatonal, pero lo suficientemente cerca para ser identificadas por los peatones.¹⁰⁰

2.3.4 BANQUETAS

Se reservará en ellas un ancho mínimo de 1.20m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicarán puestos fijos o semi-fijos para vendedores ambulantes ni mobiliario urbano. Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.¹⁰¹

⁹⁹ *Ibidem*, Capítulo 2.3.2. p.28.

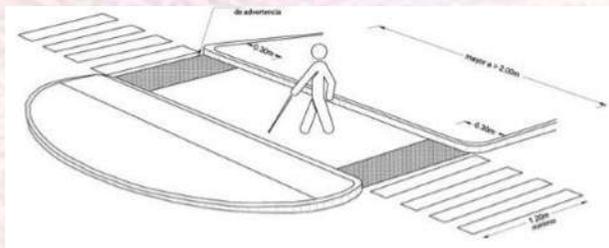
¹⁰⁰ *Ibidem*, Capítulo 2.3.3. p.28

¹⁰¹ *Ibidem*, Capítulo 2.3.4. p.28

2.3.5 CAMELLONES

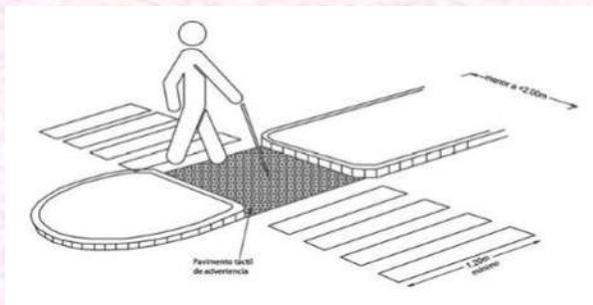
Los camellones de ancho mayor a 2.00m deben tener pavimentos táctiles de advertencia en los extremos en el borde con el arroyo, de 0.30m por todo el ancho del cruce peatonal pero no menor de 1.20m.

DIBUJO 2.3.5-A. CAMELLON ANCHO MAYOR - PERSPECTIVA



En los camellones de ancho menor a 2.00m, el corte del camellón debe de estar a nivel del arroyo y tener el mismo ancho que el cruce peatonal, pero no menor de 1.20m. Debe contar con pavimentos táctiles de advertencia, tal como lo indica el Dibujo 2.3.5-B.¹⁰²

DIBUJO 2.3.5-B. CAMELLON ANCHO MENOR – PERSPECTIVA



2.3.6 CRUCE PEATONAL ENTRE BANQUETAS

Se garantizará rutas accesibles en los puntos de cruce peatonal entre banquetas incluyendo el arroyo vehicular, pasos subterráneos y elevados; existiendo varias soluciones que pueden abarcar rampas o cruces a nivel de banqueta.

Las rampas se colocarán a lo largo de las rutas accesibles y deben coincidir con las franjas reservadas en el arroyo para el cruce de peatones con un ancho igual al de la banqueta en su sentido transversal pero no menor a 1.20m. Tendrán una pendiente

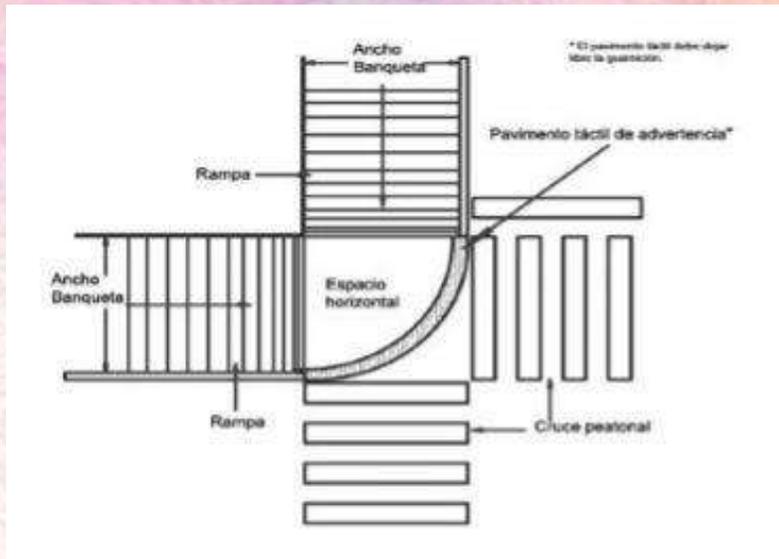
¹⁰² *Ibidem*, Capítulo 2.3.5. p.29

máxima del 8% para peraltes hasta de 0.18m, así como pavimentos táctiles, según lo indicado en el numeral 2.3.7. Las rampas en banqueta ubicadas en ambos lados de la calle, deben estar alineadas en línea recta con respecto a la rampa opuesta y el cruce debe estar sin barreras.

Adicionalmente deben cumplir con lo siguiente:

- I. La superficie de la rampa debe ser antiderrapante;
- II. Los laterales de las rampas deben ser alabeados, de forma que los peatones puedan atravesar la rampa sin encontrar el obstáculo de un borde;
- III. Cuando una rampa se encuentra entre mobiliario urbano, postes u otro tipo de obstáculo, no es necesario alabear sus bordes;
- IV. Los lados alabeados de una rampa deben estar localizados fuera de las líneas de cruce peatonal;
- V. Las rampas en banqueta y los lados alabeados deben estar ubicados de forma que no se proyecten hacia los carriles vehiculares, espacios de estacionamiento, pasillos de acceso al estacionamiento;
- VI. Las rampas en banqueta no requieren pasamanos;
- VII. Las rampas en banqueta deben estar libres de cualquier obstrucción como poste y/o señalamientos, mobiliario urbano y objetos similares.
- VIII. Cuando así lo permita la geometría del lugar, estas rampas se resolverán mediante alabeo de las banquetas hasta reducir la guarnición al nivel del arroyo;
- IX. Las guarniciones que se interrumpen por la rampa, se rematarán con bordes boleados con un radio mínimo de 0.25m en planta; las aristas de los bordes laterales de las rampas secundarias deben ser boleadas con un radio mínimo de 0.05m;
- X. No se ubicarán rampas cuando existan registros, bocas de tormenta o coladeras o cuando el paso de peatones esté prohibido en el cruce;
- XI. Las rampas deben señalizarse con una franja color amarillo de 0.10m en todo su perímetro;
- XII. Se permiten rampas con abanico en las esquinas de las calles, tal como lo indica el Dibujo 2.3.6A;

DIBUJO 2.3.6-A. RAMPA CON ABANICO - PLANTA



XIII. Se permiten rampas paralelas a la banqueta cuando el ancho de la misma sea por lo menos 2.00m;

XIV. Se señalizará una rampa con el símbolo internacional de accesibilidad, para indicar su ubicación, si se encuentra desfasada de la ruta accesible, ruta natural peatonal u oculta por las características del contexto en que se encuentre, como mobiliario urbano, postes u otros elementos;

XV. La rampa deberá iniciar y terminar a nivel de piso terminado; XVI. El espacio horizontal al inicio y al final de la rampa deberá diseñarse para evitar la acumulación de agua.¹⁰³

2.3.7. PAVIMENTO TÁCTIL

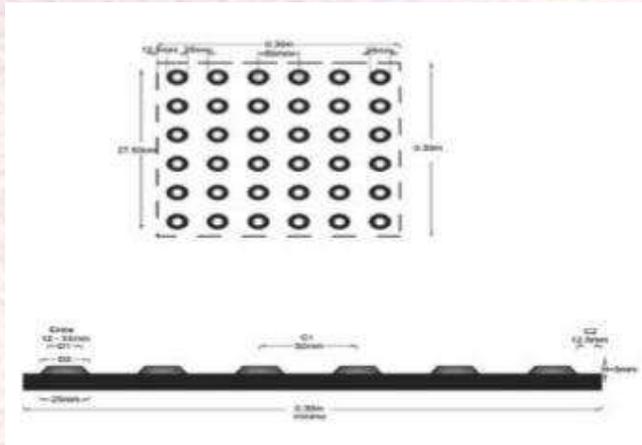
Los pavimentos táctiles deben ser de color contrastante, pueden estar integrados al acabado del piso, ser un elemento tipo loseta o sobrepuestos. Se dividen en dos: indicador de advertencia y guía de dirección, se colocarán de acuerdo a lo siguiente:

I. El pavimento de advertencia se utiliza para indicar: zona de alerta o peligro, aproximación a un objeto u obstáculo, cambio de dirección, cambio de nivel y fin de recorrido. Se compone de patrones de conos truncados con las siguientes especificaciones: H = altura del cono 5mm

¹⁰³ *Ibidem*, Capítulo 2.3.6. p.29-30

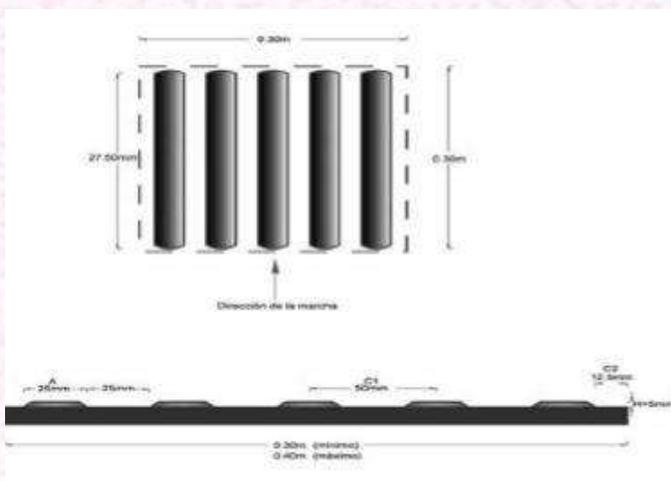
D1 = diámetro del cono entre 12 y 15mm en la parte superior D2 = diámetro del cono 25mm en la base C1= separación entre centros de los conos 50mm C2= separación entre borde del cono al borde del módulo 12.5mm Dimensión del módulo mínimo 30 por 30cm;

DIBUJO 2.3.7-A. PAVIMENTO DE ADVERTENCIA - PLANTA Y CORTE



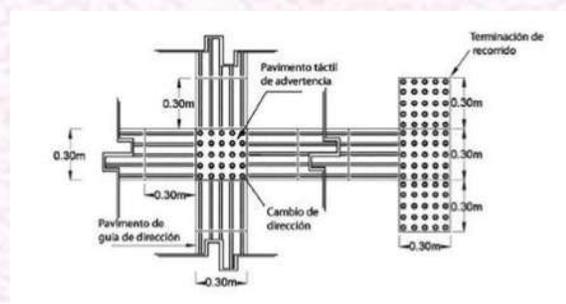
II. El pavimento de guía de dirección se utiliza para indicar el recorrido para una persona ciega o débil visual, se compone de barras paralelas a la dirección de marcha con las siguientes especificaciones: H = altura de la barra 5mm A = ancho de la barra 25mm L = longitud de la barra en la dirección de la marcha boleada 27.50cm C1 = separación entre centros de las barras 50mm C2 = separación entre el borde de la barra al borde del módulo 12.5mm. Dimensión del módulo mínimo 30 por 30cm y máximo 40 por 40cm.

DIBUJO 2.3.7-B. PAVIMENTO DE GUÍA DE DIRECCIÓN - PLANTA Y CORTE



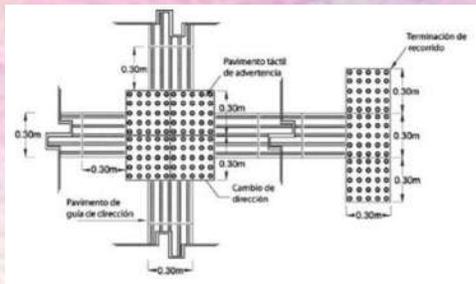
III. En una edificación o conjunto de edificaciones, los pavimentos táctiles deberán seguir un mismo criterio en su disposición, forma y dimensión de módulos, independientemente de los materiales utilizados. Los pavimentos táctiles a lo largo de la ruta accesible se componen de la combinación de indicador de advertencia y guía de dirección. Deben estar colocados en entornos urbanos, como lo son en cruces peatonales o en conjuntos de edificios que involucren recorridos exteriores. Deben estar colocados mínimo a 0.40m del paramento vertical al centro de la guía. A lo largo de la ruta accesible deben colocarse preferentemente al centro, respetando el espaciamiento señalado. La terminación de una guía de dirección, debe constar de una franja perpendicular de mínimo tres módulos de pavimento indicador de advertencia. Los cambios de dirección deben indicarse con un módulo (ver Dibujo 2.3.7-C) o cuatro módulos de indicadores de advertencia dispuestos en forma cuadrada (ver Dibujo 2.3.7-D), en el eje del cruce que forman las guías direccionales. El límite de una banqueta con el cruce peatonal debe señalarse con la disposición de la marcha con indicadores de advertencia, colocando mínimo tres módulos a la terminación de la guía de dirección o límite de banqueta; puede ser de mayor número si el ancho del cruce es mayor. Los pavimentos táctiles deben dejar libre las guarniciones.¹⁰⁴

