

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura



Tesis

Proyecto arquitectónico para el palacio municipal de Tumbiscatío Michoacán

Que para obtener el título de arquitecto sustenta el:

P. arq. **Carlos Sánchez Anguiano**

Mesa sinodal

Asesor: M. Arq. André Aguilar Aguilar

Sinodal 1: M. Arq. Yunuén Yolanda Barrios Muñoz

Sinodal 2: Arq. María Elizabeth Estrada Pantoja

Morelia Michoacán, Mayo 2018

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN
CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

AGRADECIMIENTO

Me gustaría iniciar el presente documento de tesis agradeciendo a mis padres que han estado presentes y atentos a mi formación educativa toda mi vida, agradecerles la oportunidad que me han brindado de estudiar, ya que gracias a ellos estoy cumpliendo el sueño que tuve desde niño, ser un arquitecto, agradecer a mis hermanos, familiares y que tomaron parte en este sueño académico.

También agradezco y dedico este documento de tesis a la institución educativa, la UMSNH y a la Facultad de Arquitectura, universidad en la cual estuve por más de 5 años, con lo cual se convirtió en mi segundo hogar, donde aprendí a valorar la oportunidad que no muchos tienen, la cual es estudiar y terminar una carrera.

A mis profesores que fueron y son parte fundamental en todo este proceso tanto en los 5 años de estudio, como en este proyecto de tesis y esperando que continúen con esa dedicación, educando y ayudando a muchos alumnos como yo a cumplir sus sueños académicos.

RESUMEN

En este documento de tesis se presenta la investigación que se realizó sobre la situación actual entorno al edificio sede del H. Ayuntamiento de Tumbiscatío Michoacán, con la finalidad de identificar y analizar la problemática existente en cuanto a espacios se refiere y las necesidades de los contribuyentes en relación con el edificio. De modo tal que sea legible en este documento el análisis, diagnóstico y propuesta del proyecto arquitectónico para cubrir dichas necesidades identificadas.

El edificio destinado para palacio municipal de Tumbiscatío fue construido a mediados del siglo XX, con materiales y sistemas constructivos de la región, cuestión que hace necesaria la intervención y mantenimiento al mismo, las cuales no se hicieron a lo largo de más de 50 años, además de que la dinámica y necesidades del propio personal ha cambiado y así, la necesidad de nuevos espacios y oficinas, con las que no cuenta el edificio, por lo cual es más viable la demolición y construcción de un nuevo edificio, que sea eficiente y acorde a las necesidades actuales.

Demolición, construcción, nuevo, edificio, sede.

ABSTRACT

This thesis document presents the research carried out on the current situation around the headquarters building of the Municipality of Tumbiscatío Michoacán, in order to identify and analyze the existing problems regarding spaces and the needs of taxpayers. in relation to the building. In such a way that the analysis, diagnosis and proposal of the architectural project to cover said identified needs is legible in this document.

The building intended for the municipal palace of Tumbiscatío was built in the mid-twentieth century, with materials and construction systems of the region, a matter that requires intervention and maintenance to it, which were not made over more than 50 years, in addition to the dynamics and needs of the staff has changed and so, the need for new spaces and offices, which does not account for the building, so it is more viable to demolish and build a new building, which is efficient and according to current needs.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Del autor.	3
Imagen 2. Tumbiscatío Michoacán (16 de diciembre de 2015) “Calle de la presidencia municipal, hace varios años atrás.” [Octubre 2016] Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1705021956396136.1073741829.1704192133145785/1706033949628270/?type=3&theater	8
Imagen 3. Del autor.	9
Imagen 4. Tumbiscatío Michoacán (26 de febrero de 2016) sin post (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1704881839743481.1073741828.1704192133145785/1731990343699297/?type=3&theater	9
Imagen 5. Tumbiscatío Michoacán (23 de enero de 2016) sin post (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1704881839743481.1073741828.1704192133145785/1719991398232525/?type=3&theater	9
Imagen 6. Del autor.	11
Imagen 7. Tumbiscatío Michoacán (27 de marzo de 2016) sin post (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1704881839743481.1073741828.1704192133145785/1746225718942426/?type=3&theater	12
Imagen 8. Tumbiscatío Michoacán (14 de diciembre de 2015) sin post (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1704881839743481.1073741828.1704192133145785/1705192783045720/?type=3&theater	12
Imagen 9. Tumbiscatío Michoacán (13 de diciembre de 2015) sin post (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1704881839743481.1073741828.1704192133145785/1704944253070573/?type=3&theater	13
Imagen 10. Tumbiscatío Michoacán (13 de diciembre de 2015) sin post (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1704881839743481.1073741828.1704192133145785/1704944316403900/?type=3&theater	13
Imagen 11. Tumbiscatío Michoacán (16 de diciembre de 2016) “Calle de la presidencia municipal, hace varios años atrás.” (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1705021956396136.1073741829.1704192133145785/1706033949628270/?type=3&theater	14
Imagen 12. Enciclopedia de los Municipios y delegaciones de México “Tumbiscatío” (Octubre 2016) Recuperado de http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16096a.html	15
Imagen 13. Google Maps “Tumbiscatío” (Octubre 2016) Recuperado de https://www.google.com.mx/maps/@18.5276101,-102.3758288,15z	15
Imagen 14. Del autor.	15
Imagen 15. Google Maps “Tumbiscatío ” (Octubre 2016) Recuperado de https://www.google.com.mx/maps/place/H.+Ayuntamiento/@18.5249283,-102.3751167,180m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x84319913d8e43795:0x707a5f654c142dfc!8m2!3d18.5247994!4d-102.3748789	16
Imagen 16. Del autor.	16
Imagen 17. Tumbiscatío Michoacán (26 de marzo de 2016) sin post (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1704881839743481.1073741828.1704192133145785/1745778698987128/?type=3&theater	16

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

Imagen 18. Tumbiscatío Michoacán (22 de marzo de 2016) “La presidencia municipal de tumbiscatio.” (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1705021956396136.1073741829.1704192133145785/1743068875924777/?type=3&theater	16
Imagen 19. Imagen tomada de Google imágenes (Octubre 2016) Recuperado de https://www.google.com.mx/search?hl=es-419&biw=1366&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=mpjyWqyMCczb5gLS37aYBw&q=PAROTA+ARBOL&oq=PAROTA+ARBOL&gs_l=img.3.0l3j0i8i30k1l2j0i24k1.2215.3358.0.3621.6.6.0.0.0.135.754.0j6.6.0...0...1c.1.64.img..0.6.751...0i67k1.0.1Zk59PRJT-Q#imgsrc=gXj19uwxO5dTM:	17
Imagen 20. Imagen tomada de Google imágenes (Octubre 2016) Recuperado de https://www.google.com.mx/search?biw=1366&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=ot0MWunvJJJeojwOwyb0o&q=cedro&oq=cedro&gs_l=psy-ab.3.0l10.927575.929182.0.929410.5.5.0.0.0.161.581.0j4.4.0...0...1.1.64.psy-ab..1.4.579...0i67k1.0.Ah0IKMJgMWQ#imgsrc=Dc4iHPqC8f4lrM:	17
Imagen 21. Imagen tomada de Google imágenes (Octubre 2016) Recuperado de https://www.google.com.mx/search?biw=1366&bih=637&tbm=isch&sa=1&ei=ReEMWsOrD83EjwOZ9bfcA&q=pino&oq=pino&gs_l=psy-ab.3..0i67k1j0i67k1l2j0i67k1j0l2j0i67k1l2.240803.241553.0.241899.4.4.0.0.0.173.438.0j3.3.0...0...1.1.64.psy-ab..1.3.437...0.Wny4beZKLal#imgsrc=aHF7FyF0llGIQM	17
Imagen 22. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, <i>Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Tumbiscatío, Michoacán de Ocampo</i> , INEGI (2009) [Octubre 2016] Recuperado de http://www3.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/16/16096.pdf	18
Imagen 23. Del autor	19
Imagen 24. Del autor	19
Imagen 25. Del autor	20
Imagen 26. Del autor	21
Imagen 27. Tumbiscatío Michoacán (15 de abril de 2016) sin post (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1704881839743481.1073741828.1704192133145785/1754938301404501/?type=3&theater	22
Imagen 28. Tumbiscatío Michoacán (21 de enero de 2016) “La plaza” (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1704881839743481.1073741828.1704192133145785/1719352864963045/?type=3&theater	22
Imagen 29. Tumbiscatío Michoacán (14 de diciembre de 2015) sin post (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1704881839743481.1073741828.1704192133145785/1705355013029497/?type=3&theater	23
Imagen 30. Del autor	23
Imagen 31. Tumbiscatío Michoacán (21 de enero de 2016) “La plaza” (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1704881839743481.1073741828.1704192133145785/1719352761629722/?type=3&theater	23
Imagen 32. Del autor	24
Imagen 33. Tumbiscatío Michoacán (13 de octubre de 2016) “el autobus de tumbiscatio” (Octubre 2016) Recuperado de https://www.facebook.com/Tumbiscatiomich/photos/a.1705021956396136.1073741829.1704192133145785/1833244456907218/?type=3&theater	24
Imagen 34. Del autor	24
Imagen 35. Del autor	25

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN
CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

Imagen 36.	ArchDaily (4 de septiembre de 2015) “Clásicos de Arquitectura: Museo Judío, Berlín / Daniel Libenskind” (Febrero 2017) Recuperado de https://www.archdaily.mx/mx/772830/clasicos-de-arquitectura-museo-judio-berlin-daniel-libenskind/55ea063be58eced73100001e-clasicos-de-arquitectura-museo-judio-berlin-daniel-libenskind-foto	44
Imagen 37.	Imagen tomada de Google imágenes (Octubre 2016) Recuperado de https://www.google.com.mx/search?q=palacio+municipal+de+apatzingan+michoacan&source=lnms&tbnm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj5ltmOwcLYAhVE61MKHV2vD10Q_AUICigB&biw=1366&bih=637#imgdii=_rEba9XZ6gLbAM:&imgrc=HRS-plmugoeppM:	45
Imagen 38.	Imagen tomada de la enciclopedia de municipios y delegaciones de México (marzo 2017) Recuperado de http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16057a.html	46
Imagen 39.	Imagen tomada de google imágenes (marzo 2017) Recuperado de https://i0.wp.com/deviajepormexico.net/wp-content/uploads/Palacio-Nacional.jpg	47
Imagen 40.	Imagen tomada de google imágenes (marzo 2017) Recuperado de https://www.google.com.mx/search?hl=es-419&biw=1366&bih=637&tbnm=isch&sa=1&ei=MxTNWonnMJdljwTQz77wBw&q=antiguo+palacio+d+el+ayuntamiento+CDMX&oq=antiguo+palacio+del+ayuntamiento+CDMX&gs_l=psy-ab.3...0.0.0.4595.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0....0...1c..64.psy-ab..0.0.0....0.JU6o_BnnuLA#imgdii=26ljZxlXMYPREM:&imgrc=USUuvgbKf1AHAM:	48
Imagen 41.	Del autor	53
Imagen 42.	Del autor	54
Imagen 43.	Del autor	55
Imagen 44.	Del autor	56
Imagen 45.	Del autor	56
Imagen 46.	Del autor	57
Imagen 47.	Del autor	58
Imagen 48.	Del autor	59
Imagen 49.	Del autor	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Del autor	26
Tabla 2. Del autor	27
Tabla 3. Del autor	27
Tabla 4. Del autor	28
Tabla 5. Del autor	28
Tabla 6. Del autor	29
Tabla 7. Del autor	33
Tabla 8. Del autor	34
Tabla 9. Del autor	35
Tabla 10. Del autor	36
Tabla 11. Del autor	110
Tabla 12. Del autor	111
Tabla 13. Del autor	111
Tabla 14. Del autor	111
Tabla 15. Del autor	111
Tabla 16. Del autor	111
Tabla 17. Del autor	112

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CONTEXTO	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
JUSTIFICACIÓN	3
DELIMITACIÓN.....	4
Semántica.....	4
Espacial	4
Temporal	5
OBJETIVO GENERAL	5
OBJETIVOS PARTICULARES	5
METODOLOGÍA	6
ALCANCES.....	6
ESTRUCTURA.....	6
CAPÍTULO UNO.....	7
DETERMINANTES.....	8
CONTEXTUALES.....	8
MEDIO AMBIENTALES	15
URBANAS	22
CAPÍTULO DOS.....	41
ENFOQUE TEÓRICO	42
Conceptos básicos	42
Revisión diacrónica y sincrónica	42
Análisis situacional	43
DETERMINANTES FUNCIONALES	44
Analogías arquitectónicas (Casos análogos)	44
Análisis del perfil del usuario.....	49
Determinación del programa arquitectónico.....	50
CAPÍTULO TRES	51
Determinante FUNCIONAL: Diagramas de análisis.....	52
Análisis de interfase proyectiva	52
Fundamentación conceptual (filosofía del proyecto)	52
Exploración formal (organizativa, geométrica y expresiva)	53

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN
CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

Integración urbana (bi y tridimensional)	54
Cualidades espaciales (escala, lumínica y de confort térmico)	56
Emplazamientos, soportes y pieles.....	58
Proyecto arquitectónico	60
Índice de planos.....	60
CONCLUSIÓN.....	106
BIBLIOGRAFÍA.....	107
ANEXOS.....	109

INTRODUCCIÓN



CONTEXTO

Este documento de tesis lo presento para titularme en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, generación 2011-2017.

Principalmente el proyecto lo elegí porque significa de alguna forma una contribución de mi hacia la sociedad y que mejor si es una contribución al lugar donde nací.

