



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y
ARQUITECTURA UNIDAD TECAMACHALCO**



CURRICULAR

PROYECTO CENTRO DEPORTIVO MUNICIPAL COMO MEJORA DE ESPACIO
PÚBLICO EN BARRIO DE LA LOCALIDAD TENANCINGO DEGOLLADO, ESTADO
DE MÉXICO

**PROYECTO TERMINAL PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO ARQUITECTO**

PRESENTA: HERNÁNDEZ SAN MARTÍN CARLOS ENRIQUE

DIRECTOR DEL PROYECTO: ING. ARQUITECTO MARÍN URIBE MANUEL

PROFESORES: ING. ARQUITECTO LUCIO HERNÁNDEZ TREJO
 ING. ARQUITECTO ÁLVAREZ VICTORIA MARIO
 ING. ARQUITECTO JOSE JESÚS BARRIENTOS GÁLVEZ
 ING. ARQUITECTO JUAN CHÁVEZ FLORES

TECAMACHALCO, EDO. DE MÉXICO MARZO 2023

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

PRESENTE

Bajo protesta de decir verdad el que suscribe Hernández San Martín Carlos Enrique, manifiesto ser autor (a) y titular de los derechos morales y patrimoniales de la obra titulada Proyecto Centro Deportivo Municipal como mejora de espacio público en barrio de la Localidad Tenancingo Degollado, Estado de México en adelante **"El Proyecto Terminal"** y de la cual se adjunta copia, por lo que por medio del presente y con fundamento en el artículo 27 fracción II, inciso b) de la Ley Federal del Derecho de Autor, otorgo a el **Instituto Politécnico Nacional**, en adelante **EI IPN**, autorización no exclusiva para comunicar y exhibir públicamente total o parcialmente en medios digitales.

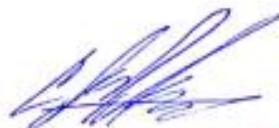
"El Proyecto Terminal" por un periodo indefinido contado a partir de la fecha de la presente autorización, dicho periodo se renovará automáticamente en caso de no dar aviso expreso a **"EI IPN"** de su terminación.

En virtud de lo anterior, **"EI IPN"** deberá reconocer en todo momento mi calidad de autor de **"El Proyecto Terminal"**.

Adicionalmente, y en mi calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de **"El Proyecto Terminal"**, manifiesto que la misma es original y que la presente autorización no contraviene ninguna otorgada por el suscrito respecto de **"El Proyecto Terminal"**, por lo que deslindo de toda responsabilidad a **EI IPN** en caso de que el contenido de **"El Proyecto Terminal"** o la autorización concedida afecte o viole derechos autorales, industriales, secretos industriales, convenios o contratos de confidencialidad o en general cualquier derecho de propiedad intelectual de terceros y asumo las consecuencias legales y económicas de cualquier demanda o reclamación que puedan derivarse del caso.

Tecamachalco, Estado de México, a 18 de Junio del 2023

Atentamente



Hernández San Martín Carlos Enrique

NOMBRE Y FIRMA



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
UNIDAD TECAMACHALCO



**ACTA DE APROBACIÓN DE TEMA
USO EXCLUSIVO DE BIBLIOTECA**

Se reunieron en Tecamachalco, Estado de México siendo **3 abril 2023** en las Instalaciones de la Unidad Académica ESIA – Tecamachalco, el Titular de la materia y profesores que componen la Terna de Taller Terminal I y II, para la revisión del trabajo profesional por la opción de titulación **IX.- CURRICULAR** , el cual se titula: "**Proyecto Centro Deportivo Municipal como mejora de espacio público en barrio de la Localidad Tenancingo Degollado, Estado de México**", presentado por el pasante: **Carlos Enrique Hernández San Martín** aspirante de: **Ingeniero Arquitecto** con número de boleta: **2015380279**

Después de intercambiar opiniones el Profesor titular de la materia y profesores de terna manifestaron **APROBAR** el **PROYECTO TERMINAL** en virtud de que satisface los requisitos señalados por disposiciones reglamentarias vigentes.