DIBUJO 2.3.7-C. CAMBIO DE DIRECCION UN MÓDULO – PLANTA



¹⁰⁴ *Ibidem*, Capítulo 2.3.7. p.30-32

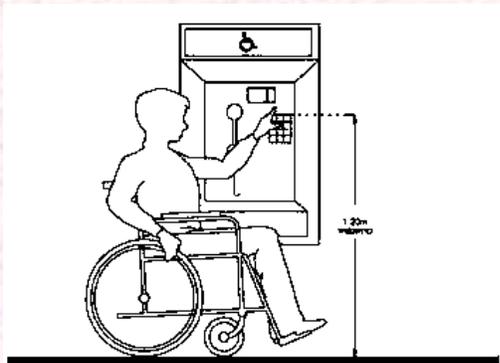
DIBUJO 2.3.7-D. CAMBIO DE DIRECCION CUATRO MÓDULOS – PLANTA



2.3.8 TELEFONOS PÚBLICOS

En áreas de teléfonos públicos cuando menos un teléfono debe permitir que el área de accionamiento superior se encuentre a una altura de 1.20m.¹⁰⁵

DIBUJO 2.3.8-A. TELÉFONO – VISTA LATERAL



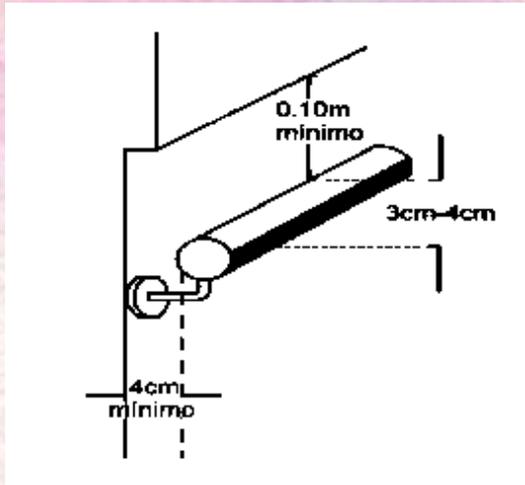
2.3.9 PASAMANOS Y BARANDALES

Los pasamanos deben ser redondos u ovalados. Pueden ser de cualquier material que resista el uso y la presión que se ejercerá sobre ellos, siendo los metálicos los más recomendables. Deben tener un color contrastante con su entorno inmediato. El diámetro debe ser de mínimo 3cm y máximo de 4cm.

Los pasamanos se colocarán a una altura de 0.90m. En ocupaciones educativas, guarderías, sanitarias y de reuniones públicas, se contará con dos pasamanos, en escaleras y rampas, uno superior a una altura de 0.90m y el inferior a 0.75m del nivel de piso. La separación del pasamano respecto al paramento o cualquier elemento debe ser mínimo de 4cm en el plano horizontal y mínimo 10cm en el vertical.

¹⁰⁵ *Ibidem*, Capítulo 2.3.8. p.33

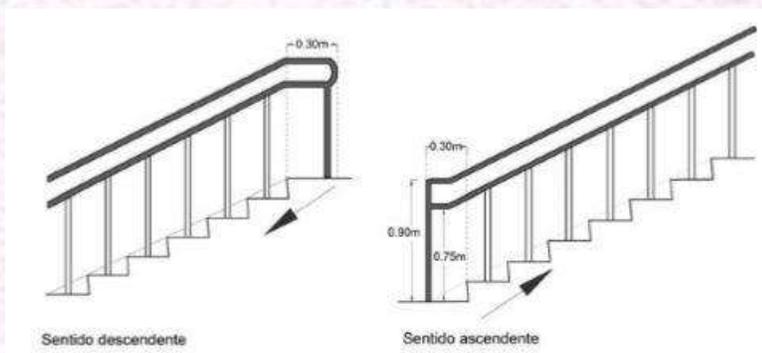
DIBUJO 2.3.9-A. PASAMANOS - PERSPECTIVA



Los pasamanos deben estar libres de elementos que obstruyan la sujeción para que una persona pueda deslizar su mano a todo lo largo continuamente. Los pasamanos en escaleras y rampas deben ser continuos entre los tramos, abarcando descansos y cambios de dirección. Las terminaciones de los pasamanos deben ser redondeadas o doblarse hacia el piso o la pared.

Los pasamanos deben extenderse horizontalmente mínimo 0.30m a una altura de 0.90m, más allá de los límites de la escalera o rampa. La extensión de los pasamanos en el sentido descendente deberá coincidir el cambio de nivel del escalón o rampa con el cambio de dirección del pasamano.

DIBUJO 2.3.9-B. EXTENSIÓN PASAMANOS - VISTA LATERAL



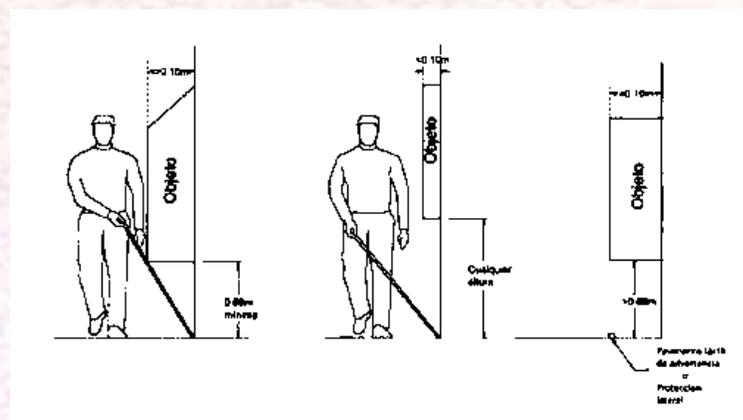
Los barandales en escaleras, rampas o adyacentes a un espacio abierto deben ser diseñados de manera que impidan el paso de una esfera de 0.10m de diámetro por ellos, exceptuando en ocupaciones industriales y de almacenamiento donde se permitirá una distancia máxima entre las barras intermedias de 0.50m.

Los vidrios y cristales en guardas y pasamanos, incluyendo la soportería cuando es de cristal, debe cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-146-SCFI, “Productos de vidrio - Vidrio de seguridad usado en la construcción - Especificaciones y métodos de prueba”.¹⁰⁶

2.3.10 ELEMENTOS QUE SOBRESALEN.

Cualquier objeto que sobresalga de los paramentos más de 0.10m, su base debe empezar a 0.68m o menos del piso y no debe reducir el ancho mínimo reglamentario del pasillo. Si sobresale menos de 0.10m, no importará la altura de la base del objeto. En caso de que exceda estas medidas se instalará pavimento táctil de advertencia, protecciones laterales o cualquier otro elemento que permita su detección con el pie o bastón blanco, debajo del objeto.¹⁰⁷

DIBUJO 2.3.10-A. ELEMENTOS QUE SOBRESALEN - VISTA FRONTAL



2.3.11 PAVIMENTOS EN RAMPAS

Todos los pavimentos, tanto interiores como exteriores, deben tener una superficie firme, plana y antiderrapante.¹⁰⁸

2.3.12 ALFOMBRAS EN RAMPAS

Deben ser de un espesor máximo, considerando el bajo-alfombra, de 1.3cm. El tejido debe ser bajo, firme y nivelado. Deben estar fijas adecuadamente. Los bordes expuestos deben tener ribetes los cuales deben ser achaflanados.¹⁰⁹

¹⁰⁶ *Ibidem*, Capítulo 2.3.9. p.33-34

¹⁰⁷ *Ibidem*, Capítulo 2.3.10. p.34

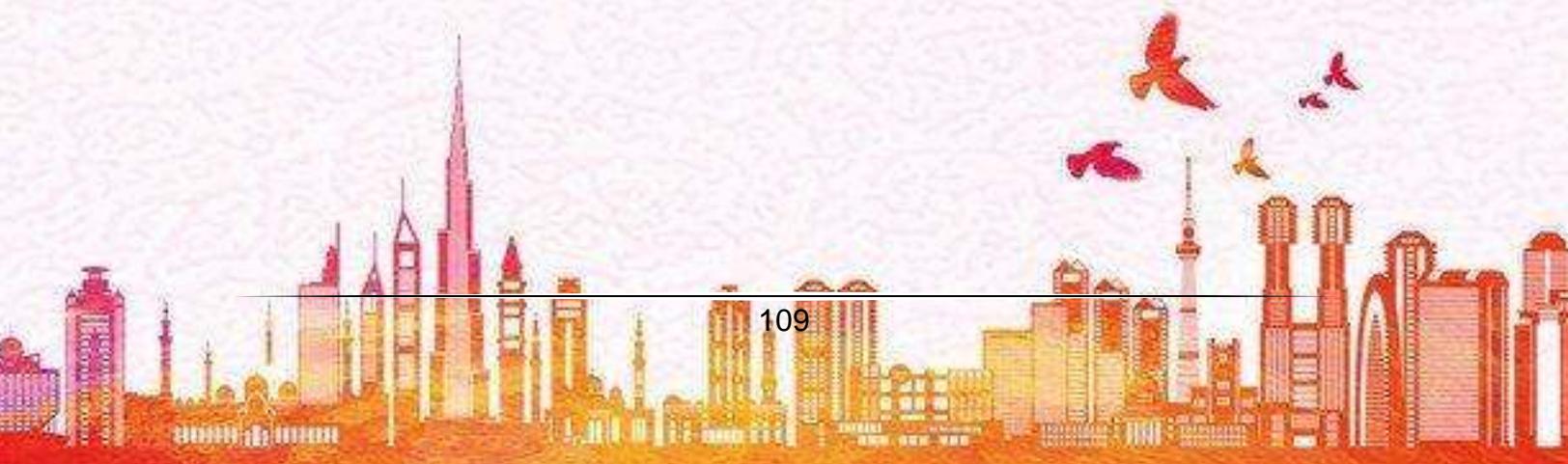
¹⁰⁸ *Ibidem*, Capítulo 2.3.11. p.34

¹⁰⁹ *Ibidem*, Capítulo 2.3.12. p.34

CONCLUSIÓN

Las normativas que analizamos anterior se tomaran para la elaboración del proyecto arquitectónico e estructural, ya que el reglamento de construcción tiene la función de proteger la sociedad contra un mal funcionamiento del proyecto. Estas normativas nos ayudaran para el buen funcionamiento de las instalaciones.

El reglamento de personas discapacitadas lo utilizaremos para adecuar los espacios para su plena integración a la vida activa.



CAPITULO 4

FUNCIONAL

CIUDAD JUDICIAL FEDERAL

ANÁLISIS CRÍTICO DEL TEMA

El tema desarrollado para este proyecto de tesis, es de gran importancia para el Poder Judicial de la Federación, en este caso representado por el Consejo de la Judicatura Federal que será el promotor del proyecto, ya que resolverá la problemática que afecta a esta institución judicial, que tiene como principal agente adverso la dispersión de sus órganos jurisdiccionales, auxiliares y administrativos en diferentes inmuebles arrendados.

La meta principal del proyecto es integrar y unificar estos órganos jurisdiccionales por razones de seguridad y administración, con el diseño de espacios óptimos, funcionales y confortables para los usuarios que en gran parte son los servidores públicos que laborarán en este sitio. Así mismo, se proyectará un área de crecimiento a futuro, ya que como se vio en el apartado de antecedentes, el Poder Judicial de la Federación ha ido creciendo con el paso del tiempo incrementando el número de oficinas jurisdiccionales que lo integran, y el caso del XI Circuito perteneciente al estado de Michoacán no es la excepción de dichos sucesos.

Los actuales espacios inmobiliarios donde se encuentran instalados los órganos jurisdiccionales del Poder Judicial de la Federación con sede en la ciudad de Morelia, no cuentan con las condiciones necesarias para la adaptación de los mismos, y con esto se hace referencia a la carencia de infraestructura, equipamiento y distribución de espacios.

Un espacio con condiciones óptimas, para una mejor adaptación para este tipo de oficinas, es aquel que tiene planta libre soportado estructuralmente por columnas, para obtener mayor provecho del mismo y comenzar la instalación de oficinas con muros divisorios, además de establecer el equipamiento e infraestructura requerido. Un claro

ejemplo, es el edificio Sede del Poder Judicial de la Federación en Morelia, el cual ha sido adaptado a los requerimientos que cada órgano jurisdiccional necesita, y que se logra fácilmente gracias a que posee las características mencionadas anteriormente, además de la forma regular de sus plantas arquitectónicas.

Después de concluir lo anterior, tenemos las primeras ideas o bosquejos mentales que se deben de analizar en el capítulo referente a lo funcional del proyecto, dónde se realizará un estudio de áreas y espacios con los requerimientos de los usuarios de acuerdo a las actividades que desempeñan; con esta información se pretende tener un punto de partida para el diseño del proyecto, y por el contrario, limitar el proceso creativo del mismo, ya que se pretende crear un ícono arquitectónico con el proyecto.

USUARIOS DE LA EDIFICACIÓN

En este apartado se analizará los usuarios que habitarán el proyecto arquitectónico a diseñar, los cuales influyen directamente, debido a que se pretende crear espacios confortables y funcionales, que estimulen y permitan el buen desarrollo de las actividades laborales jurídicas que se desarrollen en el proyecto. Cabe destacar, que el análisis que se realizará será exclusivamente de los órganos jurisdiccionales dispersos en los inmuebles arrendados, los cuales se reubicarán e integrarán en el nuevo inmueble proyectado.