Hablando con el encargado de obras públicas de la presidencia municipal, se consideró que el proyecto de mayor impacto en la sociedad en ese momento, era el de la construcción del nuevo edificio para el ayuntamiento, además de que era más necesario en aquel momento que otras obras en puerta.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El actual edificio del ayuntamiento no cuenta con espacios suficientes para las oficinas de servicios de administración, por ejemplo **salas de espera, plaza cívica, DIF, oficina de desarrollo rural, entre otras.**

El edificio no cumple con la ley orgánica municipal del estado de Michoacán en cuanto a espacios se refiere.

Se encuentra a su máxima capacidad de espacios por lo tanto la dinámica administrativa que se tiene no es eficiente.

El actual palacio se encuentra en condiciones de riesgo ya que fue construido hace más de 50 años con materiales y sistemas constructivos del lugar por lo cual con el paso del tiempo presentan daños y con ello posibles problemas estructurales como en las cubiertas como en los muros que son de adobe.

JUSTIFICACIÓN

En el actual edificio del ayuntamiento municipal de Tumbiscatío, se presentan varios problemas en cuanto a espacio se refiere, por lo que alrededor de **4 oficinas** administrativas las han tenido que **improvisar** en lo que antes eran salones de educación primaria en un edificio vecino que funcionaba como **primaria hasta el año 1997** (ver imagen 1).



Imagen 1. Uso actual del predio en donde se edificara la presidencia municipal.

De acuerdo con la ley orgánica municipal del estado de Michoacán, el edificio del ayuntamiento (Palacio Municipal) no cumple con los espacios estipulados ya que faltan **oficinas para regidores, salas de juntas** y para diversas **oficinas de dirección pública**.

Debido a que está en su máxima capacidad, se genera **estrés y desorden** en el **área de trabajo**, además de ineficiencia en la atención de los diferentes servicios que presta el ayuntamiento.

Los muros del cuerpo principal presentan un deterioro por humedad, el techo ya ha pasado por más de dos cambios de viguería por daños en la madera porque el edificio **fue construido** hace más de **50 años** por lo cual ya presenta problemas estructurales ya que en esa época se construían los edificios mayormente con **adobe, piedra y madera**.

DELIMITACIÓN

Semántica

Como indica la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) un palacio municipal es un:

“[...] Inmueble donde se localiza la sede del Gobierno Municipal y en el cual se realizan funciones administrativas de planeación, coordinación, ejecución y control de las funciones de Gobierno y prestación de servicios urbanos a nivel municipal.

Está integrado con áreas de oficinas y de trabajo, sala de cabildo, regidurías, áreas de espera, atención al público, zona de servicios, control, circulaciones, estacionamiento y áreas verdes; generalmente se ubica integrado a una plaza pública central o plaza cívica, en localidades que son cabecera municipal.

El número de actividades que se realizan dependen del tamaño e importancia del centro de población y son, entre otras: Gobierno Municipal, tesorería o equivalente, registro público de la propiedad, registro civil, coordinación de servicios públicos, administración estatal y Ministerio Público. [...]”¹

La normatividad de SEDESOL no ha sido actualizada, por lo que las necesidades del municipio, aunque se inscriben en lo general dentro de lo ahí citado, mencionan nuevos espacios como lo son, salas de espera, plaza cívica, estacionamientos, nuevas oficinas entre otros.

Espacial

Para este proyecto se hizo el planteamiento de la **demolición** del palacio municipal y un edificio colindante que operaba como escuela de educación primaria hasta finales del **siglo XX**.

Utilizando los predios resultantes de dicha demolición, los cuales encuentran en el primer cuadro municipal de Tumbiscatío, sobre las calles, Emiliano Zapata, Benito Juárez y Kennedy. Frente a la plaza principal del municipio. Obteniendo con esto, nuevos **espacios eficientes** para el palacio municipal.

¹ Secretaría de Desarrollo Social, *Administración Pública y Servicios Urbanos*, DF, SEDESOL, 1992, pp. 19
20

Temporal

Se propuso que el edificio se construyera con materiales y sistemas constructivos duraderos con el fin de que resista el paso de los años y efectos de la naturaleza que se puedan presentar a lo largo de los años, por ejemplo los sismos, inundaciones, etc. Materiales tales como el concreto, tabique, acero, piedra y sistemas constructivos losa reticular o zapatas corridas en los cimientos.

OBJETIVO GENERAL

- Resolver las actividades de la administración municipal de Tumbiscatío Michoacán mediante una propuesta arquitectónica.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Analizar la dinámica de la administración del municipio.
- Diagnosticar la agenda del ejecutivo municipal en términos de su administración con el fin de conocer el funcionamiento de los cargos y las dinámicas del ayuntamiento.
- Proponer para el correcto funcionamiento de la administración municipal el proyecto arquitectónico para la nueva sede del palacio municipal en los predios del antiguo palacio y la escuela primaria.

METODOLOGÍA

Se consultaron y analizaron tanto datos históricos, demográficos y reglamentos con el fin de obtener información importante para el proyecto, en plataformas de información pública como lo son **INEGI²**, **página oficial del ayuntamiento municipal³**, **reglamento de construcción**, **ley orgánica municipal del estado de Michoacán⁴**, normas de **SEDESOL** entre otros con el fin de proponer espacios adecuados en el proyecto arquitectónico.

En un segundo tiempo se diagnosticó mediante investigación de estudios de caso, lecturas sobre la funcionalidad de los espacios, con el fin de resolver la problemática de fondo.

Finalmente con los datos y determinaciones realizadas, se propuso el proyecto arquitectónico **para la utilización de los predios resultantes de la demolición del Palacio municipal y el edificio colindante que funcionaba como primaria hasta finales del siglo XX.**

ALCANCES

En este documento se presenta toda la investigación que se realizó para el proyecto arquitectónico que plantea **resolver las necesidades de espacios eficientes** para los **trabajadores y los contribuyentes del municipio Tumbiscatío Michoacán.**

ESTRUCTURA

Este documento de tesis se divide en **3 capítulos** (Análisis, Diagnóstico y Propuesta) en el primer capítulo se **analizó** e identifico la problemática relacionada con el terreno y el proyecto, una vez analizado todo, se hizo un **diagnóstico** de las necesidades causadas por los problemas presentes relacionados con el proyecto y finalmente se hizo una **propuesta** arquitectónica para resolver dichos problemas presentados.

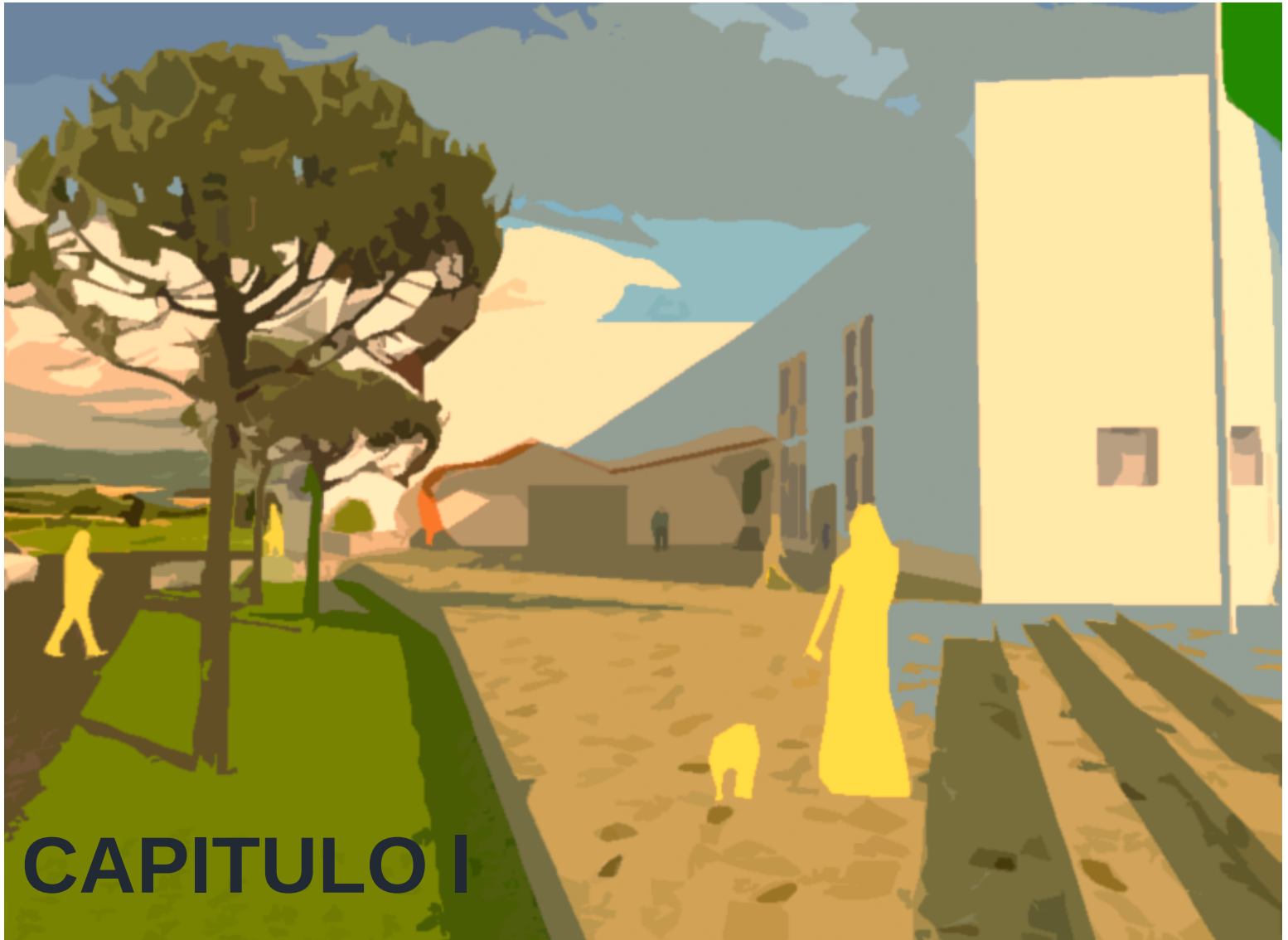
El documento además de estar compuesto en 3 capítulos, cuenta con una conclusión, una bibliografía y anexos como archivo extra.

² INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2005*, DF, INEGI, 2005. [Octubre 2016]
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=16&mun=096>

³ Ayuntamiento Municipal, *Estructura Orgánica*, H. Ayuntamiento Tumbiscatío, 2016 [Octubre 2016]
<http://www.tumbiscatio.gob.mx/transparencia.php>

⁴ Ley orgánica municipal del estado de Michoacán, Recuperado de:
http://transparencia.congresomich.gob.mx/media/documentos/trabajo_legislativo/ley_organica_municipal_del_estado_ref_30_sept_2015.pdf

CAPÍTULO UNO



DETERMINANTES

CONTEXTUALES

Historia del lugar

Tumbiscatío es uno de los 113 municipios de Michoacán, se encuentra al sur-occidente del estado, en la llamada región “sierra costa michoacana”. Tiene una altitud de 935msnm. El clima es muy variado, puede ser desde cálido semiseco, hasta templado. Los primeros asentamientos en la zona donde se ubica Tumbiscatío, datan del periodo colonial, pero su desarrollo económico es reciente, de mediados del siglo pasado.

Sus primeros habitantes fueron originarios de otros puntos del estado y de las entidades cercanas a Michoacán. Se supone en base a historias de algunos habitantes de la tercera edad, que el pueblo se fundó en los terrenos de una antigua hacienda, propiedad de Don Gordiano Guzmán, encontrándose a sus lados, las haciendas de Apo, San Antonio y Tumbiscatío.

Durante la lucha por la independencia del país, en las cercanías de Tumbiscatío se llevaron a cabo batallas importantes, en las que participó el general Gordiano Guzmán.

La segunda de las iglesias del poblado inicio su construcción aproximadamente en 1908, estando a cargo de su ejecución el **arquitecto José María Méndez**.

En un principio, Tumbiscatío aparecía como tenencia de Apatzingán y posteriormente, de acuerdo con la ley territorial de 1831, como tenencia de Coalcomán, **se constituyó en municipio el 15 de febrero de 1955**, dándole a su cabecera el nombre de Tumbiscatío de Ruiz.

En Tumbiscatío existe una gran variedad en cuanto a flora y fauna (ver pág. 17 y anexos, pág. 103) también de las mejores conservadas en el estado, por lo que es necesario formar proyectos de conservación.⁵



Imagen 2. Fotografía tomada a mediados del siglo XX donde se aprecia el uso de adobe en las construcciones como el Palacio municipal.

⁵ Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, *Tumbiscatío*, DF, INAFED, 2010, (Octubre 2016)

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO



Imagen 3. Porcentaje de ocupación

Entre los atractivos del municipio podemos señalar: **La iglesia de Nuestra Señora de Guadalupe (imagen 4) y el cerrito de la cruz (imagen 5)** en la cabecera municipal. También su relieve montañoso-destaca el emblemático **cerro de la aguja** y la sierra de playitas, sin olvidar sus arroyos y riachuelos como el río Toscano.⁶



Imagen 5. Cerrito de la Cruz al cual acuden las personas a convivir y divertirse

El gentilicio del municipio es "tumbiscatillense".

La población es de ocupación agrícola y ganadera mayormente, aunque en menor escala también silvicultora y comerciante. Un factor también a tenerse muy en cuenta es que parte de su población es migrante temporal a Estados Unidos.



Imagen 4. Parroquia de nuestra Señora de Guadalupe

⁶ www.Wikipedia.org, Tumbiscatío, Puebla, Wikipedia, Marzo 2009 [Octubre 2016] Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Tumbiscat%C3%ADO>

- **HISTORIA DE LOS AYUNTAMIENTOS**

Un ayuntamiento, alcaldía o municipalidad es la organización que se encarga de la administración local en un pueblo o ciudad, compuesta por un alcalde y varios concejales para la administración de los intereses de un municipio.