Ing. Arq. Lucio Hernández Trejo

Ing. Arq. Manuel Marín Uribe



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA
Y ARQUITECTURA TECAMACHALCO
DIRECCIÓN

Ing. Arq. José Jesús Barrientos Gálvez

Ing. Arq. Mario Álvarez Victoria

Ing. Arq. Juan Chávez Flores

INDICE.

INVESTIGACIÓN CIENTIFICA, SOCIAL Y URBANA

Dedicatoria.....	06
Agradecimientos.....	07
0. Justificación de elección del Municipio	10
1. Localización Geográfica	11
2. Antecedentes Históricos	12
3. Medio Físico	
3.1. Medio Físico Ambiental	
3.1.1. Temperatura, humedad, viento	14
3.1.2. Precipitación Pluvial	16
3.1.3. Radiación Solar	17
3.1.4. Matriz de Clasificación de Clima	20
3.1.5. Flora y Fauna	23
3.2. Medio Físico Natural	
3.2.1. Topografía	25
3.2.2. Hidrografía	26
3.2.3. Orografía	28

3.2.4. Geografía	29
3.2.5. Edafología	30
4. Medio Sociodemográfico, Socioeconómico y Sociocultural	
4.1. Sociodemográfico	
4.1.1. Población por edades y Sexo.....	31
4.1.2. Tasa de Crecimiento: Proyección a Corto, Mediano y Largo Plazo.....	32
4.1.3. Natalidad, Morbilidad y Mortalidad.....	34
4.2 Medio Socioeconómico	
4.2.1. Actividades Económicas y Desarrollo.....	36
4.2.2. Población Económicamente Activa.....	37
4.2.3. Empleo y Desempleo.....	37
4.2.4. Calidad de Vivienda.....	39
4.3 Medio Sociocultural	
4.3.1. Densidad de Población, Comunidades Urbanas y Rurales.....	42
4.3.2. Cultura, Educación, Salud.....	43
5. Infraestructura Urbana, Estructura y Equipamiento	
5.1 Infraestructura Urbana	
5.1.1. Redes de Agua Potable.....	45
5.1.2. Redes de Alcantarillado Sanitario.....	46

5.1.3. Redes de Alcantarillado Pluvial.....	47
5.1.4. Redes de Electrificación.....	48
5.1.5. Pavimentos y Terracerías.....	49
5.1.6. Vías de Comunicación y Transporte; Foráneo, Regional y Local.....	51
5.1.7. Vialidades, Clasificación y Flujo.....	53
5.2 Estructura Urbana	
5.2.1. Fondo Legal, Casco Urbano.....	56
5.2.2. Valor Catastral del Suelo.....	57
5.2.3. Vocación y Potencialidad del Suelo.....	58
5.2.4. COS, CUS Y CAS.....	59
5.2.5. Tendencia de Crecimiento y Radio de Influencia.....	61
5.2.6. Vías de Comunicación.....	62
5.2.7. Uso y Destino de Suelo.....	63
5.3 Equipamiento e Imagen Urbana	
5.3.1. Deporte, Recreación, Educación y Cultura.....	64
5.3.2. Salud, Transporte.....	65
5.3.3. Administración, Comercio.....	66
5.3.4. Colores, Formas, Texturas, Hitos y Nodos.....	67
6.1 Matriz de Déficit y Superávit	68

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA

1. Explicación del Tema.....	68
2. Memoria Descriptiva Arquitectónica.....	69
3. Ubicación del Terreno.....	72
4. Normatividad Utilizada.....	73
5. Criterios de Diseño Sustentables.....	76
6. Sistemas Constructivos.....	76
7. Fichas Técnicas para Sistemas Utilizados.....	77
8. Sistemas de Instalaciones.....	82
9. Arquitectura del Paisaje.....	84
10. Fichas Técnicas para Mobiliario.....	85
11. Memoria para Acabados Muros	99
12. Fichas Técnicas Acabados.....	101
13. Memoria para Acabados Pisos	106
14. Fichas Técnicas Acabados.....	107
15. Memoria para Acabados Plafones.....	109
16. Fichas Técnicas Acabados.....	110
17. Lista De Comprobación De Un Edificio Leed Para Nueva Construcción Y Grandes Remodelaciones.....	111
18. Resultados de Puntaje para Certificación LEED.....	115
19. Bibliografía.....	116



DEDICATORIA

La presente Tesis, está dedicada:

A mis padres, quienes sin su correcto ejemplo y guía no hubiese podido llegar hasta este punto de mi vida, tanto personal como profesional, agradeciendo su esfuerzo, desvelos y comprensión durante todo este trayecto, pasando desde la educación básica hasta la formación Universitaria, aportando siempre sus valores y enseñanzas como valor hacia la persona y profesional que quiero llegare a ser en este y el futuro próximo.