ORGANIGRAMAS

En este capítulo abordaremos los organigramas del personal que labora en los distintos órganos jurisdiccionales, auxiliares y administrativos que se reubicarán en el nuevo proyecto, los cuales son:

- + Teatro
- + GYM
- + Zona de Servicios
- + Juzgado Noveno de Distrito
- + Juzgado Cuarto de Distrito
- + Juzgado Tercero de Distrito
- + Zonas de Servicio
- + Administración
- + Sección de Tramite Actuarios y SISE
- + Sección Penal
- + Personal de equipo de cámaras de seguridad
- + Defensoría
- + área medica
- + comedor
- + cuarto de maquinas
- + Administración Regional.
- + 6° Tribunal Colegiado en Materia Penal.
- + Juzgado 7° de Distrito.
- + 1er Tribunal Unitario.
- + 2° Tribunal Unitario.
- + 2° Tribunal Colegiado Civil.
- + Defensorías Unitarias.
- + O.C.C. Unitarios

PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES

El programa de actividades consiste en un listado de las funciones que desempeñan los usuarios al interior de una edificación. Para el diseño de los espacios del proyecto, fue necesario analizar las actividades que desempeña el personal en cada uno de los organigramas del apartado anterior. A continuación, se precisa el programa de actividades de cada órgano jurisdiccional y administrativo:

- ✚ Administrador Regional: es el jefe, el encargado de firmar documentos diversos, oficios, acuerdos, contratos de obras de mantenimiento, y se vincula con los demás órganos jurisdiccionales.
- ✚ Subdirector de Recursos Materiales e Inmuebles: es el supervisor de los jefes de departamentos a su cargo, se encarga de firmar documentos diversos, oficios, contratos de obras de mantenimiento, adquisición de material diverso y se vincula con los demás órganos jurisdiccionales.
- ✚ Subdirector de Recursos Financieros y Humanos: es el supervisor de los jefes de departamentos a su cargo, se encarga de firmar documentos diversos relacionados con los departamentos que lidera.
- ✚ Jefe de Departamento de Inmuebles: se encarga de llevar a cabo todo lo relacionado al mantenimiento de los edificios del Poder Judicial en Morelia, así como de las remodelaciones y adecuaciones de éstos; también se encarga del mantenimiento a las casas de los Magistrados y Jueces. Diseña y elabora los proyectos arquitectónicos de remodelaciones y restauraciones. También tiene a su cargo lo concerniente al arrendamiento de inmuebles. Se vincula con los demás órganos jurisdiccionales.
- ✚ jefe de Departamento Recursos Materiales: lleva el registro de la compra y adquisición de materiales diversos, papelería, insumos alimenticios, mobiliario, entre otros asuntos. Se vincula con proveedores y funcionarios de otros órganos jurisdiccionales.
- ✚ Jefe de Departamento Recursos Financieros: registra y analiza las finanzas, es decir pago de cheques, manutenciones, prestaciones, y gestiona el dinero para los gastos del resto de los departamentos.

- ✚ Jefe de Recursos Humanos: lleva el control laboral de todo el personal, de los funcionarios públicos del Poder Judicial, así como de servicios sociales y prácticas profesionales.
- ✚ Secretaria particular de la administración: es la recepcionista, atiende los asuntos particulares del administrador regional; se encarga de turnar los oficios y requisitorias a cada uno de los cuatro departamentos anteriores.
- ✚ Analistas: son auxiliares y colaboradores de los jefes de departamento, de acuerdo a las respectivas labores de cada uno.
- ✚ Magistrado presidente: representa al tribunal, distribuye los asuntos entre los magistrados y dirige los debates que se presentan a la hora de resolver juicios, y firma las resoluciones del tribunal.
- ✚ Magistrado: analizan y toman resoluciones de los juicios.
- ✚ Secretario de acuerdos: firma la resolución de acuerdos del tribunal, y se encarga de asentar el resultado de los debates de los juicios.
- ✚ Secretarios proyectistas: realizan funciones diversas complementarias en el tribunal en materia jurisdiccional, como el análisis de los casos, y una propuesta de solución. Elaboran proyectos de resolución.
- ✚ Empleados diversos: fungen como auxiliares y colaboradores del resto de los servidores públicos del tribunal.
- ✚ Juez de Distrito: conoce las controversias por las cuales es ocasionado un juicio, y se encarga de dar resolución a los juicios de amparo directo.
- ✚ Secretarios: auxilian al juez en sus labores. Dan constancia de autenticidad de las actuaciones, examinan solicitudes de demandas y procedimientos.
- ✚ Actuarios: comunican a las partes, o a terceros que pudieran estar involucrados las resoluciones emitidas por el juez.
- ✚ Empleados diversos: fungen como auxiliares y colaboradores del resto de los servidores públicos del juzgado.
- ✚ Funcionarios públicos diversos: reciben y reparten el trabajo entre los distintos órganos jurisdiccionales.
- ✚ Defensores: son los defensores gratuitos de las personas que tienen juicios en los tribunales unitarios.

Edificio M-N

AREA	PUESTO	NECESIDADES
Teatro	<ul style="list-style-type: none"> • Recepcionista • Oficial de Seguridad • Actores • Técnicos • Conserje 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorio • Archiveros • Sillones • Equipo de computo • Baños • Vestidores
GYM	<ul style="list-style-type: none"> • Recepcionista • Entrenador • Público 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorio • Equipo de computo • Baños • Máquinas de ejercicio

Edificio P-J

AREA	PUESTO	NECESIDADES
Juzgado Noveno de Distrito	<ul style="list-style-type: none"> • Juez de Distrito • Secretario de Juzgado • Oficiales de apoyo • Oficial de partes 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorios • Archiveros • Sillones • Equipo de computo • Baño
Juzgado Cuarto de Distrito	<ul style="list-style-type: none"> • Juez de Distrito • Secretario de Juzgado • Oficiales de apoyo • Oficial de partes 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorios • Archiveros • Sillones • Equipo de computo • Baño
Juzgado Tercero de Distrito	<ul style="list-style-type: none"> • Juez de Distrito • Secretario de Juzgado • Oficiales de apoyo • Oficial de partes 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorios • Archiveros • Sillones • Equipo de computo • Baño

Edificio L-U

AREA	PUESTO	NECESIDADES
Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Administrador Regional • Jefe de conservación y mantenimiento • Subjefe de conservación y mantenimiento de inmuebles • Jefe de recursos de materiales • Subjefe de recursos de materiales e informática • Informática • Oficiales de apoyo 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorios • Archiveros • Sillones • Equipo de computo • Baño
Sección de Tramite Actuarios y SISE	<ul style="list-style-type: none"> • Juez de Distrito • Secretario de Juzgado • Secretario de Tramites • Oficiales de apoyo • Oficial de partes 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorios • Archiveros • Sillones • Equipo de computo • Baño
Sección Penal	<ul style="list-style-type: none"> • Secretarios • Oficiales de apoyo 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorios • Archiveros • Sillones • Equipo de computo
Personal de equipo de cámaras de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe de Seguridad • Personal Operativo de Cámaras de Seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorios • Archiveros • Sillones • Equipo de computo

Edificio B-H

AREA	PUESTO	NECESIDADES
Comedor	<ul style="list-style-type: none"> • Chef • Ayudante de chef • Subjefe de cocina • Mantenimiento • Personal de limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> • Estufas • Mesas • Bodegas • Equipo de computo • Baño
Medica	<ul style="list-style-type: none"> • Doctor • Enfermeras • Nutriólogos • Personal de limpieza • Secretaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorios • Archiveros • Sillones • Equipo de computo • Baño • Consultorios
Escuela	<ul style="list-style-type: none"> • Maestros • Maestros de apoyo • Secretarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorios • Archiveros • Sillones • Equipo de computo • Butacas
Personal de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Jefe • Personal Operativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorios • Archiveros • Sillones • Equipo de computo

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Después de concluir el análisis de las actividades de los usuarios del proyecto, el siguiente paso es la configuración de los espacios que requieren para realizar dichas funciones, dando origen al programa arquitectónico, que también fue un dato obtenido por medio del cliente que es el Poder Judicial de la Federación. Los espacios generados en el programa arquitectónico se agrupan en función de los órganos jurisdiccionales y administrativos que se proyectaron.

En este apartado quiero dejar en claro que el proyecto es meramente administrativo no contara con celadas o salas orales, que pueda afectar la seguridad de los usuarios.

Edificio M-N

AREA	
Teatro	Planta baja 1 espacio amplio para Recepción. 1 escenario. Baños públicos (hombres y mujeres). Planta Alta 1 espacio privado para la cabina de audio y proyección. 1 bodega. 1 espacio para el personal del mantenimiento.
GYM	Planta baja 1 espacio amplio para Recepción. Baños y vestidores (hombres y mujeres). 1 espacio amplio para meditación (yoga). Planta Alta 1 espacio amplio para maquinas, pesas y cardio.
Zona de Servicios	Pasillos. Vestíbulo. Escaleras. Andadores peatonales exteriores.

Edificio P-J

AREA	
Juzgado Noveno de Distrito	<p>1 oficina privada para el juez, con espacio suficiente para muebles de sala, equipada con medio sanitario.</p> <p>1 oficina privada por cada secretario de juzgado.</p> <p>1 oficina privada por cada actuario.</p> <p>1 espacio común para los funcionarios públicos auxiliares.</p> <p>1 espacio para archivo.</p> <p>1 espacio para papelería.</p> <p>1 cafetería.</p> <p>1 papelería.</p> <p>1 cuarto de aseo.</p>
Juzgado Cuarto de Distrito	<p>1 oficina privada para el juez, con espacio suficiente para muebles de sala, equipada con medio sanitario.</p> <p>1 oficina privada por cada secretario de juzgado.</p> <p>1 oficina privada por cada actuario.</p> <p>1 espacio común para los funcionarios públicos auxiliares.</p> <p>1 oficina para oficial de partes.</p> <p>1 espacio para archivo.</p> <p>1 espacio para papelería.</p> <p>1 cafetería.</p> <p>1 papelería.</p> <p>1 cuarto de aseo.</p>
Juzgado Tercero de Distrito	<p>1 oficina privada para el juez, con espacio suficiente para muebles de sala, equipada con medio sanitario.</p> <p>1 oficina privada por cada secretario de juzgado.</p> <p>1 oficina privada por cada actuario.</p> <p>1 espacio común para los funcionarios públicos auxiliares.</p> <p>1 espacio para una sala de pleno.</p> <p>1 oficina privada para cada secretario del pleno.</p> <p>1 espacio para archivo.</p> <p>1 espacio para papelería.</p> <p>1 cafetería.</p> <p>1 papelería.</p>

	1cuarto de aseo.
Zonas de Servicio	Recepción. Baños. Pasillos. Vestíbulo. Escaleras. Andadores peatonales exteriores.

Edificio L-U

AREA	
Administración	1 oficina privada para el administrador regional, con espacio suficiente para muebles, equipada con medio sanitario. 1 oficina privada por cada jefe de departamento, subjefe. 1 espacio común para los oficiales de apoyo. 1 espacio para archivo.
Sección de Tramite Actuarios y SISE	1 oficina privada para los Jueces, con espacio suficiente para muebles de sala, equipada con medio sanitario. 1 oficina privada por cada secretario. 1 espacio común para los oficiales de apoyo. 1 aula de capacitación. 1 espacio para archivo. 1 espacio para archivo. 1 espacio para papelería. 1 cafetería. 1 papelería. 1cuarto de aseo.
Sección Penal	1 oficina privada por cada secretario. 1 espacio común para los oficiales de apoyo. 1 aula de capacitación. 1 espacio para archivo. 1 espacio para archivo. 1 espacio para papelería. Bodegas de delito. 1 cafetería. 1 papelería.

	1 cuarto de aseo.
Personal de equipo de cámaras de seguridad	1 oficina privada para el Jefe de Seguridad, con espacio suficiente para muebles. 1 aula de capacitación para oficiales. 1 espacio común para los oficiales de apoyo. 1 cuarto para táctico armaría. 1 cafetería.
Zonas de Servicios	Recepción. Baños. Pasillos. Vestíbulo. Escaleras. Andadores peatonales exteriores.

Edificio B-H

AREA	
Cocina	1 producción 1 terminado 1 cocina fría 1 zona de lavado 1 oficina del chef 1 recepción de mercancía 2 baños 2 cámara 1 almacén general 1 basureros 3 barras 1 comedor
Pre escolar	1 pre escolar 01 1 pre escolar 02 1 pre escolar 03 2 área de lactantes 1 lobby 1 baños 1 dirección 1 doctor 1 bodega 1 psicología 1 pedagogía

Servicio medico	
Personal de equipo de cámaras de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> 1 sala de espera 1 enfermera 2 consultorio medico 1 baño 1 sala de observaciones 1 bodega 1 consultorio dental 1 nutrióloga
Área de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> 1 general de emergencia 1 subestación y tableros 1 cuarto eléctrico 1 carrier 1 U.M.A. 1 baños 1 área de control 1 telecomunicaciones 1 cineteca 1 procesamiento 1 bodega 2 chillers 1 unidad de manejo e aire

CONCLUSIÓN

Teniendo el análisis del programa de necesidades y el programa arquitectónico se puede desarrollar un diseño que satisfaga las necesidades de los usuarios definiendo las funciones del proyecto terminado y los usos, el programa arquitectónico nos permitirá tener una visión reflexiva del proyecto.