Suele estar encabezado por un alcalde, intendente, presidente de comuna o presidente municipal, que ostenta la presidencia de la administración local y del pleno, ejercen la potestad normativa a nivel local.

En algunos casos los ayuntamientos de pueblos pequeños se gobiernan por algún tipo de sistema asambleario, como el tradicional que en España se denomina concejo abierto, o concejo deliberante (En países como Argentina, República Dominicana, etc.).

Por extensión, también suele llamarse ayuntamiento, municipalidad, palacio municipal o comuna a la casa consistorial; el edificio que cumple las funciones de sede de la administración.

Generalmente, el ayuntamiento es el órgano administrativo de menos rango territorial y, por tanto, el más cercano al ciudadano, aunque los municipios grandes suelen subdividirse administrativamente en barrios, distritos, cuarteles, secciones, delegaciones y sindicaturas o pedanías (estas últimas de carácter más rural).

En México, los municipios son regidos por un Ayuntamiento presidido por el presidente municipal, quien ejerce el poder ejecutivo, en tanto ejecuta los acuerdos del Ayuntamiento y realiza la administración municipal; el que realiza funciones de poder legislativo es el Ayuntamiento, formado por la planilla electa con el candidato a la alcaldía, compuesto por regidores, quienes no son elegidos individualmente por la ciudadanía por voto directo, sino que la planilla pasa en automático si gana el alcalde; y los síndicos, que sí son votados. Pero su elección y composición puede variar de un estado, o de un municipio, a otro; Los municipios se dividen en delegaciones para fines de elección o designación de representantes. En Sinaloa, los municipios se dividen en sindicaturas, gobernadas por un síndico electo por voto popular. En Baja California, los municipios se dividen en delegaciones, gobernadas por un delegado nombrado por el presidente municipal. En Puebla se dividen en Juntas Auxiliares y en Tlaxcala en Presidencias Municipales Auxiliares.⁷

⁷ www.wikipedia.org, *Gobierno local*, El salvador, Wikipedia, Agosto de 2016, [Octubre 2016] Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Gobierno_local#M.C3.A9xico

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

En el municipio de Tumbiscatío habitan 7,890 de los cuales 3,972 son hombres y 3,918 son mujeres, por lo que el 50.3 son hombres en respecto al 49.7 que representan las mujeres.

La localidad de Tumbiscatío de Ruiz, se caracteriza por ser un medio rural con un reducido nivel demográfico y baja densidad poblacional. Por el tamaño de extensión territorial y su poca población, el sector rural representa el 70% del total y la urbana representa el 30% en estos mismos términos.



Imagen 6. Población total del municipio de Tumbiscatío

De acuerdo con las cifras oficiales del INEGI en el 2005 la población de Tumbiscatío representaba el 0.2 del total del estado de Michoacán valor notablemente inferior al correspondiente en el 2000. Entre las comunidades que tiene mayor población se encuentran la cabecera del municipio Tumbiscatío de Ruiz, las Cruces, La Loma, Las Playitas, El Platanal, Las Nuevas Carámicuas y el Socorro.

Por grupos quinquenales de edad, la población de Tumbiscatío de Ruiz en prospectiva, muestra una tendencia hacia el envejecimiento, aunque mínima, pero significativa. Ya que la población de cero a cinco y de seis a diez años ha bajado con respecto al censo del año 2000, a su vez, los grupos quinquenales de cuarenta años hacia arriba han aumentado gradualmente.

Si la media poblacional maneja un promedio de edad de 18 años, y si esta tendencia sigue con este ritmo, al término de 20 años la cifra estará alrededor de los 40 años. Esta situación es significativa debido a que el envejecimiento de la población, acompañado de otros factores como la migración, traería consecuencias sociales negativas, en rubros como el económico, el productivo y los índices referentes a la marginación social.⁸

⁸ Fuente: Datos de población/INEGI2010. Octubre 2016
<http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=16&mun=096>

Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios

Dentro de las tradiciones y costumbres en el municipio de Tumbiscatío por parte del tiempo de la semana santa, los jóvenes salen a las calles a recaudar dinero vestidos de “judas” (haciendo referencia a judas Iscariote) disfrazados con mantas y máscaras hechas de cartón con figuras dibujadas, esta tradición ya tiene alrededor de 45 de llevarse a cabo, cuando se llega el viernes santo, al “rey judas” o “judón” entre las demás judas, lo toman como traicionero y lo cuelgan del árbol más grande y fuerte. Esto lo hacen como referencia a la religión Católica y en los días santos.



Imagen 7. Rey judas con niños, como parte de las tradiciones de semana santa.



Imagen 8. Comparativa del altar de la parroquia de Nuestra Señora de Guadalupe en un día normal y en día 12 de Diciembre.

De las tradiciones más comunes como en todo México, las más relevantes tienen fuerte relación con la religión católica, el caso de Tumbiscatío no es la excepción, puesto que la tradición más importante del año es cuando llega el 12 de diciembre (día de la virgen de Guadalupe). Día en que se oficia una misa especial, y después un baile para todo el pueblo, después se hace la quema de un castillo de fuegos artificiales (imagen 8 y 9), en el baile contratan banda para que todo el pueblo asista, incluso en las fechas decembrinas, pobladores que emigraron temporalmente a Estados Unidos, regresan para reunirse con sus familiares en fechas de fiestas religiosas.



Imagen 9. Quema de castillo de fuegos artificiales en día 12 de Diciembre.



Imagen 10. Quema de castillo.

Aspectos económicos relacionados con el proyecto

Tomando en cuenta que el edificio es de orden público y del gobierno municipal, para su construcción se tiene contemplado cubrir los gastos con gestiones de recursos del gobierno estatal y federal ya que se trata de un edificio para beneficio y servicio de los contribuyentes del municipio. En caso de que la gestión anual de recursos no cubriera el gasto, el proyecto se vería obligado a construirse en etapas.

Análisis de sustentabilidad del proyecto

La construcción de un proyecto de esta magnitud es importante porque significa y representa el edificio del poder que esta al control de los recursos y acciones que se toman para beneficio de la sociedad misma. La ley Orgánica Municipal del estado, justifica el acuerdo social que el municipio requiere una administración que facilite su desarrollo.

Además de que el actual edificio se encuentra en riesgo de fallas estructurales ya que fue construido ya hace más de 50 años con materiales y sistemas constructivos de la región como adobe, madera y piedra.

En cuanto a sustentabilidad o amigable con el medio ambiente, se tomaron en cuenta los **vientos dominantes orientando el edificio** de acuerdo a ello, las temperaturas en la región, **proponiendo alturas mayores a 3.00m** de piso a techo y **ventanas orientadas correctamente** para la **circulación de los vientos**, evitando el uso excesivo de recursos que dañen al medio ambiente, de igual forma se propuso la **captación de aguas pluviales para su tratamiento** y poder usarla para riego de áreas verdes.

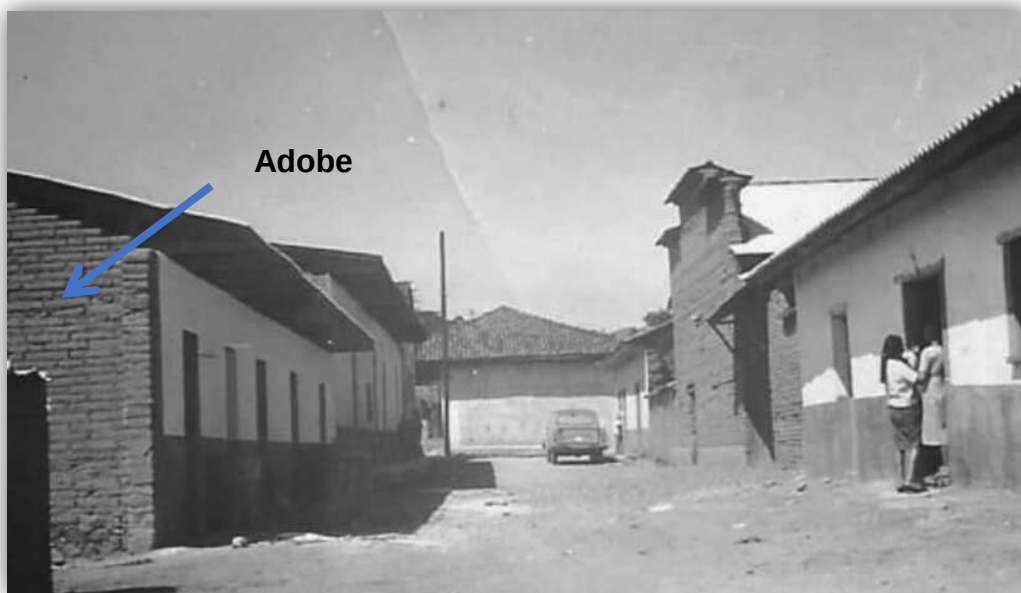


Imagen 11. Muro lateral del palacio municipal, construido en la primera mitad del siglo XX. Algunos muros de adobe han sido sustituidos por muros de tabique para mejorar parcialmente los usos del edificio.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

MEDIO AMBIENTALES

Localización. Análisis gráfico y fotográfico del terreno

Los predios elegidos para la construcción del proyecto se encuentran en el primer cuadro municipal de Tumbiscatío, el cual se localiza al sur del estado de Michoacán y colinda al sur y al este con el municipio de Arteaga, al oeste con Coalcomán, Aguililla, al norte con Apatzingán y la Huacana la mayor parte del municipio forma parte de la Sierra Madre Oriental. Ocupa el 3.53% de la superficie del estado.



Imagen 12. Ubicación de Tumbiscatío.



Imagen 13. Micro localización de Tumbiscatío.



Imagen 14. Localización de los predios para el palacio municipal, ubicado sobre las calles Presidente Kennedy, Emiliano Zapata y Benito Juárez.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

En páginas anteriores se aclaró que el proyecto fue propuesto para la **reutilización** de los predios que ocupan el actual palacio municipal y la antigua escuela primaria, por lo tanto no se contó con fotografías del predio sin edificios.



Imagen 15. Localización de los predios destinados para el proyecto.



Imagen 16. Fachada de antigua primaria sobre la calle Emiliano Zapata.



Imagen 17. Esquina del palacio municipal sobre las calles Presidente Kennedy y Emiliano Zapata.



Imagen 18. Entrada principal al Palacio Municipal sobre la calle Presidente Kennedy.

Orografía

Su relieve está constituido por la Sierra Madre del Sur, la Depresión del Balsas y los cerros de La Aguja, del Gancho, del Zapote y de la Aguacatera.

Hidrografía

Su hidrografía está constituida por los arroyos de la Cruces y Tumbiscatío de Ruiz.

Zona urbana

La zona urbana está creciendo sobre roca ígnea intrusiva del Terciario y metamórfica del Triásico, en sierra alta compleja; sobre áreas donde originalmente había suelo denominado Luvisol; tiene clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media y está creciendo sobre terrenos previamente ocupados por pastizales.⁹

Flora

En el municipio predomina el bosque mixto con pino, encino y cedro, y el bosque tropical deciduo con panicua, laurelillo y parota.



Imagen 19. Parota



Imagen 20. Cedro



Imagen 21. Pino

Imágenes 19, 20 y 21. Parota cedro y pino. Árboles con mayor presencia en el municipio de Tumbiscatío.

⁹ Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, *Tumbiscatío, Michoacán de Ocampo*. DF. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Noviembre 2016

CLIMA

Temperatura

Rango de temperatura 21.8 – 33.1°C

Rango de precipitación 700 – 1 300 mm

Clima Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (32.07%), cálido, subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (26.48%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (20.37%), cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (11.58%), semiseco muy cálido y cálido (7.85%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (1.65%).

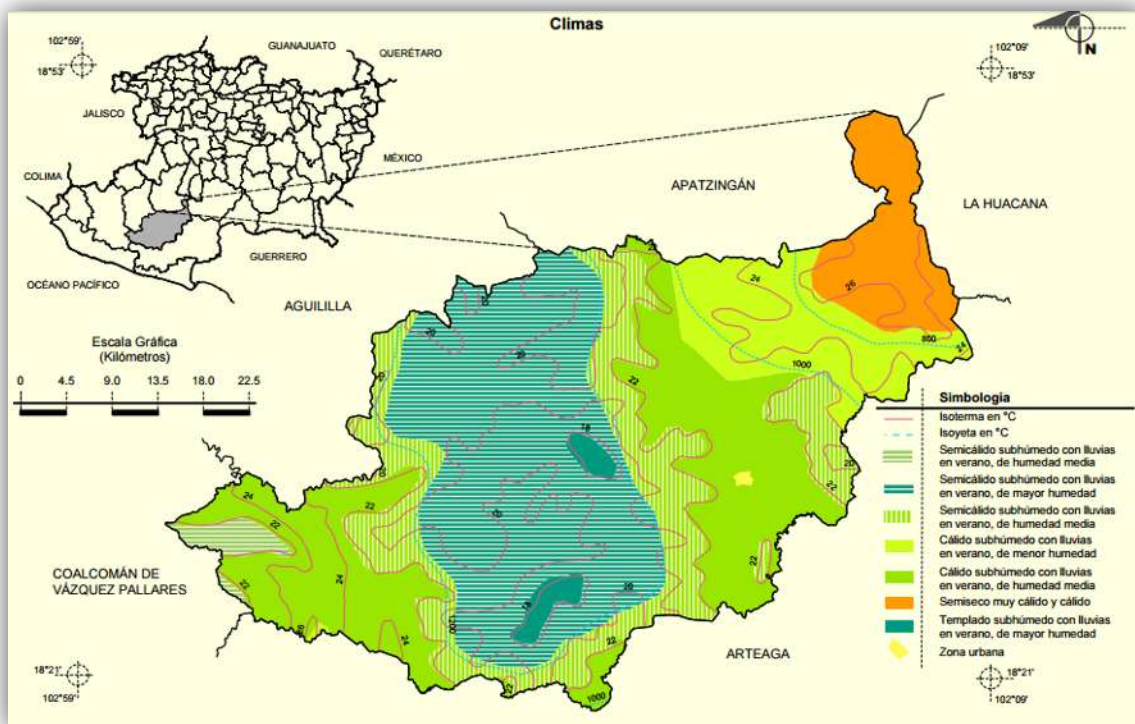


Imagen 22. Mapa con los climas que se presentan en el municipio de Tumbiscatío

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

Vientos dominantes

Los vientos dominantes en la región “sierra–costa” son ligeros con una velocidad de 1.5 a 2.2 km por hora desde el suroeste en los meses de octubre a mayo y en los meses de junio a septiembre provienen mayormente del norte y noroeste.

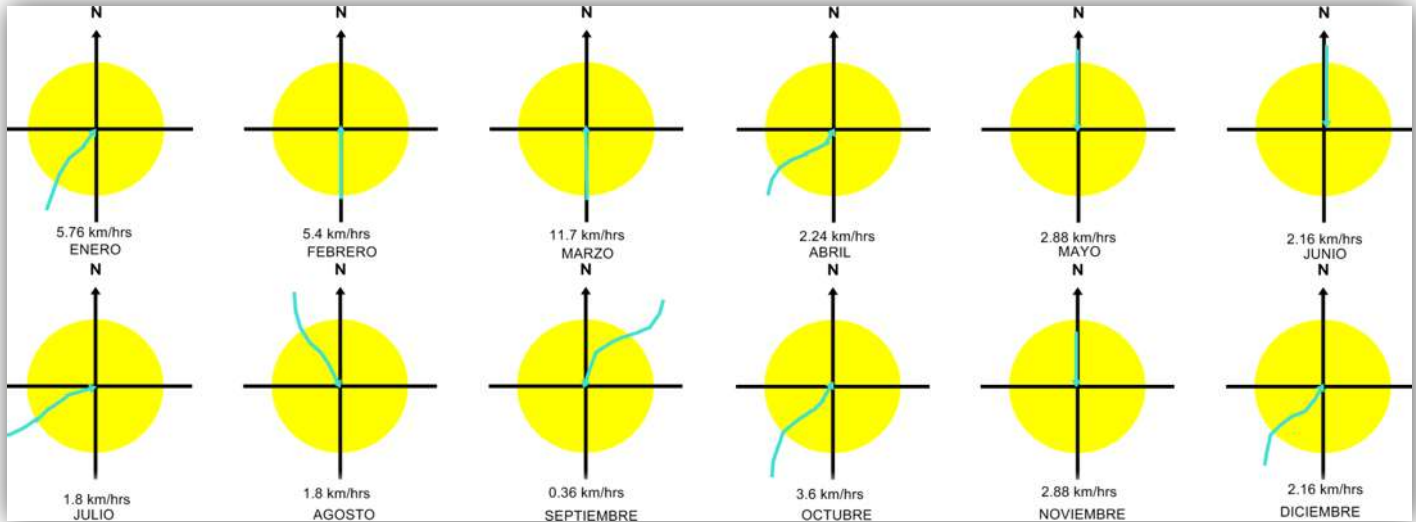


Imagen 23. Vientos dominantes en el año. Elaboración propia.

Asoleamiento

El asoleamiento en un proyecto arquitectónico juega un papel importante en el confort de las personas que ocuparan los espacios, y de igual forma afecta en el rendimiento de su forma de trabajar debido a la fatiga y desgaste que se percibirá en las altas temperaturas interiores.



Imagen 24. Gráfica de cantidad de asoleamiento mensual durante el año

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

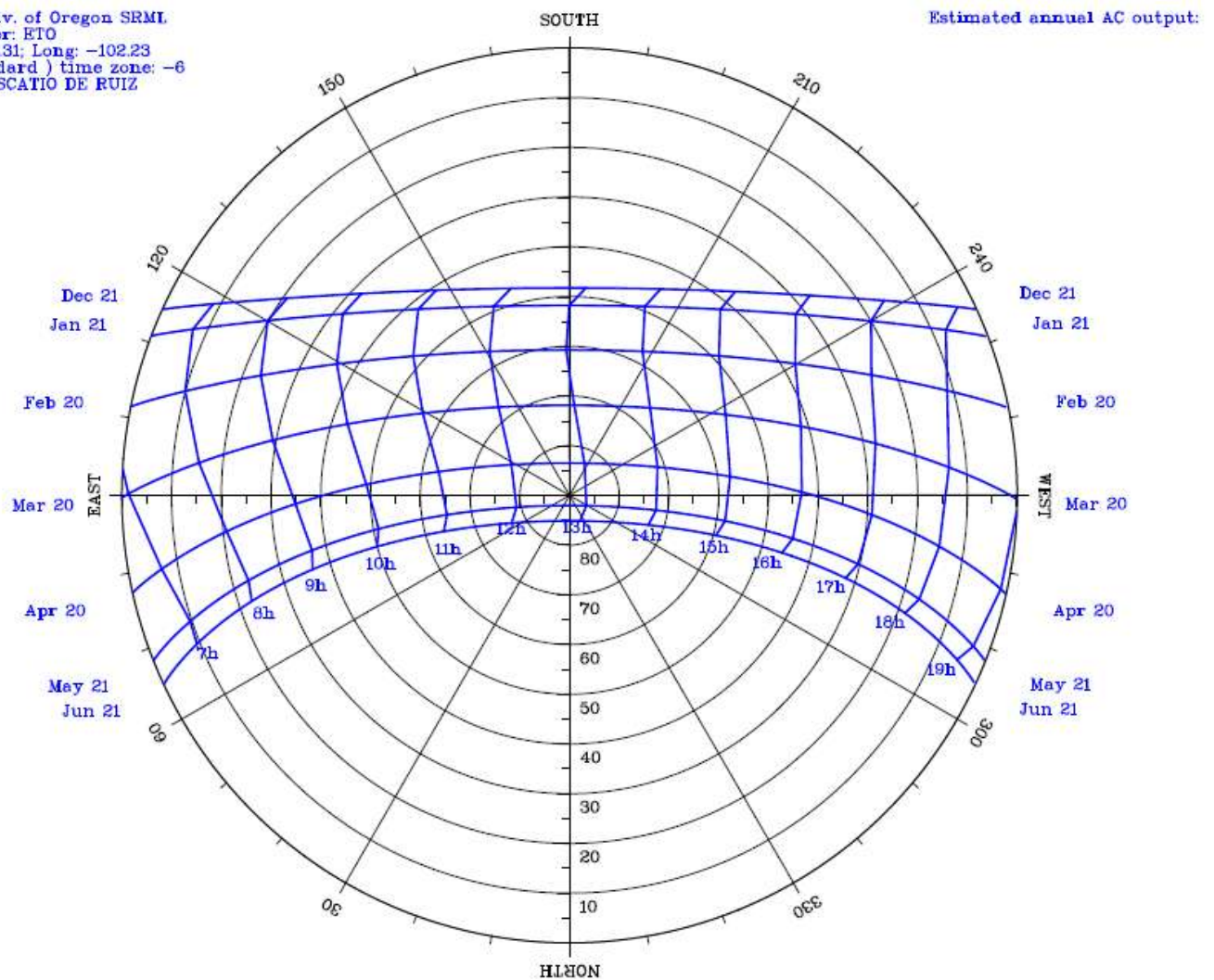


Imagen 25. Gráfica solar anual

Precipitación pluvial

La precipitación pluvial es la cantidad total de agua que cae del cielo (en forma de lluvia, de granizo, de rocío, etc.). En el municipio de Tumbiscatío de Ruiz la humedad es relativa del 45% con un incremento hasta del 90% en los meses de lluvia. Teniendo una precipitación pluvial máxima en mes de julio, se produce una pendiente mínima de 2% y bajadas pluviales, una por cada 100 metros cuadrados.



Imagen 26. Precipitación pluvial total mensual

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

URBANAS

EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano es el conjunto de elementos naturales y artificiales que conforman un marco visual de una ciudad o municipio, de entre los cuales destaca:

- Infraestructura vial
- Edificios (ocupación de suelo)
- Mobiliario urbano
- Infraestructura
- Red de agua potable
- Alumbrado público

INFRAESTRUCTURA VIAL

En la infraestructura vial es notable el empleo del concreto hidráulico en las calles principales del municipio.



Imagen 27. Concreto hidráulico en calle Presidente Kennedy



Imagen 28. Portales de zona centro de Tumbiscatío, se puede observar que el uso de suelo que predomina es habitacional mixto

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS URBANO

En cuanto al equipamiento urbano cerca del predio, predominan los comercios como abarrotes, tiendas de ropa, telefonía, paletterías, etc. y servicios como consultorios médicos y consultorios dentales, además de la plaza comunitaria frente al predio propuesto al proyecto.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

MOBILIARIO URBANO

El mobiliario urbano es el cual se emplea para satisfacer y cubrir las necesidades de la población en general, como por ejemplo, el esparcimiento, descanso de los habitantes.

El mobiliario que predomina en el cuadro central del municipio son bancas metálicas, cestos de basura y elementos que proporciona el gobierno municipal en la plaza principal.



Imagen 30. Mobiliario urbano en la plaza principal de Tumbiscatío



Imagen 29. Uso de mobiliario urbano en la zona centro

INFRAESTRUCTURA URBANA

En cuanto a infraestructura urbana destacan únicamente edificios de uso habitacional y de uso comercial así como también la plaza principal de Tumbiscatío.



Imagen 31. Equipamiento urbano de la región

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

VIALIDADES PRINCIPALES

Los principales accesos al municipio son dos:

Acceso por “Cuatro Caminos” (marcado con color verde) y acceso por el municipio de Artega

En este caso la más importante en cuanto a transporte foráneo es la marcada en la **imagen 32**.



Imagen 32. Principal vía de acceso al municipio



Imagen 33. Servicio de transporte foráneo del municipio de Tumbiscatío, estacionado frente a la antigua primaria

El municipio no cuenta con transporte para dentro del mismo, únicamente para entrar y salir del municipio, la ruta marcada con verde (**imagen 32**) es la tomada por el transporte para llegar hasta el palacio municipal y la plaza principal, los cuales están en el mismo cuadro municipal.

USO DE SUELO

En la zona donde se ubica el actual edificio del ayuntamiento municipal, predomina el uso de suelo habitacional y mixto (habitacional y comercio) **Imagen 34**.



Imagen 34. En el cuadro principal del municipio Tumbiscatío predomina el uso mixto (habitacional/comercial)

PROBLEMÁTICA URBANA VINCULADA CON EL TEMA

Debido al cambio reciente en la administración y en el mando del ayuntamiento, se vieron en puerta varios proyectos a solucionar, de entre los cuales destaca el proyecto del nuevo edificio para el ayuntamiento ya que el cual no es eficiente en cuanto a espacios y a estructura.

El **problema principal** es la **ineficiencia de los espacios** y la **improvisación de espacios** que no son parte del edificio para el ayuntamiento municipal.



Imagen 35. Terrenos donde se observa el actual edificio del ayuntamiento y su colindante (antigua escuela primaria)

TÉCNICO-NORMATIVO

Reglamento de construcción del municipio de Morelia Michoacán.

Artículo 20.- Normas de infraestructura urbana.

1.- Instalaciones aéreas y subterráneas.

a) Instalaciones para servicios públicos. Todas las instalaciones subterráneas para los servicios públicos tales como teléfono, alumbrado, control de tráfico, energía eléctrica, gas y cualquier instalación, deberán ser ubicadas en las aceras, deberán alojarse en una franja de 1.50m de anchura, medida desde el borde exterior de la guarnición.

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 Secretaria de Desarrollo Urbano, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

1.- Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento será regida por los siguientes índices mínimos.

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Oficinas particulares y gubernamentales.	Área total rentable.	1 por cada 50 m2.

Tabla 1. Dotación de cajones de estacionamiento

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 limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Publicas, Centro Histórico y Ecología.

VII.-Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos determinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas con discapacidad, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.70 metros.

DIMENSIONES MINIMAS ACEPTABLES

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Publicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Tipología local	Dimensiones Área de índice (m2)	Libres lado (metros)	Mínimas obs. altura (metros)
Servicios Oficinas Suma de áreas locales de trabajo:			
• Hasta 100 m2	5.00/persona	---	2.30
• Más de 100 hasta 1,000 m2	6.00/persona	---	2.30 (B)
• Más de 1,000 m2 hasta 10,000 m2	7.00/persona	---	2.30

Tabla 2. Dimensiones mínimas según tipo de local o edificio

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

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

Tabla 3. Nivel de iluminación según uso de edificio

Para circulaciones horizontales verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes: para elevadores, de 100 y para sanitarios en general, de 75.

Artículo 28.- Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural. En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

II.- En los locales de trabajo, reunión o servicio y en todo tipo de edificación contarán con ventilación natural cuyas características mínimas serán las indicadas en el inciso anterior (el área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local), o bien podrían ser ventiladas por medios artificiales que garanticen plenamente durante los periodos de uso, los cambios volumétricos del aire en el local de referencia estipulados en el artículo siguiente.

Artículo 30.- Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz.

I.- Los patios para dar iluminación y ventilación naturales tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los parámetros verticales que los limiten:

a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Con altura hasta	Dimensión mínima
4.00 m	2.50 m
8.00 m	3.25 m
12.00 m	4.00 m

Tabla 4. Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable

I.- Todas y cada de las viviendas o departamentos de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de ½" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

II.- La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios regirá por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Servicios oficinas	Cualquier tipo	20 l/m ² /día	A,B

Tabla 5. Dotación de agua potable según tipo de edificio

Observaciones:

- A) Los requerimientos de riego se consideran por separado atendiendo a una norma mínima de 5 l/m²/día
- B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se consideran por separado a un mínimo de 100 l/trabajador/día.
- C) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en este Reglamento.