CAPITULO 5

CONCEPTUALIZACIÓN

CIUDAD JUDICIAL FEDERAL

Un concepto claro guía la función y el valor estético de cualquier diseño, evitando caer en caprichos formales.

El concepto es la esencia del diseño arquitectónico, se entiende como la transición de una idea subjetiva y materialización de la misma o bien, como una metáfora proyectada en un espacio que da sentido al hacer arquitectónico. Un concepto claro guía la función y el valor estético de cualquier diseño, evitando caer en caprichos formales.



Imagen: 62. Proceso de conceptualización. Recuperado: <http://www.arquitecture.com/cgi-bin/v2arts.cgi?folio=361>

Cada época ha marcado una referencia en la forma de plantear la arquitectura y sin embargo, existen criterios clásicos que continúan vigentes en la arquitectura contemporánea, tal como Vitrubio quien afirmaba que cualquier obra arquitectónica debería ser útil, firme y bella. El concepto permite entender la evolución de las corrientes



Imagen: 63. Proceso de conceptualización. Recuperado: <http://www.arquitecture.com/cgi-bin/v2arts.cgi?folio=361>

arquitectónicas a lo largo de la historia y cómo la perspectiva del diseño se ha vuelto cada vez más compleja.¹¹⁰

La elección del concepto suele ser un dolor de cabeza para el arquitecto o estudiante, muchos habrán pasado por la “crisis del papel en blanco”, el primer paso para aterrizar las ideas quizá sea el más difícil en el proceso del diseño, y es que la creatividad se desarrolla ejercitando la expresión gráfica como cualidad fundamental en el proceso de composición. El dibujo es la herramienta básica del arquitecto que le permite expresar

¹¹⁰ Architecture. (01/12/2019). El concepto en el proceso de diseño arquitectónico. Recuperado de: <http://www.arquitecture.com/cgi-bin/v2arts.cgi?folio=361>, (Fecha de consulta diciembre de 2019).

su percepción del espacio y la forma. Un buen ejercicio para todo arquitecto es llevar consigo una libreta de dibujo para registrar de manera gráfica cada idea, algún croquis, perspectivas y todo tipo bocetos, nunca se sabe cuándo puede llegar la inspiración.

En realidad, no existen buenos ni malos conceptos, sino un mal planteamiento y desarrollo de conceptualización. Para ello, se requiere un previo conocimiento de variables que pueden interpretarse por una o varias cualidades.

El proceso de conceptualización consiste primeramente en un acopio de información y analogías, en la búsqueda de puntos clave para estructurar una propuesta arquitectónica que cumpla de manera integral las necesidades planteadas. Para definir con claridad el concepto de un edificio o espacio arquitectónico pueden plantearse preguntas como:

¿Para qué sirve? ¿Cómo se desarrolla? ¿Qué es? ¿Cómo trasciende en el tiempo? ¿Qué significa para el autor y para la sociedad?

De esta manera la composición del espacio consiste en integrar todo un contexto de variables en una propuesta de diseño eficiente y original que debe ser guiada no solo por un carácter formal sino por un contexto natural, cultural y social. El diseñador debe entender las necesidades básicas de la sociedad, considerar el entorno, sus características y valores que sirvan como guía en la conceptualización del espacio arquitectónico y de su aspecto estético.¹¹¹

Las analogías más usadas en la conceptualización son:

- + Analogía con la naturaleza:
 - + Cuando se estudian formas orgánicas de animales, vegetales o minerales.
- + Analogía con otros proyectos:
 - + Para entender el carácter arquitectónico dependiendo el género del proyecto a desarrollar.
- + Metáforas formales:
 - + Cuando se relaciona un diseño formalmente con objetos conocidos, sin copiarlos de manera idéntica.¹¹²

¹¹¹ *ídem.*

¹¹² *ídem.*

MI CONCEPTO ESTA BASADO EN:

- ✚ En el ojo de Horus
- ✚ En la P de Poder Judicial Federal.
- ✚ En los 5 inmuebles del poder.
- ✚ En la unión de los diferentes inmuebles.

Se llego a estas 4 ideas principales basándome en el ojo de Horus como un símbolo de Poder que relaciona a todos nuestros sentidos al momento de diseñar, también se tomaron las necesidades de los diferentes edificios, así mismo proponiendo una unión entre ellos.

¿POR QUÉ EL OJO DE HORUS?

El Ojo de Horus es un símbolo de características apotropaicas y poderosas, es decir: mágicas, protectoras, purificadoras, sanadoras, símbolo solar que encarnaba el orden, lo imperturbado, el estado perfecto.¹¹³

El dios Osiris regente de Egipto es asesinado por su hermano Seth, que le sucede en el poder. El hijo de Osiris, que se llama Horus, el hombre con cabeza de un halcón, inicia la guerra contra Seth. Después de varias batallas, Horus triunfa, y sucede en el trono a su difunto padre. Sin embargo, durante la pelea, Seth le arranca un ojo y lo corta en seis partes que esparce por Egipto.

Siendo considerado un amuleto de los más poderosos: potenciaba la vista, protegía y remediaba las enfermedades oculares, contrarrestaba los efectos del "mal de ojo" y, además, protegía a los difuntos. Como talismán simboliza la salud, la prosperidad, la indestructibilidad del cuerpo y la capacidad de renacer.



Imagen: 64. El ojo de Horus.
Recuperado de:
<https://www.definicionabc.com/historia/ojo-horus.php>

¹¹³ Ancient origins. (04/12/2019). El Ojo de Horus: el verdadero significado de un símbolo antiguo y poderoso. Recuperado de: <https://www.ancient-origins.es/noticias-mitos-leyendas-africa/el-ojo-horus-004926>, (Fecha de consulta diciembre de 2019)

EL CONCEPTO APLICADO A MI DISEÑO



Imagen: 65. El ojo de Horus.
Recuperado:
<https://www.definicionabc.com/historia/ojo-horus.php>

Lo primero que hice al momento de sacar mi diseño fue buscar una forma básica en el ojo de Horus las cuales predomina la línea y el círculo.

Se paso a delimitar el área del ojo que está formada por una línea y medio círculo, lo que forma una letra P lo cual coincide con la primera letra de poder.

Una vez que definimos la idea del ojo la transformamos en una letra y pasamos a diseñar.

¿POR QUÉ LA P?

Se escogió la P porque está basada en dos elementos básicos para la arquitectura como es la línea y el círculo.

LA LÍNEA

La prolongación de un punto se convierte en una línea. Desde un punto de vista conceptual la línea tiene longitud, pero carece de anchura y profundidad. Mientras que por naturaleza un punto es estático, una línea, al describir la trayectoria de un punto en movimiento, es capaz de expresar visualmente una dirección, un movimiento y un desarrollo.¹¹⁴

Sirve para:

- ✚ Unir
- ✚ Asociar
- ✚ Exportar

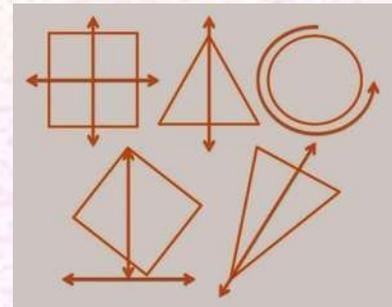


Imagen: 66. Proceso de una línea.
Recuperado:
<http://masdearquitecturauac.blogspot.com/2015/04/la-linea-en-la-arquitectura.html>

Los elementos lineales son un medio para expresar el movimiento a través del espacio, proporcionando un soporte para el plano superior y formando un marco estructural.

¹¹⁴ Mas de arquitectura. (01/12/2019). La línea en la arquitectura. Recuperado de: <http://masdearquitecturauac.blogspot.com/2015/04/la-linea-en-la-arquitectura.html>, (Fecha de consulta diciembre de 2019)

EL CIRCULO

El círculo es un símbolo universal, está presente en todas las culturas y tiene varios significados. En geometría se relaciona a la perfección, totalidad y unidad. Representa al universo, el sol y la luna, es infinito y son ciclos de la vida.

En arquitectura, el círculo es la forma básica, ha existido desde el comienzo de la humanidad, los primeros asentamientos constaban con una planta arquitectónica circular que hoy vemos que tiene varias ventajas, es eficiente energéticamente, funciona mejor en zonas de viento, es perfecto en acústica y se utiliza menos material para cubrir áreas de construcción.

Está presente en elementos viales, carreteras y puentes, en la ciudad en forma de glorietas y en edificios destinados al entretenimiento y deporte como son los estadios.¹¹⁵



Imagen: 67. Proceso de un círculo. Recuperado: <https://www.urbana-design.com.mx/2018/03/22/el-circulo-y-la-arquitectura/>

PROCESO DE DISEÑO

PRIMERAS IDEAS.

Lo primero que se me vino a la mente fue darles un volumen a las líneas, formando un gran rectángulo con la línea y un medio cilindro con el círculo como se muestra en el primer concepto.

En el segundo concepto se me vino a la mente separar mi proyecto por áreas, cambiando el cilindro por rectángulos para darle un aspecto diferente al concepto.

Para el tercer concepto me basé en la idea de la unión de los diferentes inmuebles del poder por lo que hice una edificación unidad formando un solo edificio continuo.

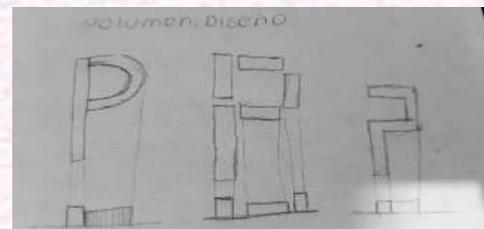


Imagen: 68. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia.

¹¹⁵ Urbana design. (01/12/2019). Le círculo y la arquitectura. Recuperado de: <http://masdearquitecturauac.blogspot.com/2015/04/la-linea-en-la-arquitectura.html>, (Fecha de consulta diciembre de 2019)

CONCEPTO DEFINIDO

Para la definición del proyecto tome en cuenta mis 3 ideas principales tomando de ellas una pequeña parte para definir el concepto.

- ✚ Del primer concepto se tomó la forma rectangular como la principal idea para diseñar el concepto.
- ✚ Del segundo concepto se tomó la separación por áreas como una parte fundamental para la distribución arquitectónica.
- ✚ Del tercer concepto se tomó la unión de la edificación haciendo de esto un sólido espacio arquitectónico.

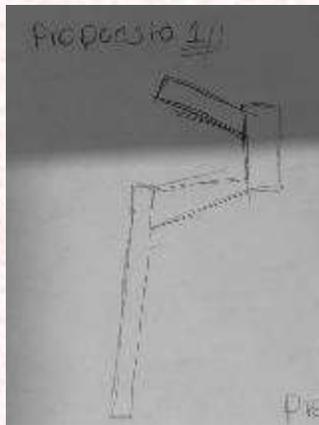


Imagen: 69. Proceso de conceptualización.
Recuperado de: Elaboración propia.

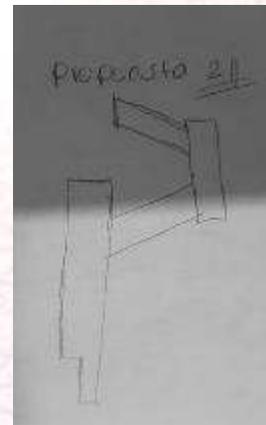


Imagen: 70. Proceso de conceptualización.
Recuperado de: Elaboración propia.

PROPUESTA FINAL

Para llegar a esta propuesta final no solo fue necesario el concepto definido, también se implementaron diferentes técnicas arquitectónicas como se muestran a continuación.

- ✚ Modulación
- ✚ Angulos
- ✚ Expansión
- ✚ Sustracción



Imagen: 71. Proceso de conceptualización.
Recuperado de: Elaboración propia.

MODULACIÓN

Es el elemento adoptado como unidad de medida para determinar las proporciones entre diferentes partes de una composición y se repite sistemáticamente en el espacio. Los módulos son formas idénticas o similares que aparecen más de una vez en un diseño.

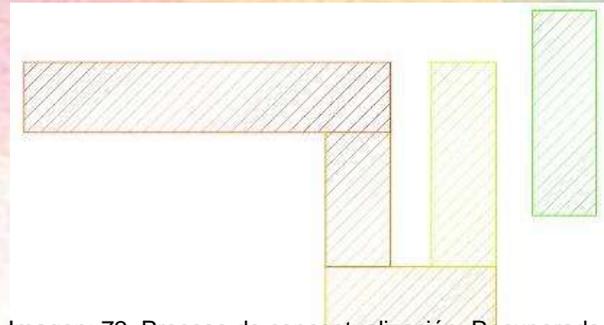


Imagen: 72. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia

En mi diseño el módulo presente será el rectángulo ya que se repite 5 veces en el mismo espacio, para formar los diferentes edificios que compondrán el proyecto no necesariamente tienen que ser de la misma medida, pero si tiene que tener el mismo diseño arquitectónico.

ANGULOMETRIA

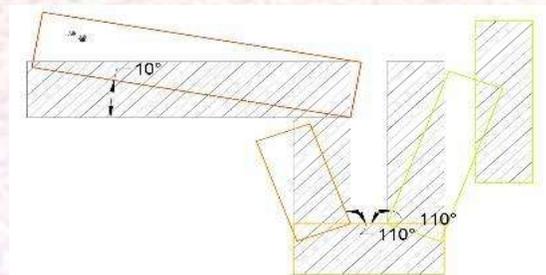


Imagen: 73. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia

Los ángulos juegan un rol muy importante en la arquitectura y cotidianeidad, considerando la forma de construir usando aberturas de espacios a favor del diseño de construcción arquitectónica.