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

III.- Los locales con uso para trabajo y comercio que tengan una superficie de hasta 120 m² y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, con un excusado y un lavabo o vertedero.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN
CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

IV.- En los demás casos se regirán por las normas mínimas establecidas en la siguiente tabla:

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. lavabos	No. regaderas
Servicios oficinas	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	3	2	-
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	-

Tabla 6. Dotación de muebles sanitarios según número de personas

V.- Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla anterior se distribuirán por partes iguales en espacios separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente indicándolo en el proyecto.

VI.- En el caso de los locales para sanitarios de hombres, será obligatorio un mingitorio con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin recalcular el número de excusados, pero la proporción que guarden entre estos y los mingitorios no excederán de uno a tres.

VII.- Las edificaciones, excepto de las de habitacional y alojamiento, contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada 30 trabajadores o fracción que exceda de 15, o uno por cada 100 alumnos, según sea el caso.

NORMAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

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.

Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Las cisternas deberán construirse con materiales impermeables y tendrán fácil acceso. Las esquinas interiores deberán ser redondeadas y tendrán registro para su acceso al interior. Los registros serán de cierre hermético con reborde exterior y será requisito indispensable el que no se localice albañal o conducto de aguas negras o jabonosas a una distancia de esta no menor de 3 metros. Con objeto de facilitar el lavado o limpieza de cisternas deberán instalarse dispositivos hidráulicos que faciliten el desalojo de las aguas de lavado y, a la vez, que no permitan el acceso de aguas contaminadas.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

Los depósitos deberán satisfacer los requisitos para evitar la acumulación de subsistemas extrañas que puedan contaminarlos, así como estarán dotados con cubiertas de cierre embonadas y que sean fácilmente removibles, con el objeto de que pueda ser limpiando el interior de dichos depósitos, y tendrán dispositivos que permitan la aireación que requiere el agua.

La entrega del agua se realizara por la parte superior de los depósitos, dicha línea contendrá una válvula con un flotador, o bien un dispositivo que interrumpa el servicio cuando este sea por bombeo en ambos casos deberá resistir la presión máxima que se presente en la red de suministro.

La salida de agua de los depósitos será por la parte inferior y deberá tener una válvula con el fin de aislar el servicio para casos de reparación en la red de distribución.

Artículo 35.- Normas mínimas de diseño de redes para agua potable.- Las tuberías, uniones, niples y en general todas las piezas que se utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado, de cobre, de PVC o de otros materiales autorizados por la SECOFI (Secretaria de Comercio y Fomento Industrial), el diseño correspondiente deberá ser de acuerdo con los cálculos hidráulicos que marque como norma el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas), el Organismo Operador del Sistema y será revisado por la Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Publicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

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

II.- Para el desagüe de 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 solo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 20 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, parios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.

Artículo 39.- Normas de diseño para redes de aguas servidas.

I.- Albañales: son los conductos cerrados que con diámetro y pendientes necesarios se construyen en los edificios para dar salida a toda clase de aguas servidas.

a) Ocultos: que irán bajo el piso de los edificios, pudiendo ser de: asbesto, cemento, fierro fundido o de concreto revestido interiormente de asfalto, que garantice su impermeabilidad. En todos los casos, la parte interior de estos tubos será de superficie lisa.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

b) Visibles: los cuales estarán apoyados sobre el piso bajo o bien suspendidos de los elementos estructurales de edificio; serán de fierro, revestidos interiormente con sustancias que los protejan contra la corrosión. Podrán ser también de fierro galvanizado, cobre, asbesto, cemento o de plástico rígido PVC; este último deberá protegerse, pues dadas sus características, no deberá estar expuesto a los rayos del sol.

- 1.- En todos los casos, los albañales estarán debidamente protegidos.
- 2.- Los tubos que se utilicen para albañal deberán tener un diámetro de 15 centímetros, así mismo deberán cumplir con las normas de calidad que marcan para estos casos la SECOFI y/o las autoridades sanitarias.
- 3.- Los albañales deberán construirse y localizarse bajo los pisos de los patios o pasillos de circulación de los edificios.
- 4.- La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y/o la autoridad sanitaria, en los casos especiales que por causa justificada se imposibilite la construcción de los albañales en los términos de este artículo, podrán a su juicio permitir la modificación previo estudio del caso.
- 5.- Deberá consolidarse el terreno sobre el cual estará colocado el albañal a fin de evitar asentamientos o hundimientos del mismo.
- 6.- Los albañales deberán estar cuando menos a un metro de distancia de los muros. En los casos que por circunstancias especiales no sea posible cumplir con esta norma las instalaciones deberán de ser aisladas y tendrán la protección necesaria contra asentamientos y filtraciones, con autorización previa de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y/o la autoridad sanitaria.

DE LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS

Artículo 41.- Los proyectos de las edificaciones deberán contener, en lo que se refiere a instalaciones eléctricas, los siguientes indicativos.

- I.- Diagrama unifilar o Diagrama isométrico.
- II.- Cuadro de distribución de cargas por circuito o resumen de cálculo de caída de presión.
- III.- Planos de plantas y elevaciones si se requiere en cada caso, en donde se indique la ubicación de líneas de conducción, salidas eléctricas y aparatos de consumo o control.
- IV.- Croquis de localización del predio en cuestión y dimensión con relación a la calle más cercana, señalando su ubicación en relación al norte.
- V.- Especificaciones, cantidades y características técnicas de los materiales y equipo que se pretende utilizar en estas instalaciones.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

VI.- Memoria técnica descriptiva, así como descripción puntual de las instalaciones que por sus características especiales así lo requieran, dentro de las instalaciones que requieren la presentación de la Memoria técnica se consideran las siguientes:

- A) Instalaciones Eléctricas donde se tengan se tengan cargas importantes, como en el caso de Unidades desarrolladas en forma horizontal o vertical para uso habitacional, comercial o deportivo, fraccionamientos, industrias, subestaciones, y en general en los sitios en donde haya concentración de personas.
- B) Instalaciones de aprovechamiento de Gas L.P., Domesticas, Comerciales, de Servicio o Industriales, en donde se tengan almacenamientos de Gas L.P. mayores a 2000Lt. En forma individual o conjunta.

Artículo 47.- Del balance energético.- En los proyectos para instalaciones eléctricas, deberá calcularse el número de circuitos en base a la demanda efectiva de energía, y de conformidad a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana: NOM-001-SEMP-1994 “Instalaciones Eléctricas”, y en lo correspondiente a los proyectos de Instalaciones de Gas L.P. se realizara como lo establece la Norma Oficial Mexicana: NOM-069.SCFI-19994 “Instalaciones de Aprovechamiento para Gas L.P.”, expedidas por la Secretaria de Comercio y Fomento Industrial.

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 Secretaria de Desarrollo Urbano Obras Publicas, 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 centímetros, para 70 a 200 pares. En los 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 llevara a cabo por medio de cables de 10 pares y el numero dependerá de cada caso en lo particular.

Artículo 54.- normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a esta. 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 calcularan a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN
CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

- a) Los pasillos desembocaran al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a este.
- b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.

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, 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 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 o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo
Servicios oficinas	Acceso principal (A)	0.90 metros

Tabla 7. Dimensiones mínimas para accesos

- (A) Podrá considerarse para efecto de cálculo de ancho mínimo del acceso principal únicamente la población del piso o nivel, de la construcción con más ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla anterior.
- (B) En estos casos, las puertas que den a la vía pública, deberán tener un ancho total de 1.25 veces la suma de los anchos reglamentarios de las puertas entre vestíbulo y sala.

Artículo 55.- Normas para circulaciones horizontales.-

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

$$A = HS/200$$

En donde:

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

H= Altura del edificio, en metros

S= Área en planta del cubo de la escalera, en metros cuadrados

En este caso, el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en la parte superior para evitar que funcione como chimenea, pero podrá comunicarse con la azotea mediante una puerta de características herméticas que cierre de manera automática y abra hacia afuera, la cual no tendrá cerradura de llave. La ventilación de dichos cubos se hará mediante vanos en cada nivel con persianas fijas e inclinadas y pendiente ascendente hacia los ductos de extracción, y su superficie será del 5 al 8% de la planta de cubo de la escalera.

III.- 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 y sus anchuras estarán regidas por las siguientes normas:

Tipo de edificaciones	Tipo de escalera	Ancho mínimo
Oficinas		
Hasta 4 niveles	Principal	0.90 metros
Más de 4 niveles		1.20 metros

Tabla 8. Dimensiones mínimas en escaleras y rampas según niveles en oficinas

Para efectos del cálculo del ancho mínimo de la escalera se podrá considerar únicamente la población del piso a nivel de la edificación que tenga más ocupantes. Para este efecto no se sumará la población de toda la construcción, esto sin perjuicio del cumplimiento de las normas mínimas indicadas en la anterior tabulación.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN
CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

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.
- c) Los estacionamientos para uso público o privado deberán regirse por las normas establecidas en el presente Reglamento, además de las disposiciones que contengan las leyes y reglamentos en la materia y lo que disponga al respecto la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

II.- Accesos y salidas de estacionamientos:

Los estacionamientos tendrán carriles por separado, tanto para el acceso como para la salida vehicular, tendrán una anchura mínima cada uno de 3 metros. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales determinará las especificaciones correspondientes en los casos que por su especificidad así lo requieran:

III.- Pasillos de circulación:

De las normas mínimas para los pasillos y áreas de maniobra:

Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomiendan los siguientes valores:

Ángulo del Cajón	Anchura del pasillo en metros	
	Automóviles	
	Grandes y medianas	Chicos
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0

Tabla 9. Dimensiones mínimas para circulación de automóviles y áreas de maniobra según ángulo del cajón

IV.- De las áreas para ascenso y descenso de usuarios:

Todos los estacionamientos, tanto públicos como privados, deberán tener áreas para el ascenso y descenso de los usuarios, las cuales estarán a nivel de las aceras y a cada lado de los carriles correspondientes con una longitud mínima de 6 metros y un ancho de 1.80 metros.

V.- De las dimensiones mínimas para cajones de estacionamiento:

Norma mínima de cajón:

Dimensiones del cajón en metros

Tipo de Automóvil	En Batería	En Cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4 = 12.00 m ²	6.0 x 2.4 = 14.40 m ²
Chicos	4.2 x 2.2 = 9.24 m ²	4.8 x 2.0 = 9.60 m ²

Tabla 10. Dimensiones mínimas para cajones de estacionamiento en metros

Dichos cajones estarán delimitados por topes que sobresalgan a una altura de 15 centímetros sobre el nivel de pavimento. En la entrada frontal tendrán una protección de 80 centímetros de ancho y en la entrada de reversa 1.25 metros, para separarlos de los paños de los muros o fachadas.

VI.-De las pendientes de los pisos:

Si las áreas de estacionamiento no estuvieran a nivel de los cajones, podrán disponerse en forma tal que en el caso de que falle el sistema de frenado del vehículo, éste pueda quedar detenido por los topes del cajón.

VII.- De las protecciones:

Los estacionamientos que tengan elementos arquitectónicos tales como columnas y muros, deberán tener una banqueta de 45 centímetros de ancho y las columnas deberán tener los ángulos redondeados con el fin de evitar accidentes. En los estacionamientos deberán tener equipos contra incendio de acuerdo con las disposiciones reglamentarias para este efecto.

VIII.- De las casetas de control:

Los estacionamientos estarán dotados de una caseta de control con área de espera para el público usuarios, la cual estará ubicada dentro del predio de referencia y a una distancia mínima de 4.50 metros de alineamiento de acceso al predio y/o salida, tendrá una superficie mínima de 2.00 metros cuadrados construidos.

IX.- De la utilización de lotes:

Cuando no se construya edificio para estacionamiento de vehículos sino solamente se pretenda utilizar el predio o terreno como estacionamiento, éste deberá normarse bajo los siguientes indicativos:

Tendrá que pavimentarse y drenarse adecuadamente, además deberá contar con entradas y salidas independientes, con las dimensiones que se señalan en este artículo; se delimitarán las áreas de circulación con los cajones; contarán con topes para las ruedas de los vehículos, así como las bardas propias en sus linderos contiguos y a una altura no menor de 2.50 metros, además de casetas de control y servicios sanitarios. Los cajones y topes tendrán las mismas características indicadas en este artículo.

NORMAS PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS

Artículo 60.- disposiciones generales contra riesgos.- todas las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios y observar las medidas de seguridad que a continuación se indican:

1.- los equipos y sistemas contra incendios deberán ser mantenidos en condiciones de funcionamiento para ser usados en cualquier momento, para esto, será obligatorio revisarlo y ser probador periódicamente. El propietario del inmueble deberá llevar un libro o bitácora en donde registrara los resultados de las pruebas correspondientes y lo exhibirá al cuerpo de bomberos, o solicitud expresa de éste.

2.- los centros de reunión, escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas o recreativas, locales comerciales que tengan una superficie mayor de 1,000 metros cuadrados, centros comerciales, laboratorios en donde se manejen productos químicos, así como aquellos edificios que tengan una altura mayor a 10 niveles a cuerpo de banqueta, tendrán la obligación de revalidar anualmente el visto bueno del cuerpo de bomberos y el de la secretaria de desarrollo urbano obras públicas, centro histórico y ecología.

CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

Artículo 72.- Toda estructura y cada una de las partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes.

I.- Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que pueden presentarse durante su vida esperada, y

II.- No recabar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que correspondan a condiciones normales de operación.

El cumplimiento de estos requisitos se comprobara con los procedimientos establecidos en este capítulo.

Artículo 78.- La seguridad de una estructura deberá verificarse para el efecto combinado de todas las acciones que tenga una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente, considerándose dos categorías de combinaciones:

I.- Para combinaciones que incluyan acciones permanentes y acciones variables. Se consideraran todas las acciones permanentes que actúen sobre la estructura y las distintas acciones variables, de las cuales la más desfavorable se tomara con su intensidad máxima y el resto con su intensidad simultánea, o bien todas ellas con su intensidad media cuando se trate de evaluar efectos de largo plazo.

Para la combinación de carga muerta más carga viva, se emplearan la intensidad máxima de la carga viva del artículo 88 de este reglamento, considerándola uniformemente repartida sobre toda el área. Cuando se tomen en cuenta distribuciones de la carga viva más desfavorables que la uniformemente repartida, deberán tomarse los valores de la intensidad instantánea especificada en el mencionado artículo, y

II.- Para las combinaciones que incluyan acciones permanentes, variables y accidentales, se considerarán y únicamente una acción accidental en cada combinación.

En ambos tipos de combinación, los efectos de todas las acciones deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados, de acuerdo con el artículo 83 de este reglamento.

Artículo 83.- Se revisara que para las distintas combinaciones de acciones especificadas en el artículo 78 de este reglamento y para cualquier estado límite de falla posible, la resistencia de diseño sea mayor o igual al efecto de las acciones que intervengan en la combinación de cargas en estudio, multiplicado por los factores de carga correspondientes, según lo especificado en el artículo 84 de este reglamento.

También se revisara que bajo el efecto de las posibles combinaciones de acciones sin multiplicar por factores de carga, no se rebase algún estado límite de servicio.

DISEÑO POR SISMOS

Artículo 91.- en este capítulo se establecen las bases y requisitos generales mínimos de diseño para que las estructuras tengan seguridad adecuada ante los efectos de sismos. Los métodos de análisis y los requisitos para estructuras específicas se detallarán en las normas técnicas complementarias.

Artículo 92.- las estructuras se analizarán bajo la acción de dos componentes horizontales no simultáneas del movimiento del terreno. Las deformaciones y fuerzas internas que resulten se combinarán entre sí como lo especifiquen las normas técnicas complementarias, y se combinarán con los de fuerzas gravitacionales de las otras acciones que correspondan según los criterios que establece el capítulo 3 de este título.

LEY DE DISCAPACITADOS

(Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad) Publicación de 2011

Capítulo IV Accesibilidad y Vivienda

Artículo 16.- Las personas con discapacidad tienen derecho a la accesibilidad universal y a la vivienda, por lo que se deberán emitir normas, lineamientos y reglamentos que garanticen la accesibilidad obligatoria en instalaciones públicas o privadas, que les permita el libre desplazamiento en condiciones dignas y seguras.

Las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, vigilarán el cumplimiento de las disposiciones que en materia de accesibilidad, desarrollo urbano y vivienda se establecen en la normatividad vigente. Los edificios públicos deberán sujetarse a la legislación, regulaciones y Normas Oficiales Mexicanas vigentes, para el aseguramiento de la accesibilidad a los mismos.

Para tales efectos, el Consejo realizará las siguientes acciones:

- I.- Coordinará con las dependencias y entidades de los tres órdenes de gobierno, la elaboración de programas en materia de accesibilidad, desarrollo urbano y vivienda, la promoción de reformas legales, elaboración de reglamentos o normas y la certificación en materia de accesibilidad a instalaciones públicas o privadas;
- II.- Supervisará la aplicación de disposiciones legales o administrativas, que garanticen la accesibilidad en las instalaciones públicas o privadas, y
- III.- Promoverá que las personas con discapacidad que tengan como apoyo para la realización de sus actividades cotidianas, un perro guía o animal de servicio, tengan derecho a que éstos accedan y permanezcan con ellos en todos los espacios en donde se desenvuelvan. Asimismo, queda prohibida cualquier restricción mediante la que se impida el ejercicio de este derecho.

Artículo 17.- Para asegurar la accesibilidad en la infraestructura básica, equipamiento o entorno urbano y los espacios públicos, se contemplarán entre otros, los siguientes lineamientos:

- I.- Que sea de carácter universal, obligatorio y adaptado para todas las personas;
- II.- Que incluya el uso de señalización, facilidades arquitectónicas, tecnologías, información, sistema braille, lengua de señas mexicana, ayudas técnicas, perros guía o animal de servicio y otros apoyos, y
- III.- Que la adecuación de las instalaciones públicas sea progresiva.

Artículo 18.- Las personas con discapacidad tienen derecho a una vivienda digna. Los programas de vivienda del sector público o sector privado deberán incluir proyectos arquitectónicos de construcciones que consideren sus necesidades de accesibilidad. Las instituciones públicas de vivienda otorgarán facilidades para recibir créditos o subsidios para la adquisición, redención de pasivos y construcción o remodelación de vivienda.

Palacio municipal (SEDESOL)

Inmueble donde se localiza la sede del Gobierno Municipal y en el cual se realizan funciones administrativas de planeación, coordinación, ejecución y control de las funciones de Gobierno y prestación de servicios urbanos a nivel municipal.

Está integrado con áreas de oficinas y de trabajo, sala de cabildo, regidurías, áreas de espera, atención al público, zona de servicios, control, circulaciones, estacionamiento y áreas verdes; generalmente se ubica integrado a una plaza pública central o plaza cívica, en localidades que son cabecera municipal.

El número de actividades que se realizan dependen del tamaño e importancia del centro de población y son, entre otras: Gobierno Municipal, tesorería o equivalente, registro público de la propiedad, registro civil, coordinación de servicios públicos, administración estatal y Ministerio Público.¹⁰

¹⁰ Secretaría de Desarrollo Social, *Administración Pública y Servicios Urbanos*, DF, SEDESOL, 1992, p. 19 párrafo 8

CAPÍTULO DOS



ENFOQUE TEÓRICO

Conceptos básicos

Todo proyecto nace de un concepto, el cual le da cierta identidad y origen a la propuesta, esta identidad y concepto se puede construir mediante bosquejos a partir del significado e identidad que se le quiera dar al proyecto.

En este caso trabajando en aula, se realizaron diversos ejercicios de bosquejos mano que nos ayudaron a llegar a una conceptualización e identidad el proyecto, resultando en el caso de este proyecto formas irregulares y de distintos ángulos. Formas triangulares que unidas asemejan un rayo, tanto en planta como en fachada son formas con notorias líneas rectas que representan la rectitud y firmeza que debe tener una administración como la de un palacio municipal.

Las formas resultantes tanto en planta como en alzados **representan** también un **rompimiento con el pasado** y de alguna forma representan también una **política fracturada que se ha vivido durante muchos años en el país.**

Revisión diacrónica y sincrónica

Con el pasar de los años los palacios municipales o gubernamentales no han cambiado mucho en su función, los espacios y capacidades del edificio cambian mucho dependiendo del lugar, el municipio o la ciudad donde esté situado. Desde la época de Hernán Cortes los palacios han tenido referencias de los estilos barroco, neoclásico y cuestiones que tienen que ver con la protección de la nación como grandes muros y elementos arquitectónicos que dan jerarquía al inmueble propio.

En la mayoría de las ciudades los palacios se construyeron en épocas que ya son consideradas como historia por lo tanto tenían mucha influencia de la nueva España, la revolución, la pelea de poderes y por lo tanto la mayoría de los edificios fueron contruidos o adaptaciones de haciendas antiguas, las cuales resisten el paso de los años, así como hay palacios que se mantienen al paso del tiempo, hay otros que necesitan restauraciones, remodelaciones y en pocos casos como lo fue en este, se requiere la **demolición y construcción total** de un nuevo palacio, tomando en cuenta la dinámica administrativa que ha cambiado al paso de los años y el cambio de identidad por el que algunos lugares o pueblos sufren con nuevos estilos y propuestas arquitectónicas modernas que hay en el mundo.

Análisis situacional

En la actualidad de alguna forma sumergidos en una especie de iconografía de estilos arquitectónicos basados en una utopía que plantea lo ya resuelto, lo automatizado o lo ya previsto que tarde o temprano nos damos cuenta de que es casi imposible prever profundamente lo que puede causar o a lo que se puede enfrentar nuestro edificio por diseñar.

Pero si nos podemos acercar a la utopía y prever el impacto que genera nuestro proyecto. Sin embargo diseñar algo cercano o intencionado a lo utópico es una apuesta porque no profundizamos al 100% los alcances de nuestros usuarios frente a un diseño como este, porque al final de cuentas, se trata de una relación directa edificio-usuario.

En el caso de un edificio como el de un ayuntamiento municipal, representa la ley, el control y suministro de ella, por lo tanto representa a un arropo y un alojamiento de las autoridades y representantes para con la población en general.

Por último, en este puede suceder una especie de distopía la cual se basa en que a falta de un espacio específicamente hablando de este proyecto, se puede generar un caos ya que los usuarios pueden hacer más de una actividad, distinta al de administración lo cual generaría ineficiencia y desorden en su área de trabajo y en el servicio que prestan a la sociedad.

DETERMINANTES FUNCIONALES

Analogías arquitectónicas (Casos análogos)

Arquitectos	Daniel Libenskind
Ubicación	Lindenstraße 9, 10969 Berlin, Germany
Architect in Charge	Matthias Reese, Jan Dinnebier, Stefan Blach
Design Team	Tarla MacGabhann, Noel McCauley, Claudia Reisenberger, Eric j. Schall
Ingeniero Estructural	GSE Tragwerkplaner
Arquitecto Paisajista	Müller, Knippschild, Wehberg
Fachada	Werner & Sohn
Ventanas	Trube & Kings
Año Proyecto	1999



Imagen 36. Museo Judío de Berlín

La forma de este proyecto nace de una deformación de la Estrella de David, expandida entorno al sitio y su contexto. Esta se establece mediante un proceso de conexión de líneas entre distintos lugares de eventos históricos, resultando en la estructura del edificio, una literal extrusión de estas líneas hasta formar un edificio en forma de 'zigzag'.

El diseño se basa en dos estructuras lineales que, combinadas, forman el cuerpo del edificio. La primera línea está formada por varias torceduras, mientras que la segunda línea corta a través de todo el edificio. En las intersecciones de estas líneas se encuentran los 'vacíos' espacios que se elevan 20 metros verticalmente desde la planta baja del edificio hasta el techo. Estos representan el elemento estructural del nuevo edificio y la conexión con el edificio antiguo.¹¹

Este proyecto busca representar una identidad un tanto similar a este edificio, tanto en su rompimiento con el contexto en sus fachadas como en su disposición espacial representando una política fracturada, que no es más que la realidad que vivimos actualmente en el país.

¹¹ Natalia Yunis, *Clásicos de Arquitectura: Museo Judío, Berlín / Daniel Libenskind*, ArchDaily, Septiembre 2015, [Febrero 2017], <https://www.archdaily.mx/mx/772830/clasicos-de-arquitectura-museo-judio-berlin-daniel-libenskind>

Palacio municipal de Apatzingán de constitución

El pueblo de Apatzingán, fue elevado a municipio con cabecera municipal de Apatzingán de la Constitución, por la Ley Territorial del 10 de diciembre de 1831. El Congreso del Estado, en reconocimiento al hecho histórico ocurrido el año de 1814, le otorgó el 16 de febrero de 1859 el rango de título de Villa de la Constitución.¹²



Imagen 37. Fachada principal del palacio municipal de Apatzingán de constitución

Como se observa en la fachada del palacio municipal, se usa la repetición de formas en como los arcos y los pilares, además de la proporción y la jerarquía que se denota en el acceso principal, así como en el balcón.

Usando este caso como partida para proponer de igual forma este tipo de elementos en las distintas fachadas del proyecto como la **repetición en ventanas** orientadas de acuerdo a los vientos dominantes, así como la **jerarquía** en accesos principales al palacio.

¹² Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, *Apatzingán*, DF, Inafed. Recuperado de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16006a.html>

Palacio municipal de Nocupétaro de Morelos

Nocupétaro es un sitio histórico. Basado en historias antiguas, Nocupétaro fue un sitio importante donde José María Morelos se radicó mientras transcurría la guerra de independencia. Cada 16 de septiembre, las puertas de la presidencia municipal son abiertas al público para que puedan admirar las reliquias antiguas que fueron utilizadas por José María Morelos. Son un orgullo para todos los habitantes.¹³



Imagen 38. Palacio municipal de Nocupétaro de Morelos

- Utilización de elementos en repetición
- Arquitectura regionalista por uso de materiales y sistemas de la región
- Paleta de colores neutral

¹³ Wikipedia, *Nocupetaro*, Michoacán, 2009, Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Nocup%C3%A9taro>

PALACIO NACIONAL CDMX.

El Palacio Nacional, ubicado en el Centro Histórico de la Ciudad de México, es la sede del Poder Ejecutivo Federal de México.

Su construcción se inició en 1522, como segunda residencia privada de Hernán Cortés, encima de una parte del palacio del huey tlatoani Moctezuma Xocoyotzin. Luego fue adquirido por la corona y destinado como sede de los Virreyes de la Nueva España, y de la mayoría de las instituciones coloniales. Durante aquel periodo sufrió un gran incendio y fue semidemolido en 1692, posteriormente fue reconstruido por las autoridades virreinales. Consumada la Independencia de México, fue sede de los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial de los diferentes regímenes republicanos y monárquicos del país durante la mayor parte del siglo XIX; incluso fue residencia personal de todos los gobernantes entre 1822 y 1884, a partir de ahí, permaneció como oficina presidencial hasta 1968, recuperando parcialmente dicha función en 2012.¹⁴



Imagen 39. Palacio Nacional CDMX

¹⁴ Wikipedia, *Palacio Nacional (México)*, DF, 2006, Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Palacio_Nacional_\(M%C3%A9xico\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Palacio_Nacional_(M%C3%A9xico))

ANTIGUO PALACIO DEL AYUNTAMIENTO CDMX

El Antiguo Palacio del Ayuntamiento de Ciudad de México es la sede del Gobierno del Distrito Federal, antes sede del Ayuntamiento o Casa de Cabildo, poder ejecutivo local del Distrito Federal de México. En ella tiene su despacho el Jefe de Gobierno y las principales jefaturas de la administración de la capital.