Se están utilizando los ángulos para darle un toque moderno y diferente.

En mi diseño se tomó la decisión de proponer tres edificios con ángulos diferentes para darle ese cierto toque de relación, movimiento, juego y un ritmo armónico.

EXPANSIÓN

Los espacios son áreas que se pueden expandir de forma caprichosa y movidas.

La expansión de las áreas para darle una unión al edificio. En mi diseño expandieron o en su caso se hicieron más grandes algunas áreas para que tenga una unión entre ellas.

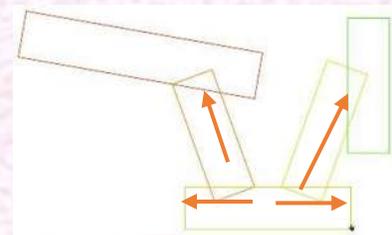


Imagen: 74. Proceso de conceptualización. Recuperado de: Elaboración propia

SUSTRACCIÓN

la sustracción implica quitar ciertas partes de la composición arquitectónicas para darle un cierto juego o quitar formas innecesarias, la deformación que modifica la forma estructura o dimensiones de cuerpo en nuestro caso un rectángulo para darle un cierto juego al edificio y no se vea tan plano.

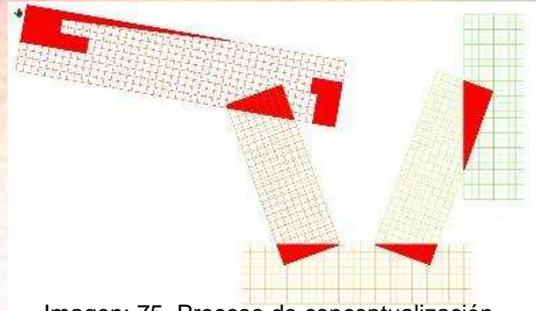
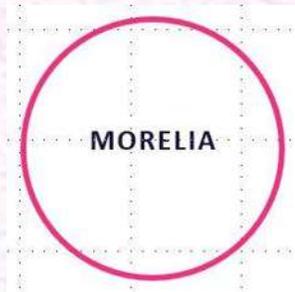
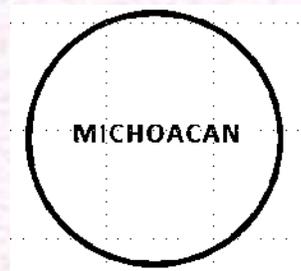


Imagen: 75. Proceso de conceptualización.
Recuperado de: Elaboración propia

Se sustrajeron unas áreas que chocaban entre sí, en mi diseño utilice este método para darle una forma diferente a mi concepto, así como para darle ese toque de modernidad al concepto.

LA FORMA RESPECTO AL TERRENO UBICACIÓN.



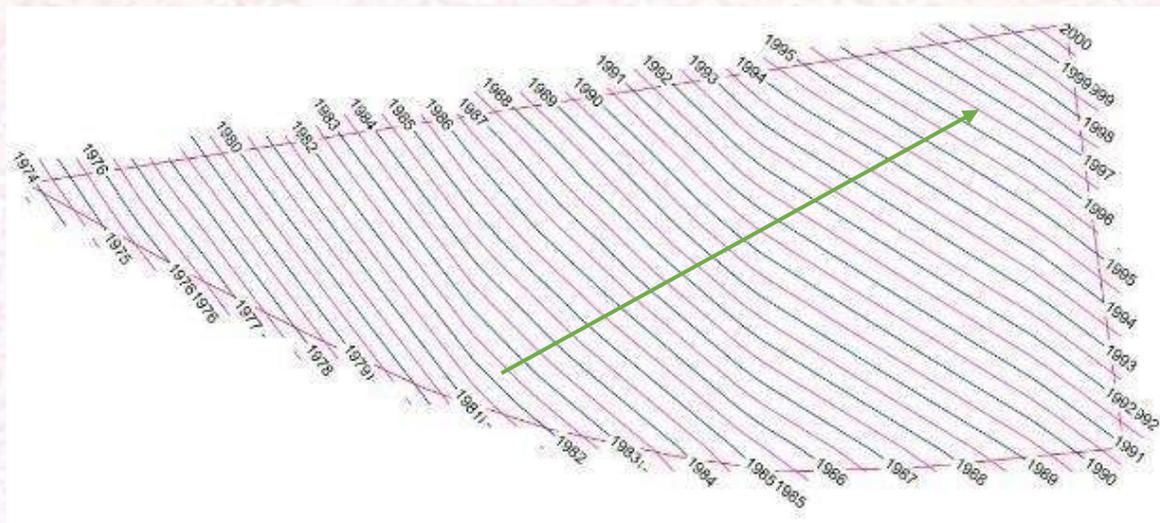
PROCESO



TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

La superficie del terreno es inclinada hacia la parte norte, esta inclinación se puede aprovechar para que se un elemento más llamativo donde se podrán disfrutar de las diferentes vistas que se pueden generar.

TERRENO TOPOGRÁFICO.



VEGETACIÓN

En la superficie del terreno no cuenta con ningún árbol, se pueden ver algunas manchas verdes que pertenecen a algunos arbustos de la zona.

Esto puede ser alguna ventaja para la proyección del edificio.



Imagen: 76. Imagen del terreno.

Recuperado de:
<https://www.google.com.mx/maps/preview>

LEVANTAMIENTO DEL TERRENO.

Se realizó el plano topográfico en AutoCAD, sacando las curvas de nivel el siguiente paso fue importarlo a sketchup para realizar el 3D del terreno.



Imagen: 77. La forma respecto al terreno. Recuperado de: Elaboración propia.

INSERCIÓN DEL CONCEPTO EN EL TERRENO.

Una vez teniendo el terreno topográfico se realizó el concepto en Sketchup para poder tener el 3D del concepto, se ubicó en el terreno buscando la mejor ubicación para el proyecto en el terreno.

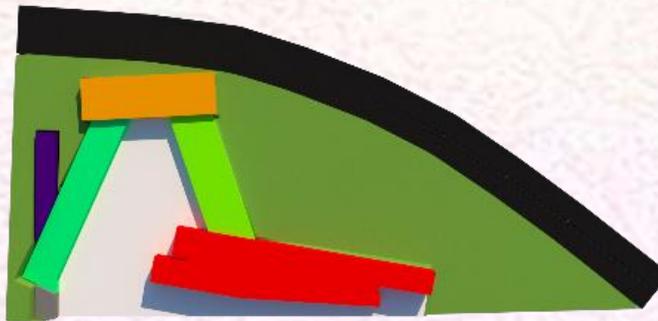


Imagen: 78. La forma respecto al terreno. Recuperado de: Elaboración propia.

ACOMODO DEL CONCEPTO EN LA TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

Teniendo el concepto acomodado se incorporó a la topografía del terreno, buscando una solución para poder acomodarlo bien y este fue el resultado.

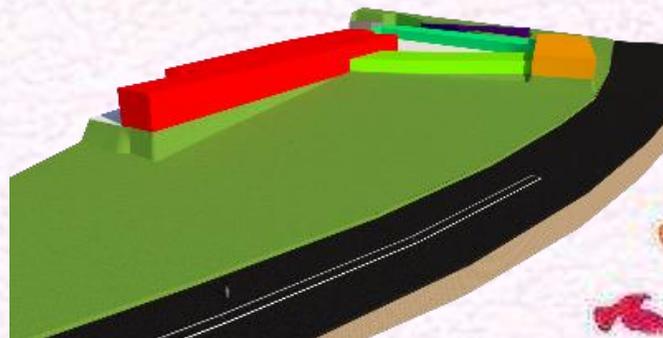


Imagen: 79. La forma respecto al terreno. Recuperado de: Elaboración propia

ZONIFICACIÓN

La zonificación es la ubicación de los espacios arquitectónicos en los sitios adecuados según las necesidades que vayan a satisfacer, tomando en cuenta la disposición, coordinación y circulaciones con los demás espacios arquitectónicos de funciones afines y/o complementario.

En realidad, la zonificación que aparece en un plano arquitectónico, es el resultado de un buen planteamiento de los pasos que se indican para la organización interna del proyecto en la respuesta de la pregunta antes hecha.

La zonificación arquitectónica que se hace al estudiar la solución en detalle del proyecto, por lo tanto, no es más que el resultado gráfico de un buen planteamiento inicial que conduce a una solución lógica del problema planteado.

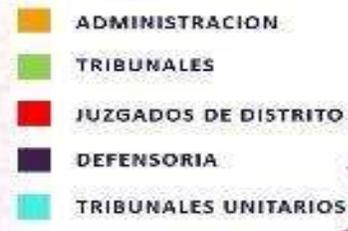
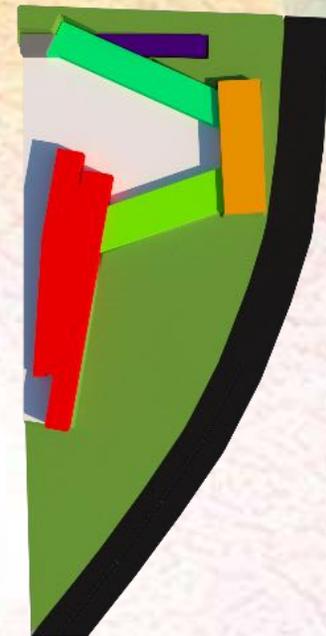


Imagen: 80. La forma respecto al terreno.
Recuperado de: Elaboración propia

VIENTOS DOMINANTES Y GRAFICA SOLAR

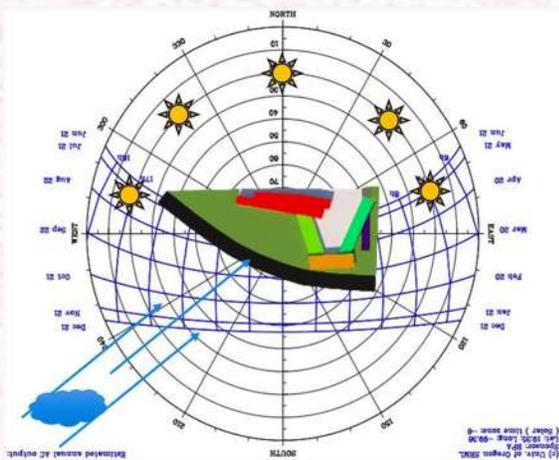


Imagen: 81. Grafica solar y vientos dominantes.
Recuperado de: Elaboración propia

Esto como afecta o beneficia al proyecto, en el caso de Asoleamiento en su mayor parte contara con iluminación natural ya que el sol sale de este a oeste.

Para los vientos su mayor parte llegan a Morelia por el Suroeste de la ciudad. En mi proyecto Asia ese lado está un tipo de fecha que se puede aprovechar para la entrada del viento y esparcirlo por todo el proyecto.

Para la precipitación pluvial, se está proponiendo una cisterna para la recolección de agua de lluvia y esta se use para regar los jardines etc.

TIPO DE SUELO

El tipo de suelo del terreno es Basalto a lo largo de toda la historia de la humanidad, se ha utilizado esta roca ígnea como material de construcción por parte de muchas culturas

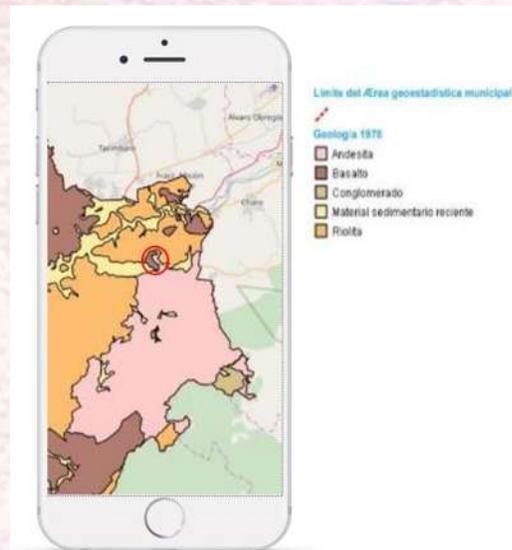


Imagen: 82. Tipología del suelo de morenias.
Recuperado de: Elaboración propia

El balasto se utiliza generalmente como base de pavimentaciones, tanto de pavimentos continuos como el aglomerado de pavimentos por piezas, tal como el adoquinado. De manera similar, el balasto de vía cumple la función de aportar estabilidad a la vía férrea, haciendo que permanezca con la geometría dada durante su construcción. Adicionalmente cumple otras tres funciones importantes: distribuye las presiones que trasmite la vía al terreno, haciendo que sean admisibles para éste, ofrece una muy buena amortiguación de las vibraciones que genera el convoy al deslizarse sobre los raíles y permite un buen drenaje de las aguas pluviales, evitando que se deteriore el conjunto.

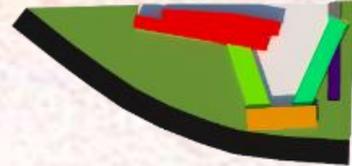
Su uso en líneas de alta velocidad es poco frecuente, ya que a altas velocidades es frecuente que los granos que lo componen se desprendan (fenómeno conocido como vuelo de balasto), pudiendo dañar componentes críticos del tren. Esto hace que en la construcción de este tipo de líneas se prefiera construir una plataforma de hormigón, mucho más cara, pero mucho más fiable. Como solución, también se han desarrollado traviesas con una forma aerodinámica especial para evitar este tipo de desprendimientos.¹¹⁶

¹¹⁶ Geekmag. (05/12/2019). Tipología del suelo. Recuperado de: http://www.adif.es/es_ES/comunicacion_y_prensa/fichas_de_actualidad/ficha_actualidad_00075.shtml, (Fecha de consulta diciembre de 2019)

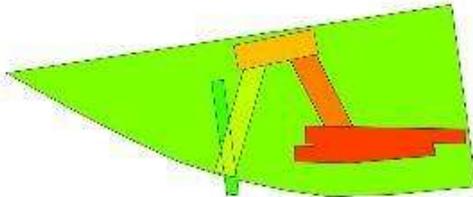
EMPLAZAMIENTO

El emplazamiento es un lado, se estudia la localización y orientación, a fin de determinar las vistas dominantes, el impacto del sol, el viento o el ruido ambiental entre otros factores.

Por el diseño del terreno el emplazamiento se da naturalmente dado que la P ya que tiene un lado largo y uno corto, esto hace que el concepto encaje de Oeste a Este teniendo el lado más largo del terreno hacia el Norte y lado más corto hacia el Sur.

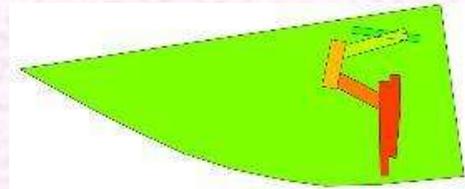


En el primer emplazamiento podemos ver que el concepto encaja perfectamente en el diseño del terreno debido a que la P tiene un lado largo y uno corto.



Para el segundo emplazamiento podemos ver que el concepto de la P al momento de girarlo no encaja en el terreno ya que al lado Oeste del terreno es su parte más angosta, con lo cual no queda muy bien.

Para el tercer emplazamiento podemos ver que el concepto de la P al momento de ponerlo hacia la norte queda muy chico, así como sobra mucho espacio en el terreno por eso es que tampoco se escogió este emplazamiento.



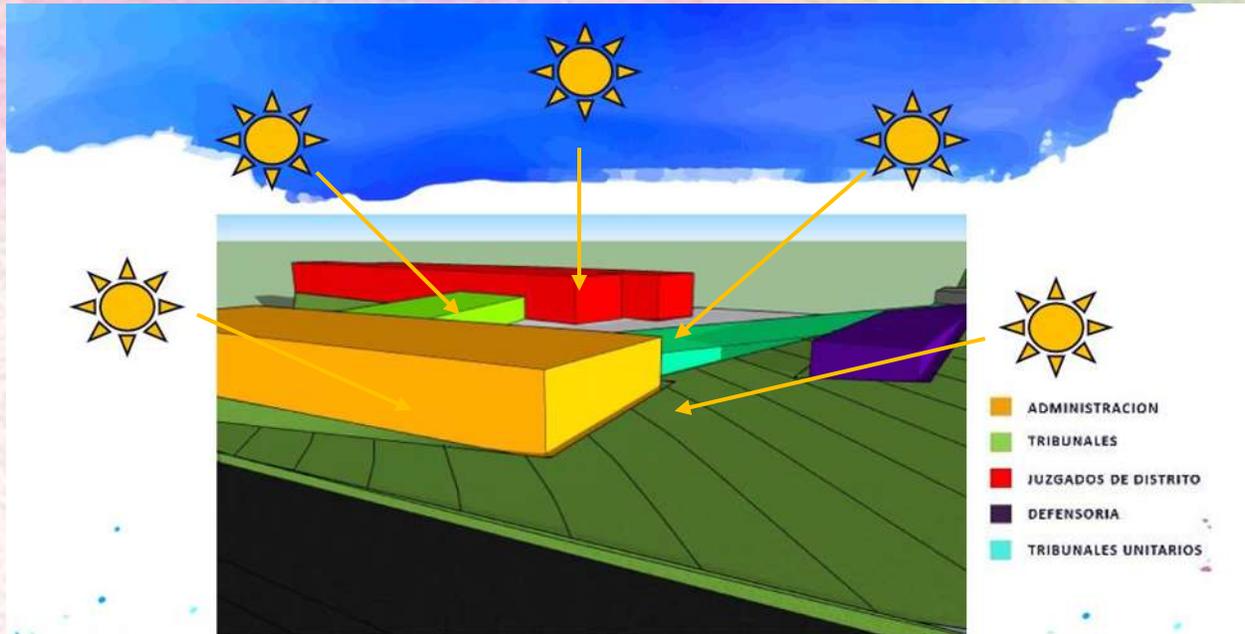
ASOLEAMIENTO

En Arquitectura se habla del asoleamiento como la necesidad de permitir el ingreso de los rayos de sol a un espacio determinado para conseguir un confort térmico en las diferentes estaciones del año. Existe un patrón determinado de ubicación de fachadas según los puntos cardinales y la situación del solar o terreno.¹¹⁷

Pero es fundamental comenzar por hacer un análisis muy completo sobre los factores climatológicos del lugar donde se llevará a cabo el proyecto. Ya que, cada sitio y lugar.

¹¹⁷ Arquinetpolis. (05/12/2019). ¿Cómo orientar una Vivienda según ASOLEAMIENTOS? Recuperado de: <https://arquinetpolis.com/orientar-vivienda-proyecto-000100/>, (Fecha de consulta diciembre de 2019)

ASOLEAMIENTO EN EL TERRENO



En el caso del proyecto tenemos la fachada principal hacia el sur ya que es la única fachada posible para el terreno ya que todos sus lados tienen colindantes, sin embargo, la zona Sur es más confortable en cuestiones térmicas, las zonas de descanso y terrazas pueden orientarse siempre hacia este sector, las zonas exteriores como jardines y zonas de alberca también son ideales para dejarlas hacia el sur.

Las zonas afectadas por la mañana serían:

- ✚ Administración
- ✚ Defensoría

Las zonas afectadas por la tarde serían:

- ✚ Tribunales
- ✚ Juzgados de distrito

Para solventar estos problemas podemos proponer, barreras de árboles que pueden ayudar a generar zonas de sombra y con ello hacer más refrescante y confortables los espacios también podemos generar una fachada con una corteza que nos ayude a desviar los rayos del sol o para que no peguen directamente en la fachada.

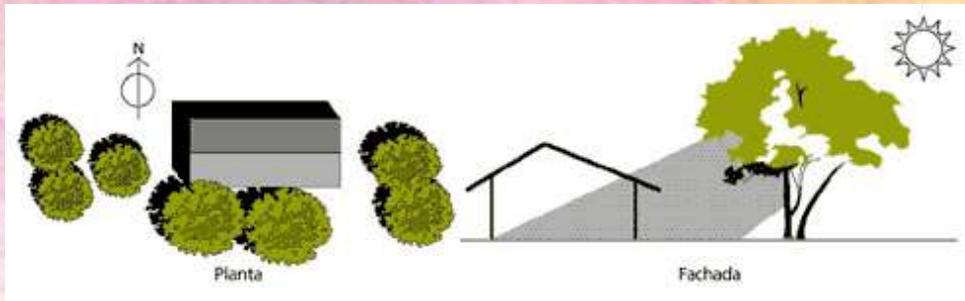


Imagen: 83. Como los árboles nos ayudan para generar sombras. Recuperado de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/693484042601363418/>



Imagen: 85. Facha verde. Recuperado de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/492299803002991451/>



Imagen: 84. Membrana para prevenir los rayos del sol. Recuperado de: <https://www.pinterest.com.mx/pin/693484042601363418/>

VIENTOS

El viento en arquitectura debe de considerarse como un elemento más a la hora del diseño dado que nos va a proporcionar unas ventajas sobre la ventilación natural que deberemos tener en cuenta. En los siguientes esquemas, podemos comprobar los efectos causados por los vientos en la arquitectura sobre la edificación.¹¹⁸

¹¹⁸ Arquinetpolis. (05/12/2019). ¿Cómo orientar una Vivienda según ASOLEAMIENTOS? Recuperado de: <https://arquinetpolis.com/orientar-vivienda-proyecto-000100/>, (Fecha de consulta diciembre de 2019)

La orientación de mi edificación según la trayectoria solar está en dicción con la de los vientos dominantes, pero una estudiada disposición de los elementos constructivos exteriores, de la volumetría y de la vegetación pueden cambiar la dirección del aire en movimiento proporcionando diferentes ventajas sobre la construcción diseñada.



En nuestro caso prowecharemos el diseño de nuestro concepto la forma de fecha que se hace para captar todo el viento y poder distribuirlo en todo el proyecto como si fuera un aire acondicionado pero natural.

Las zonas de aprovechamiento de viento serian:

- + Juzgados de distrito
- + Tribunales
- + Administración

Las zonas afectadas por la falta de viento serian:

- + Tribunales unitarios
- + Defensoría

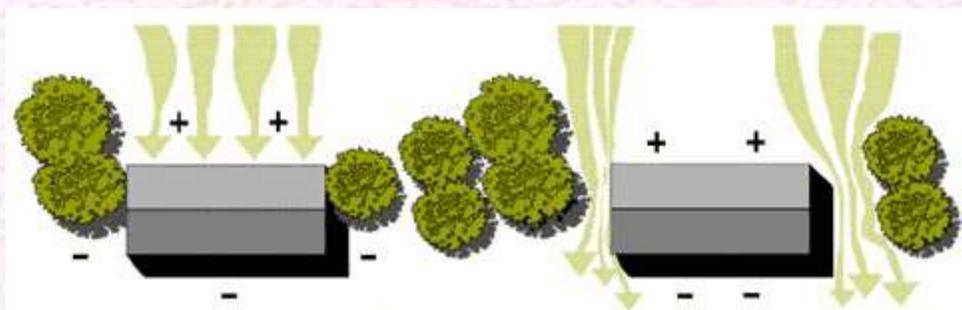


Imagen: 86. Utilizar masas de vegetación para orientar las corrientes de aire. Recuperado de: <https://ovacen.com/forma-de-la-arquitectura-incentivada-por-la-eficiencia-energetica/>

Como se muestra en la imagen son las ventajas y desventajas a la hora de poner la vegetación en nuestro proyecto como afectaría o beneficiaría con respecto a las corrientes del viento.

CONCLUSIÓN

En este apartado alisamos que la base de un proyecto es un concepto, este se basa en las ideas personales y estas se representan en algún croquis, perspectivas o bocetos buscando la manera de integrar las necesidades del proyecto.

Un concepto también puede estar basado en figuras ya establecidas o significados que se le quiera dar al proyecto, de igual manera se tiene que buscar la relación del concepto en el terreno propuesto buscando la mejor orientación que se le pueda dar al proyecto para aprovechar los vientos dominantes y asolamiento.



CAPITULO 6

PRESUPUESTO

CIUDAD JUDICIAL FEDERAL

CIUDAD JUDICIAL FEDERAL			
TIPOLOGIA DE CASOS INVOLUCRADOS	METROS 2	PRECIO	TOTAL
EDIFICIO P-J	2,410	\$ 8,678.82	\$ 20,915,956.20
EDIFICIO M-N	1,108	\$ 8,379.98	\$ 9,285,016.71
EDIFICIO L-U	7,443	\$ 8,678.82	\$ 64,596,457.26
EDIFICIO B-H	3,170	\$ 7,120.44	\$ 22,571,787.01
	EDIFICIOS	TOTAL	\$ 117,369,217.18
ESTACIONAMIENTO	4,974	\$ 6,289.00	\$ 31,281,486.00
AREAS VERDES	6,058	\$ 206.55	\$ 1,251,259.44
AREAS EXTERIORES	3690	\$ 251.56	\$ 928,256.40
		TOTAL	\$ 150,830,219.02
		I.V.A 16%	\$ 24,132,835.04
		COSTO DIRECTO 7%	\$ 10,558,115.33
		COSTO INDIRECTO 5%	\$ 7,541,510.95
		UTILIDAD 8%	\$ 12,066,417.52
		COSTO REAL DEL PROYECTO	\$ 205,129,097.87

CONCLUSIÓN

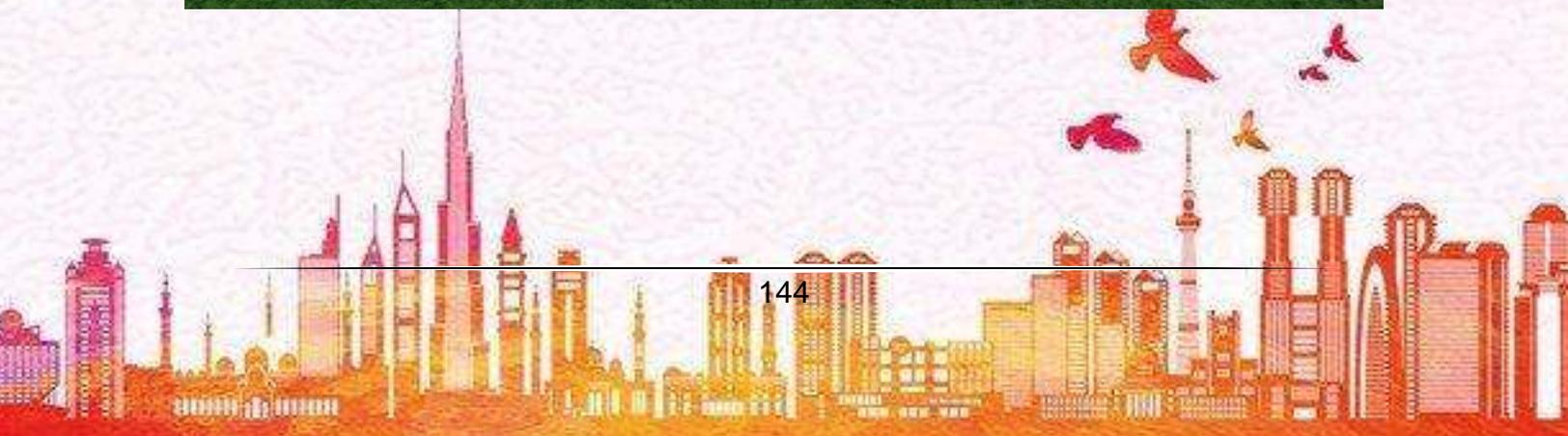
El presupuesto de este proyecto es un aproximado para la ejecución de la obra, el costo más grande es para la construcción del edificio L-U y el mínimo es gasto es para las áreas exteriores.