Dentro alberga patrimonio histórico como el Salón de Cabildos y el Centro de Documentación Francisco Gamoneda. En él se reunió el primer Ayuntamiento de la ciudad, el 10 de mayo de 1524.



Imagen 40. Antiguo palacio del ayuntamiento CDMX

Fue ordenado construir por Hernán Cortés a inicios de la reconstrucción de la ciudad en 1522, y fue terminado entre 1527 y 1532. Pedro de Arrieta y José Miguel Álvarez, maestros de arquitectura, dirigieron la obra según consta en un Libro de Cuentas del que tuvo conocimiento Guillermo Tovar de Teresa.

En 1948 estos edificios ya se encontraban funcionando como hasta nuestros días. Se ubican cerca de la Plaza de la Constitución.

Uso actual

El espacio fue restaurado como parte de la conmemoración del Bicentenario de la Independencia y el Centenario de la Revolución. Actualmente se encuentra abierto al público y se realizan visitas guiadas, y es usado para realizar ceremonias protocolarias, como la entrega de las Llaves de la Ciudad de México.¹⁵

¹⁵ Wikipedia, *Antiguo Palacio del Ayuntamiento*, DF, (febrero 2017)

Análisis del perfil del usuario

Es importante analizar y saber cuáles son nuestros usuarios para los cuales se diseñó este proyecto. Saber y entender su relación con el edificio, así como las actividades y posibles comportamientos que se desarrollen entorno a los espacios, específicamente el análisis se enfoca a los trabajadores del ayuntamiento quienes trabajan en las oficinas del edificio en cuestión, el personal administrativo en las zonas de oficinas acude que está de las 9:00hrs hasta las 15:00hrs, de igual forma acuden personas del municipio y aledaños para solicitar ayuda, realizar trámites administrativos y de servicios.

Personal administrativo

- Presidente
- Síndico
- Regidores
- Directores de distintas áreas
- Secretarías
- Personal de seguridad
- Personal de limpieza
- Otros

Visitantes/pobladores

- Beneficiarios de programas de ayuda
- Contribuyentes
- Visitantes de localidades

Principalmente las personas que visitan el palacio es con motivo de solicitudes de ayuda también para realizar trámites como pagos, registros, documentación, entre otros.

Determinación del programa arquitectónico

- Oficina presidente (28.2196m²)
- Secretaria de presidente (10.5445m²)
- Sala de juntas presidente/cabildo (44.0197m²)
- Oficina secretario municipal (14.6244m²)
- Secretaria del secretario mpal. (10.1745m²)
- Tesorería municipal (18.6725m²)
- Contraloría municipal (20.0256m²)
- Oficina 7 regidores (73.3287m²)
- Oficina secretarías de 7 regidores (m²)
- Oficina síndico municipal (14.3850m²)
- Oficina secretaria de síndico mpal. (9.5125m²)
- Sanitarios planta baja (30.7047m²) planta alta (27.7052m²)
- Oficina (dirección de obras públicas/dirección de ecología y urbanismo) (30.3110m²)
- Oficina para el desarrollo integral de la familia (DIF) (20.2494m²)
- Dirección de servicios públicos municipales/ dirección de comunicaciones (20.0286m²)
- Dirección de educación/ dirección de cultura/ dirección de juventud y deporte (18.6725m²)
- Dirección de desarrollo rural (14.6244m²)
- Dirección de seguridad pública (39.0843m²)
 - Celda de detención (10.5040m²)
- Instancia de la mujer / dirección de desarrollo social (28.2196m²)
- Accesos, áreas de circulación y áreas de espera dentro del volumen en planta baja (69.9425m²)
- Cubo de escaleras (19.8900m²)
- Áreas verdes
- Estacionamiento (520.20m²)
- Plaza cívica

CAPÍTULO TRES



CAPITULO III

Determinante FUNCIONAL: Diagramas de análisis

Análisis de interfase proyectiva

Fundamentación conceptual (filosofía del proyecto)

El proceso creativo no puede homogeneizarse, ya que es un acto tan libre y particular, como la intuición personal que lo detona. El individuo creativo interioriza para exteriorizar sus ideas, estimuladas a partir de la inspiración, en apariencia mágica, pero que requiere un continuo esfuerzo, disciplina y trabajo calificado para que de la fugacidad de su iluminación evolucione en una propuesta. Desde ese punto de origen, se dará un desarrollo no lineal, un ir y venir entre la razón, la intuición, la emoción, la creación se dará a partir de esta travesía.¹⁶

La inspiración es el inicio provocador del acto de inventiva que desencadena una sucesión de actividades que oscilan entre lo intuitivo y lo reflexivo, lo racional y lo visceral, para traer a lo que se nos aparece como real lo que todavía no es, excepto en el imaginario. Ese trance alquímico que transforma lo intangible en manifestado, requiere que quien diseña haga una síntesis de su ser existencial en el mundo que lo ha formado: cultura, conocimiento, experiencias que darán como resultado una obra única.¹⁷

- Comprender el problema a resolver: fin práctico del proyecto
- Ubicar el usuario: la dimensión humana
- Análisis del sitio y el contexto
- Análisis de recursos
- Buscar un concepto o idea generadora
- Detonar más ideas
- Hilvanar variables: resumen análisis datos e ideas creativas
- Primeros bosquejos con voluntad artística
- Composición espacial y dinámica: desarrollo del concepto
- El sentido de la solución: temporalidad donde se inscribe
- Tipo de expresión y forma a utilizar
- Idea vital de la obra arquitectónica
- Propuesta

¹⁶ Fuente: "Arquitectura y Humanidades" Re-pensar la arquitectura para habitar: Proponiendo una filosofía de diseño y crítica arquitectónica. Julio 2017

¹⁷ Fuente: "Arquitectura y Humanidades" Re-pensar la arquitectura para habitar: Proponiendo una filosofía de diseño y crítica arquitectónica. Julio 2017

Dentro del proceso de diseño de este proyecto, las primeras ideas fueron **lo que representa un palacio municipal** fuera del campo tridimensional. Todo el significado que hay detrás de las actividades de una administración municipal.

La identidad de lo que se vive y la dinámica que existe en el ámbito institucional, el deber de tener honestidad ante un pueblo, de llevar con rectitud y responsabilidad el mando en la administración de un pueblo, de alguna forma también los declives y quiebres que ha sufrido no solo el pueblo, sino la política en general, estas cuestiones se plasmaron y representaron con las líneas y formas rectas en planta y también en alzados o fachadas del proyecto.

Exploración formal (organizativa, geométrica y expresiva)

Se hicieron previamente ejercicios de bocetos y primeras ideas, dando como resultado la unión de diferentes figuras geométricas “triángulos” que unidos conforman una planta irregular con quiebres y líneas rectas formando ángulos pronunciados, formas que como ya se mencionó en textos anteriores van de la mano con la identidad del propio palacio municipal, formas simples pero marcadas, que den impresión de protección al pueblo y a la vez del mando que se lleva a cabo dentro de la administración municipal.



Imagen 41. Trazos irregulares que darían forma a la traza del edificio

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

Posteriormente a esta superposición de triángulos se tomó un contorno específico que daría forma a la planta del edificio y de la plaza cívica.

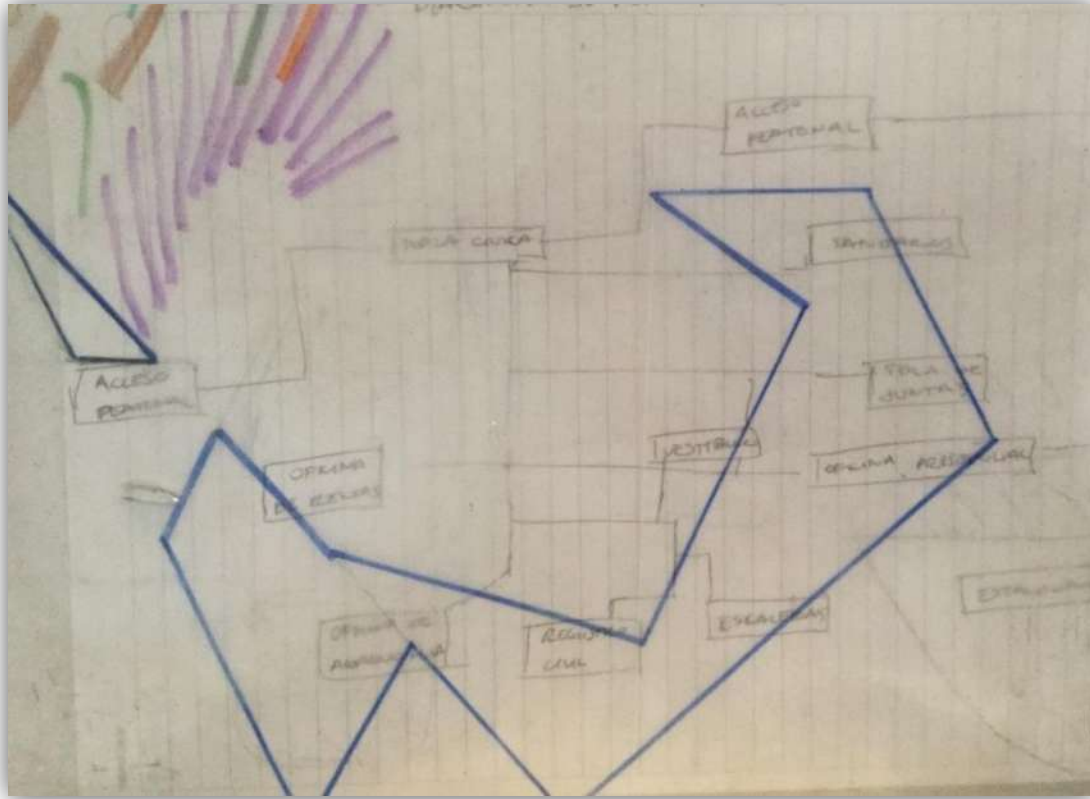


Imagen 42. Contorno y distribución inicial de los espacios para el palacio municipal

Integración urbana (bi y tridimensional)

Durante una época en el municipio se mantuvo un tipo de construcción y sistemas constructivos de la región, los cuales se resumen en utilización de madera y piedra, portales en fachadas, techos adosados y una visible horizontalidad, pero a principios de esta década, la identidad de “pueblo tradicional” se ha ido tornando a “pueblo moderno” ya que más de la mitad de la población ha optado por restaurar sus casa o parte de ellas tomando en cuenta los mismos principios y elementos ya mencionados, con diferentes materiales y sistemas constructivos, ahora se muestran en el primer cuadro del municipio, en su mayoría fachadas simples con portales en concreto y manteniendo la horizontalidad.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

En este proyecto se trató de retomar de igual forma estos elementos, arriesgándose con formas nuevas tomando en cuenta que la población **ya está preparada para nueva arquitectura** en el municipio, sin dejar de lado lo que representa y lo que se ve comúnmente en los edificios de época.

Esto se ve reflejado en las tipologías y formas modernas que se emplean en la actualidad en la mayoría de los edificios en el municipio.

Proponiendo los mismos elementos pero con una diferente presentación, utilización de portal de acceso al edificio, la simplicidad de los colores, utilización de materiales de la región como la piedra y la horizontalidad en fachadas y en la plaza cívica que se mantiene libre de elementos que rompan esa horizontalidad, sin dejar de lado la misma filosofía del proyecto en las ventanas de cada fachada, las formas simples, rectas y con quiebres pronunciados en planta.



Imagen 43. Primera idea en volumen y distribución de vegetación

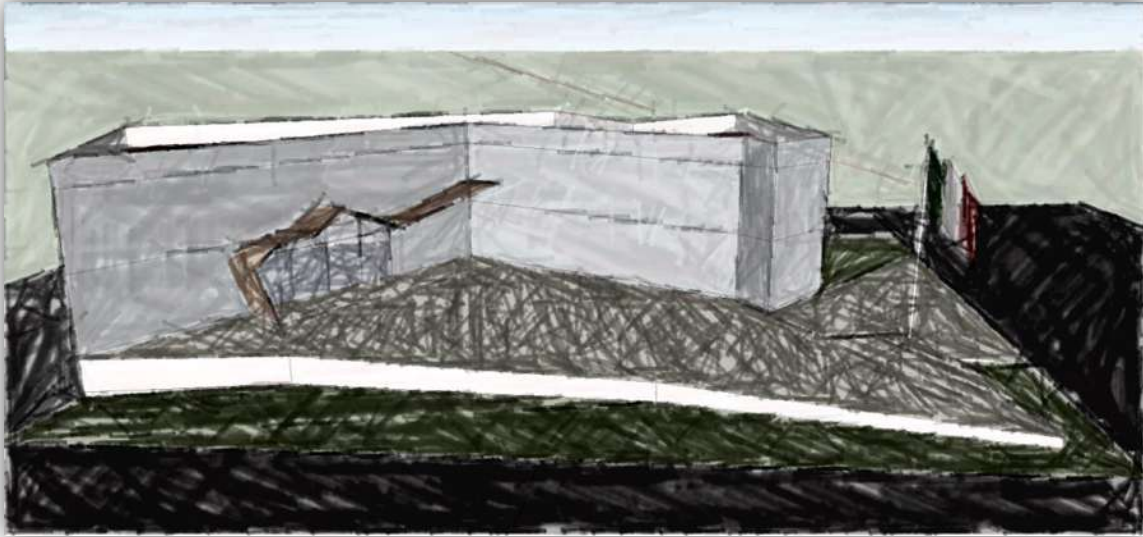


Imagen 44. Volumen ya realizado en programa de volumetría 3D

Cualidades espaciales (escala, lumínica y de confort térmico)

El predio destinado tiene medidas de 51.30m por 31.60m y una superficie de 1600m² aproximadamente, de los cuales una superficie de 300m² aproximadamente fueron destinados para el volumen del edificio en si, por lo cual cabe señalar que la escala del edificio es humana debido a sus dimensiones en proporción al cuerpo humano.