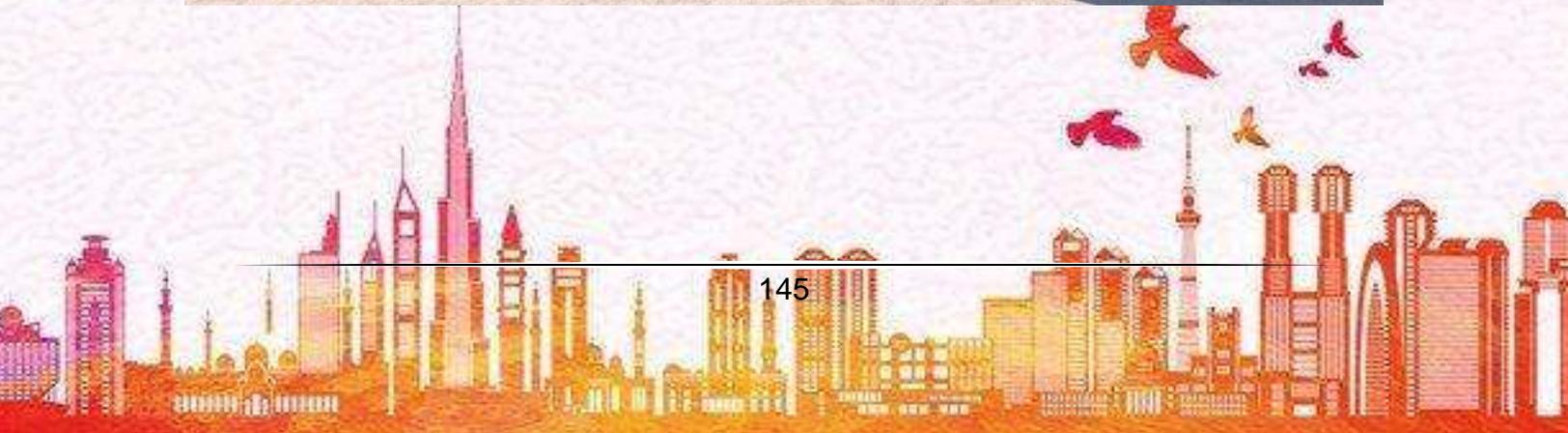
El presupuesto está dividido en áreas, metros cuadrados de contrición el costo por metro cuadro y el precio total del área.

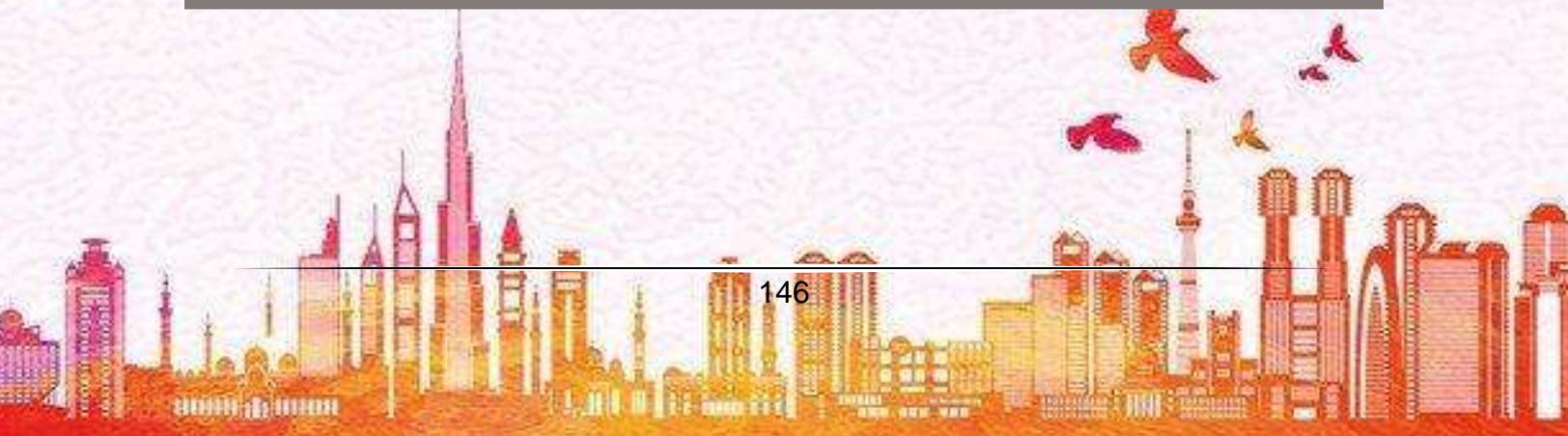


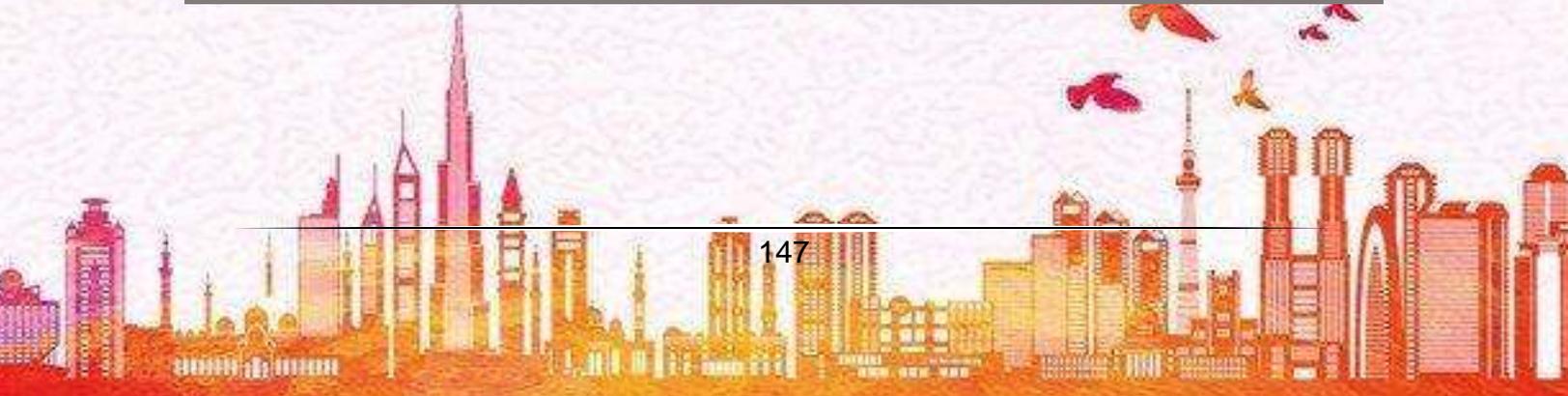
RENDERS











BIBLIOGRAFÍA

- # Rossi Aldo, *La arquitectura de la ciudad*, Milán, Gustavo Gill SL, 1971.
- # Foucault Michel, *Dialogo sobre el poder*, Madrid, Alianza Editorial. S.A..Y, 1981-2000.
- # Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión, *Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos*, México, D.F, 2019, Artículo 49.
- # Suprema Corte De La Justicia De La Nación (2019) *Ley Orgánica Del Poder Judicial De La Federación*, México, D.F.
- # Cabrera Acevedo Lucio. *Los Tribunales Colegiados de Circuito*, México, 2003, Suprema Corte de Justicia de la Nación.
- # Poder Judicial de la Federación, *Suprema Corte de Justicia de la Nación*, Juzgados de Distrito, México, 2003.
- # Ojesto, Fernando, Orozco, Jesús, y Vázquez, Rodolfo. (Coordinadores) *Jueces y Política*, México, Porrúa, 2005.
- # Gobierno Municipal de Morelia, *Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia*, Michoacán, 2009. Artículo 10 y 11.
- # Gobierno Municipal de Morelia, *Reglamento de protección civil del municipio de Morelia*, Michoacán, 2019. Artículo 1 y 2.
- # Gobierno México, *norma técnica complementaria para el proyecto arquitectónico*, México, 2011. Capítulo 2-II arq.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- ✚ D. Salvador Gracia Espinosa. (02-07/2020). ¿qué es una ciudad? Recuperado de <https://americanovictor.com/que-es-una-ciudad-el-tema-del-doctor-salvador-garcia-espinosa/>, (Fecha de consulta agosto de 2020)
- ✚ Definición de. (23/04/2018). Que es judicial. Recuperado de <https://definicion.de/judicial/>, (Fecha de consulta agosto de 2019)
- ✚ Archdaily. (08/07/2014). Ciudad Judicial Federal de Jalisco. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/623555/ciudad-judicial-federal-de-jalisco-tacher-arquitectos>, (Fecha de consulta agosto de 2019)
- ✚ Google Maps. (23/09/2019). Mapa digital de Google maps. Recuperado de <https://www.google.com.mx/maps/preview>, (Fecha de consulta agosto de 2019)
- ✚ Magnet. (12/08/2018). Siete gráficos que explican el poder del narcotráfico en México. Recuperado de <https://magnet.xataka.com/preguntas-no-tan-frecuentes/7-graficos-que-explican-el-poder-del-narcotrafico-en-mexico>, (Fecha de consulta agosto de 2019)
- ✚ Expansión política. (21/09/2019). Aumentan secuestro y homicidios en México. Recuperado de <https://politica.expansion.mx/mexico/2019/09/21/aumentan-secuestro-y-extorsion-en-agosto-homicidios-se-mantienen>, (Fecha de consulta agosto de 2019)
- ✚ Protección civil. (23/03/2012). Normas de protección civil. Recuperado de <http://data.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/normatividad/normas.html>, (Fecha de consulta agosto de 2019)
- ✚ Gob.mx. (25/07/2014). Normas del diseño. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/89279/Tomo2_Accesibilidad.pdf, (Fecha de consulta agosto de 2019)
- ✚ Consejo de la judicatura federal. (02/04/2019). Ciudad Judicial Federal en Morelia. Recuperado de <https://www.dgepj.cjf.gob.mx/paginas/informacionRelevante.htm?pageName=informacion%2FnumeroOrganos.htm>, (Fecha de consulta agosto de 2019)

- ✚ Consejo de la judicatura federal. (02/04/2019). Ciudad Judicial Federal en Zapopan. Recuperado de <http://cjj.gob.mx/solicitudes/nueva>, (Fecha de consulta agosto de 2019)
- ✚ Definiciones ABC, (05/2017), Definición de dispersión, Recuperado de: <https://www.definicionabc.com/social/dispersion.php>, (Fecha de consulta agosto de 2020)
- ✚ Definición, (26/032019), Definición de unificación, Recuperado de: <https://definiciona.com/unificar/>, (Fecha de consulta agosto de 2020)
- ✚ Suprema Corte De La Justicia Nacional. (07/10/2019) Historia de la Suprema Corte De La Justicia Nacional. Recuperado de: <https://www.scjn.gob.mx/>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)
- ✚ Consejo de la judicatura federal. (07/10/2019) Funciones Del Poder Judicial De La Federación. Recuperado de: <https://www.cjf.gob.mx/funciones.htm>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)
- ✚ Consejo de la judicatura federal. (07/10/2019) Misión y visión Del Poder Judicial De La Federación. Recuperado de: <https://www.cjf.gob.mx/misionVision.htm>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)
- ✚ Moreliafilmfest. (07/10/2019) festivales internacionales de música y cine. Recuperado de: <https://moreliafilmfest.com>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)
- ✚ Cultura Gob. (07/10/2019) Historia de Morelia, Michoacán. Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html, (Fecha de consulta septiembre de 2019)
- ✚ Inegi Gob. (14/10/2019) Población de Morelia, Michoacán. Recuperado de: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/poblacion/>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)
- ✚ Archdaily. (15/10/2019) Ciudad Judicial de Jalisco, Zapopan. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/623555/ciudad-judicial-federal-de-jalisco-tacher-arquitectos>, (Fecha de consulta septiembre de 2019)
- ✚ Archdaily. (15/10/2019) Ciudad de la Justicia de las Palmas, España. Recuperado de: <https://www.archdaily.mx/mx/02-353306/ciudad-de-la-justicia-magui->

gonzalez-jose-antonio-sosa-miguel-

santiago?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects, (Fecha de consulta septiembre de 2019)

- ✚ Archdaily. (16/10/2019) Ciudad de la Justicia en Barcelona, España. Recuperado de: https://www.archdaily.mx/mx/02-44013/ciudad-de-la-justicia-de-barcelona-y-l?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects, (Fecha de consulta septiembre de 2019)
- ✚ Significados. (16/10/2019) significado de ubicación geográfica, México. Recuperado de: <https://www.significados.com/ubicacion-geografica/>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. (16/10/2019) Michoacán de Ocampo, México. Recuperado de: <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/mediofisico.html>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ Cultura.gob. (16/10/2019) Morelia, Michoacán de Ocampo, México. Recuperado de: https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ Oeidrus.michoacan.gob. (16/10/2019) Datos físicos del distrito 092 Morelia. Recuperado de: <http://www.oeidrus.michoacan.gob.mx/App/html/publicaciones/Rasgos/092%20Morelia.pdf>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ Servicio Geológico de México. (03/11/2019) Que es la Geología, México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/157537/Que-es-la-Geologia.pdf>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ Rocas y minerales. (03/11/2019) Basalto, México. Recuperado de: <https://www.rocasyminales.net/basalto/>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ EcuRed. (03/11/2019) Edafología, México. Recuperado de: <https://www.ecured.cu/Edafolog%C3%ADa>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ eweb.unex. (03/11/2019) El suelo es un Feozem, México. Recuperado de: <https://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/FAO/Feozem.htm>, (Fecha de consulta octubre de 2019)

- ✚ thewebsitesio. (03/11/2019) Flora de Morelia, México. Recuperado de: <https://thewebsitesio.es.tl/FLORA.htm>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ thewebsitesio. (03/11/2019) Fauna de Morelia, México. Recuperado de: <https://thewebsitesio.es.tl/FLORA.htm>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ Significados. (03/11/2019) Significado de clima, México. Recuperado de: <https://www.significados.com/clima/>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ implan.gob. (03/11/2019) Temperatura, Humedad y Precipitación de Morelia, México. Recuperado de: <https://www.implan.gob.mx/publicaciones/estudios-planes-proyectos/desarrollo-sustentable/territorioyamb/198-estudio-de-bioclimatismo/file.html>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ atlasclimatico. unam. (03/11/2019) Base de datos y metadatos, México. Recuperado de: <http://atlasclimatico.unam.mx/atlas/kml/>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ sunearthtools. (09/11/2019) posición del sol, México. Recuperado de: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ implan. (07/11/2019) La importancia de la imagen urbana, México. Recuperado de: <http://www.trcimplan.gob.mx/blog/la-importancia-de-la-imagen-urbana.html>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ Conurba. (09/11/2019) Equipamiento urbano, México. Recuperado de: <http://conurbamx.com/home/equipamiento-urbano/>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ Arqhys Arquitectura. (09/11/2019) Infraestructura urbana, México. Recuperado de: <https://www.arqhys.com/contenidos/urbana-infraestructura.html>, (Fecha de consulta octubre de 2019)
- ✚ Gobierno de México. (10/11/2019) Que es un reglamento de construcción, México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/que-es-un-reglamento-de-construccion>, (Fecha de consulta noviembre de 2019)
- ✚ ordenjuridico.gob. (10/11/2019) Que es un reglamento de protección civil, México. Recuperado de:

<http://ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Jalisco/Todos%20los%20Municipios/wo80709.pdf>, (Fecha de consulta noviembre de 2019)

- ✚ [diputados.gob \(10/11/2019\)](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGIPD.pdf) reglamento de la ley general para la inclusión de las personas con discapacidad, México. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGIPD.pdf, (Fecha de consulta noviembre de 2019)
- ✚ [Arquitecture. \(01/12/2019\)](http://www.arquitecture.com/cgi-bin/v2arts.cgi?folio=361). El concepto en el proceso de diseño arquitectónico. Recuperado de: <http://www.arquitecture.com/cgi-bin/v2arts.cgi?folio=361>, (Fecha de consulta diciembre de 2019)
- ✚ [Ancient origins. \(04/12/2019\)](https://www.ancient-origins.es/noticias-mitos-leyendas-africa/el-ojo-horus-004926). El Ojo de Horus: el verdadero significado de un símbolo antiguo y poderoso. Recuperado de: <https://www.ancient-origins.es/noticias-mitos-leyendas-africa/el-ojo-horus-004926>, (Fecha de consulta diciembre de 2019)
- ✚ [Mas de arquitectura. \(01/12/2019\)](http://masdearquitecturauac.blogspot.com/2015/04/la-linea-en-la-arquitectura.html). La línea en la arquitectura. Recuperado de: <http://masdearquitecturauac.blogspot.com/2015/04/la-linea-en-la-arquitectura.html>, (Fecha de consulta diciembre de 2019)
- ✚ [Urbana design. \(01/12/2019\)](http://masdearquitecturauac.blogspot.com/2015/04/la-linea-en-la-arquitectura.html). Le círculo y la arquitectura. Recuperado de: <http://masdearquitecturauac.blogspot.com/2015/04/la-linea-en-la-arquitectura.html>, (Fecha de consulta diciembre de 2019)
- ✚ [Geekmag. \(05/12/2019\)](http://www.adif.es/es_ES/comunicacion_y_prensa/fichas_de_actualidad/ficha_actualidad_00075.shtml). Tipología del suelo. Recuperado de: http://www.adif.es/es_ES/comunicacion_y_prensa/fichas_de_actualidad/ficha_actualidad_00075.shtml, (Fecha de consulta diciembre de 2019)
- ✚ [Arquinetpolis. \(05/12/2019\)](https://arquinetpolis.com/orientar-vivienda-proyecto-000100/). ¿Cómo orientar una Vivienda según ASOLEAMIENTOS? Recuperado de: <https://arquinetpolis.com/orientar-vivienda-proyecto-000100/>, (Fecha de consulta diciembre de 2019)
- ✚ [Arquinetpolis. \(05/12/2019\)](https://arquinetpolis.com/orientar-vivienda-proyecto-000100/). ¿Cómo orientar una Vivienda según ASOLEAMIENTOS? Recuperado de: <https://arquinetpolis.com/orientar-vivienda-proyecto-000100/>, (Fecha de consulta diciembre de 2019)
- ✚ Poder Judicial De La Federación. Ley Orgánica Del Poder Judicial De La Federación. México: Diario oficial de la Federación, 2009. PDF



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CIUDAD JUDICIAL FEDERAL
EN MORELIA, MICHOACÁN.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA LICENCIATURA
EN ARQUITECTURA QUE PRESENTA
JORGE EDUARDO CARRILLO TORRES

ASESOR DE TESIS:
M. EN ARQ. JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA

SINODALES:
DR. EN ARQ. JOSÉ MARTÍN TORRES VEGA
ARQ. YUNUÉN YOLANDA BARRIOS MUÑOZ

MORELIA MICHOACAN
NOVIEMBRE 2020

Contenido

PLANOS ARQUITECTÓNICOS	
TERRENO TOPOGRÁFICO	1
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO NIVEL 1	2
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO NIVEL 2	3
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO NIVEL 3	4
PLANTA DE AZOTEA	5
PLANTA DE CONJUNTO	6
EDIFICIO P-J	
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1	7
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2	8
PLANTA DE AZOTEA	9
CORTES ARQUITECTÓNICOS.....	10
FACHADAS ARQUITECTÓNICAS	11
EDIFICIO M-N	
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1	12
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2	13
PLANTA DE AZOTEA	14
CORTES ARQUITECTÓNICOS.....	15
FACHADAS ARQUITECTÓNICAS	17
EDIFICIO L-U	
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1	18
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2	19
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 3	20
PLANTA DE AZOTEA	21
CORTES ARQUITECTÓNICOS.....	22
FACHADAS ARQUITECTÓNICAS	23
EDIFICIO B-H	
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 1	24
PLANTA ARQUITECTÓNICA NIVEL 2	25
PLANTA DE AZOTEA	26
CORTES ARQUITECTÓNICOS.....	27

FACHADAS ARQUITECTÓNICAS	28
PLANOS ESTRUCTURALES	
COLUMNAS	
LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS EDIFICIO P-J	29
LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS EDIFICIO M-N	30
LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS EDIFICIO L-U	31
LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS EDIFICIO B-H	32
DETALLES DE COLUMNAS	33
CIMENTACIÓN.....	
PLANO DE CIMENTACIÓN EDIFICIO P-J	34
PLANO DE CIMENTACIÓN EDIFICIO M-N	35
PLANO DE CIMENTACIÓN EDIFICIO L-U	36
PLANO DE CIMENTACIÓN EDIFICIO B-H	37
MUROS DE CARGA Y REFUERZO.....	
LOCALIZACIÓN DE MUROS DE CARGA EDIFICIO P-J	38
LOCALIZACIÓN DE MUROS DE CARGA EDIFICIO M-N	39
LOCALIZACIÓN DE MUROS DE CARGA EDIFICIO L-U.....	40
LOCALIZACIÓN DE MUROS DE CARGA EDIFICIO B-H	41
DETALLES DE MUROS DE CARGA.....	42
LOSAS.....	
PLANO DE LOSA EDIFICIO P-J	43
PLANO DE LOSA EDIFICIO M-N.....	46
PLANO DE LOSA EDIFICIO L-U	49
PLANO DE LOSA EDIFICIO B-H	53
CISTERNA	
ESTRUCTURA DE CISTERNA -56-57.....	56
PLANOS DE INSTALACIONES	
INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	
EDIFICIO P-J.....	
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE ALUMBRADO.....	58
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CONTACTOS	61
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CONTACTOS PARA COMPUTADORA	63
SISTEMA GENERAL DE TIERRAS.....	66

SISTEMA GENERAL DE PARA RAYOS – 67	67
EDIFICIO M-N	
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE ALUMBRADO.....	68
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CONTACTOS	71
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CONTACTOS PARA COMPUTADORA	73
SISTEMA GENERAL DE TIERRAS.....	76
SISTEMA GENERAL DE PARA RAYOS.....	77
EDIFICIO L-U	
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE ALUMBRADO.....	78
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CONTACTOS	82
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CONTACTOS PARA COMPUTADORA	85
SISTEMA GENERAL DE TIERRAS.....	89
SISTEMA GENERAL DE PARA RAYOS.....	90
EDIFICIO B-H	
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE ALUMBRADO.....	91
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CONTACTOS	94
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CONTACTOS PARA COMPUTADORA	96
SISTEMA GENERAL DE TIERRAS.....	99
SISTEMA GENERAL DE PARA RAYOS.....	100
INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE	
DISTRIBUCIÓN DE AGUA GENERAL	101
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO P-J	102
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO M-N	104
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO L-U	106
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO B-H.....	109
INSTALACIÓN DE DRENAJE SANITARIO	
DISTRIBUCIÓN DE AGUA GENERAL	111
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO P-J	112
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO M-N	114
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO L-U	115
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO B-H.....	118
INSTALACIÓN DE DRENAJE PLUVIAL	
DISTRIBUCIÓN DE AGUA GENERAL - 120	120

DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO P-J	121
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO M-N	122
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO L-U	123
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO B-H.....	124
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS.....	
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO P-J	125
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO M-N	127
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO L-U	129
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO B-H.....	132
INSTALACIÓN VOZ Y DATOS.....	
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO P-J	134
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO M-N	136
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO L-U	138
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO B-H.....	141
INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE SEGURIDAD	
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO P-J	143
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO M-N	145
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO L-U	147
DISTRIBUCIÓN DE AGUA EDIFICIO B-H.....	150
INSTALACIÓN DE RIEGO.....	
DISTRIBUCIÓN DE RIEGO GNERAL.....	152
INSTALACIÓN DE BRAILLE Y VENTANILLAS.....	
DISTRIBUCIÓN DE DRAILLE Y VENTANILLAS P-J.....	153
DISTRIBUCIÓN DE DRAILLE Y VENTANILLAS M-N	155
DISTRIBUCIÓN DE DRAILLE Y VENTANILLAS L-U	156
DISTRIBUCIÓN DE DRAILLE Y VENTANILLAS B-H.....	159
INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	
DISTRIBUCIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EDIFICIO L-U	160
PLANOS DE ACABADOS	
ACABADOS.....	
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO P-J.....	163
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO M-N	165
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO L-U	167

DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO B-H	170
ALBAÑILERIA	
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO P-J	172
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO M-N	174
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO L-U	176
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO B-H	179
CANCELERIA	
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO P-J	181
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO M-N	184
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO L-U	185
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO B-H	190
CARPINTERIA	
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO P-J	193
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO M-N	195
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO L-U	197
DISTRIBUCIÓN DE ACABADOS EDIFICIO B-H	200
JARDINERIA	
DISTRIBUCIÓN DE JARDINERIA GENERAL	202
SEÑALETICA	
DISTRIBUCIÓN DE SEÑALETICA EDIFICIO P-J	203
DISTRIBUCIÓN DE SEÑALETICA EDIFICIO M-N	205
DISTRIBUCIÓN DE SEÑALETICA EDIFICIO L-U	207
DISTRIBUCIÓN DE SEÑALETICA EDIFICIO B-H	210

¡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