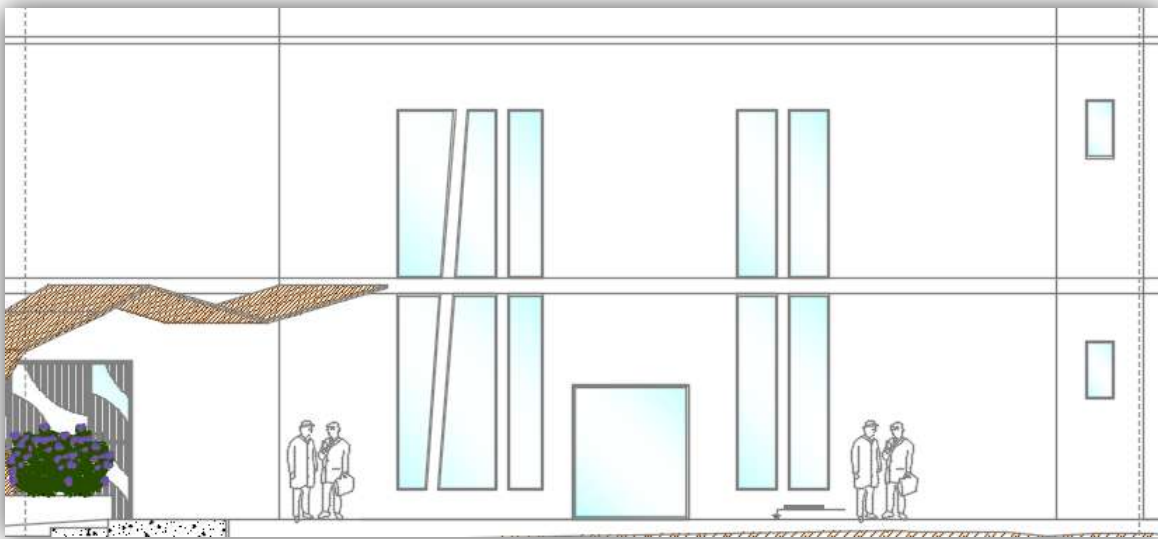


Imagen 45. Fachada inicial del palacio municipal donde se observa la escala en relación con la figura humana. Elaboración propia.

La iluminación en este tipo de proyectos es de suma importancia, las oficinas la mayoría del tiempo requieren de mucha luz natural por lo que en el diseño de las fachadas se optó por ventanas verticales con rejillas o ventilas en la parte baja para controlar el flujo del aire dentro del edificio tomando en cuenta también el confort térmico, ya que en el municipio de Tumbiscatío las temperaturas pueden llegar hasta 35°C y para ello las ventilas inferiores en cada ventana, de igual forma las alturas en los interiores son de 3.70m de altura libre y 4.00m por planta de altura total con falsos plafones.

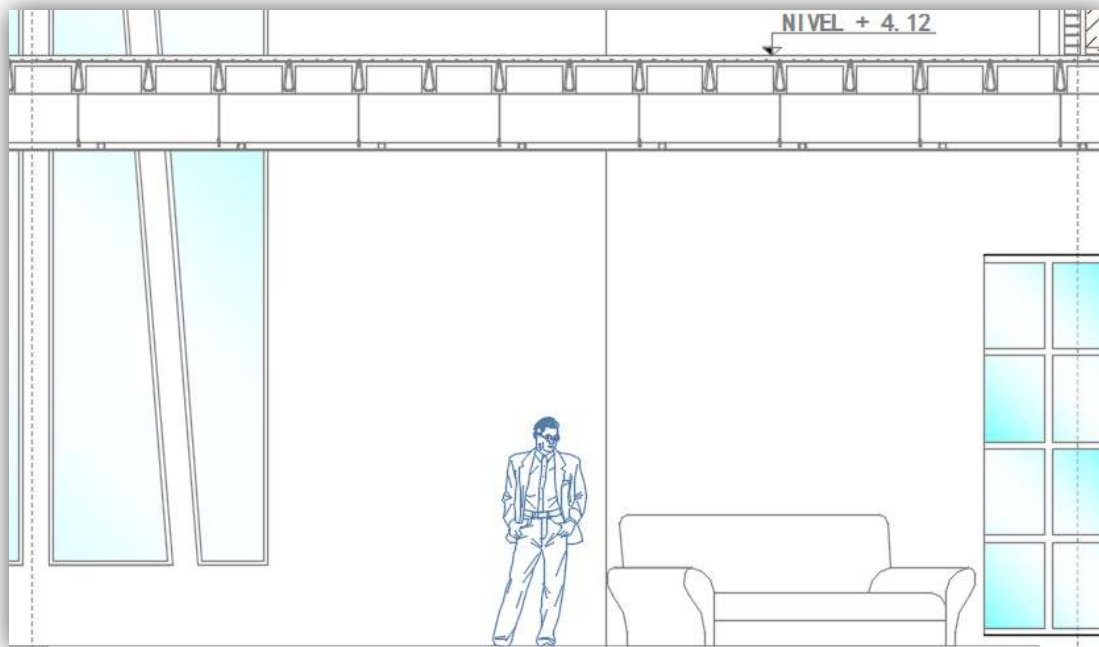


Imagen 46. Corte donde se observa la proporción de las alturas interiores en relación con la escala humana. Elaboración propia.

Emplazamientos, soportes y pieles

Emplazamientos

Las circulaciones y accesos al propio edificio son abiertas (todas las circulaciones llevan a la plaza cívica) justamente diseñada para denotar los accesos principales al edificio y oficinas.

De alguna manera las circulaciones al ser amplias servirán si el usuario le da uso como espacios de descanso y/o áreas de espera, áreas que están al aire libre cubiertas por árboles y con vistas hacia la plaza comunitaria del municipio así como a los diferentes edificios aledaños.

De igual forma en el interior del edificio se ha dispuesto una circulación principal, la cual tiene en todo su recorrido vista hacia la plaza cívica, a la vía pública y plaza comunitaria.



Imagen 47. Emplazamiento para el palacio municipal

Soportes

El edificio en su mayoría fue diseñado en concreto, para las losas se propuso losas aligeradas para librar claros mayores a 8 metros y dar mejor disposición a las diferentes espacios como oficinas y salas de espera.

En los muros de carga utilización de tabique y columnas de concreto armado que dirigen las cargas hasta la losa de cimentación.

Pieles

La elección en materiales debe ser económica y procurando que tengan durabilidad.

Los colores tanto en interiores como exteriores serán colores neutros.

En los accesos principales se propuso la utilización de parasoles de madera para así crear una separación entre el interior y el exterior, generando así un microclima en el interior que no se ve afectado por el clima exterior.

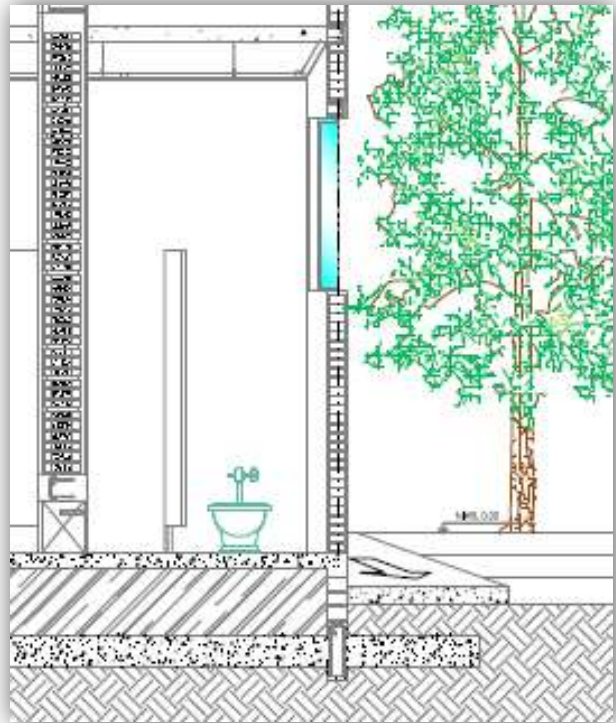


Imagen 48. Soportes y transmisión de cargas a losa de cimentación

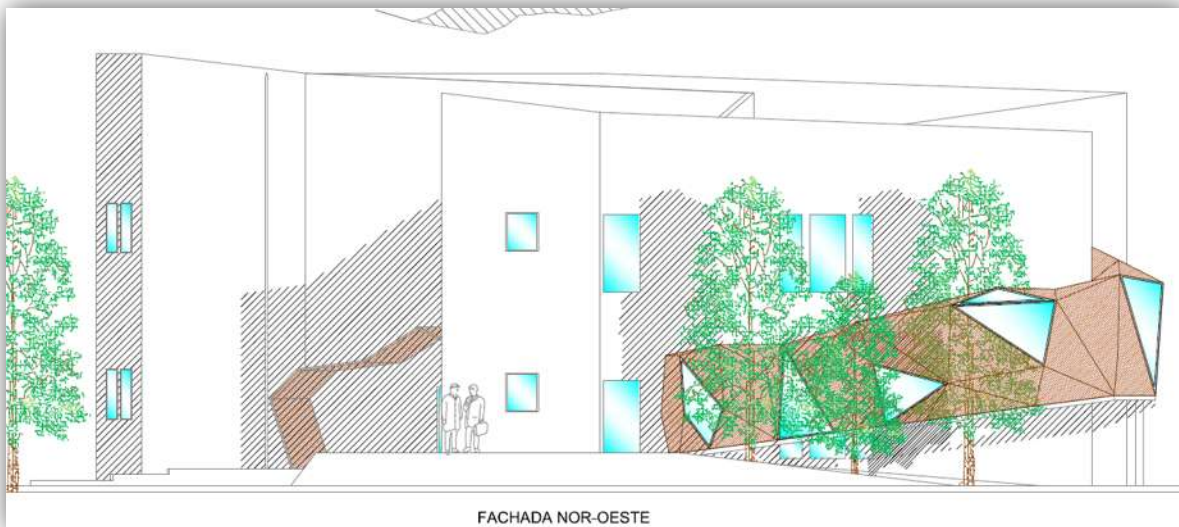


Imagen 49. Parasoles de madera en accesos principales al edificio

PROYECTO ARQUITECTÓNICO PARA EL PALACIO MUNICIPAL DE TUMBISCATÍO MICHOACÁN

CARLOS SÁNCHEZ ANGUIANO

Proyecto arquitectónico

Índice de planos

PLANO TOPOGRÁFICO-ARQUITECTÓNICO (PLANTA Y DOS CORTES) (PLT-A.1/ PLT-A.2)

PLANO DE INFRESTRUCTURA (PL-I.1)

PLANO DE EQUIPAMIENTO (PL-E.1/2)

DIAGRAMAS DE ÁREAS-ACTIVIDADES (PL-DA.1)

DIAGRAMAS DE FLUJOS (PL-DF.1)

PLANO PARTIDO ARQUITECTÓNICO (PL-Z.1)

PLANO CON EVOLUCION DE LA IDEA (PL-C.1)

PLANTAS Y CORTES SIN EJES NI COTAS, AMUEBLADOS (PL-AP-1)(PL-AP-2)(PL-AP-3)(PL-AP-4)

PLANO DE TRAZO DEL EQUIPAMIENTO DISEÑADO (PL-TR.1)

PLANTA ARQUITECTÓNICA CON NIVELES Y ÁREAS DISEÑADAS, SIN AMUEBLAR (PL-A.1)(PL-A.2)

PLANTA DE AZOTEA CON NIVELES Y ÁREAS DISEÑADAS (PL-AZ.1)

PLANTA DE CONJUNTO CON TRATAMIENTO DE SOMBRAS Y TEXTURAS (PL-AC.1)

PLANTAS POR NIVEL ARQUITECTÓNICAS CON NIVELES, ACOTADOS Y AMUEBLADAS (PL-A.1)(PL-A.2)(PL-A.3)

CUATRO CORTES ARQUITECTÓNICOS CON NIVELES, ACOTADOS Y AMUEBLADOS (PL-ACOR.1)(PL-ACOR.2)

CUATRO FACHADAS ARQUITECTÓNICAS CON NIVELES, ACOTADOS Y AMUEBLADOS (PL-AF.1)(PL-AF.2)

CINCO DETALLES ESTRUCTURALES CON DESCRIPCIÓN (PL-AD.1)(PL-AD.2)(PL-AD.3)(PL-AD.4)(PL-AD.5)

CONJUNTO DE LA PLANTA CON ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DIVISORIOS, EVITANDO CALIDADES DE LINEA Y TEXTURAS (PL-BASEC.1)

ARQUITECTÓNICOS EN PLANTA Y CORTES CON ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DIVISORIOS, EVITANDO CALIDADES DE LINEA Y TEXTURA (PL-BAAR.1)(PL-BAARC.2)(PL-BAARC.3)

CRITERIO DE ILUMINACIÓN EN LOS PLANOS BASE (PL-CRI.1)(PL-CRI.2)

MANEJO DE AGUAS EN LOS PLANOS BASE (PL-MA.1)(PL-MA.2)(PL-MA.3)

¡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