A mis profesores que, durante los primeros y Últimos semestres de esta Carrera, siempre estuvieron presentes para aportar su conocimiento y motivación del cómo y porque decidí escoger este sendero y camino, por sus regaños, consejos y atenciones durante este trayecto, siempre les estaré eternamente agradecido.

A mis abuelos por siempre estar ahí para darme sus palabras de aliento, por los ánimos y el interés, a pesar de las adversidades pasadas o futuras.

A mi Abuela Roberta, por siempre creer en mi durante todo este trayecto profesional, por tener fe en que se podría lograr y por confiar en que siempre se puede salir adelante.

A todos aquellos que estuvieron a mi lado durante todo este proceso y que las líneas de esta dedicatoria no serían suficientes para dar agradecimiento a todos ellos, porque siempre se puede, ¡Carry On!

AGRADECIMIENTOS

Mediante la presente, me gustaría expresar mis más profundos Agradecimientos, a la Instrucción del Instituto Politécnica Nacional, la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Tecamachalco, por brindarme los recursos, medios y conocimientos para poder elaborar y presentar este documento.

Por brindarme el criterio y actitudes para poder llevar a cabo este y los futuros proyectos que puedan venir.

Agradeciendo especialmente a mis asesores de Tesis, el Ingeniero Arquitecto Manuel Uribe Marín quien fue el principal colaborador y sinodal en esta tesis, por brindarme su conocimiento, experiencia y tiempo para dar redacción y estructura a esta investigación, al profesor Álvarez Victoria Mario, por brindarnos sus criterios, experiencia y conocimiento profesional, para retroalimentarnos y poder dar lógica y criterios constructivos a toda la parte técnica de este documento, al profesor Hernández Trejo Lucio, por brindarnos su apoyo y asesoría durante todo este camino.

Por último, me gustaría agradecer especialmente a esta institución y a todos sus departamentos administrativos, por tratar y dar solución a el proceso de aprendizaje tanto mío, como del resto de mis compañeros durante esta época que ha sido sin duda una de las más difíciles para muchos de nosotros.

A los profesores y actuales profesionistas de esta institución, por brindarnos sus conocimientos sobre el mundo laboral actual, por su guía, dirección y colaboración para prepararnos y poder ser profesionistas competentes, mil gracias.

RESUMEN

Introducción; el presente proyecto de Investigación refiere a la localidad de Tenancingo Degollado, en el Estado de México, esta investigación está basada en un análisis científico, así como de distintos datos recabados en sitio y de varias dependencias estatales y/o de gobierno que nos ayudaron a conocer a esta localidad no solo en un ámbito local, si no a un nivel más económico, social y administrativo. El objetivo de este proyecto es tratar de hacer conciencia del uso de nuevas tecnologías y materiales que puedan ser sustentables con el medio ambiente, siendo el inicio de una de tantas construcciones sustentables en esta localidad, por ello buscamos usar lo menos posible materiales dañinos, como el concreto y en su lugar, utilizar Tabla roca, Poli estireno, Estructuras de Acero etc. Equipos que tengan el objetivo de beneficiar el ambiente, como lo son el uso de biodigestores, plantas de tratamiento, cisternas para agua potable y pluvial, plantas de emergencia con respectivas luminarias LED que tengan el menor consumo eléctrico posible. El método utilizado para analizar este proyecto fue el Método científico, buscando el que y porque para proponer este proyecto. Al terminar esta investigación, se arrojaron los resultados de apoyar el lado deportivo de la comunidad, para apoyar a la recreación y ganar más turismo en la zona, la discusión final de este proyecto fue que a pesar de que se sabe que aún nos quedan bastantes puntos en el ámbito de la infraestructura que resolver en Tenancingo Degollado, podemos llegar a la conclusión de que este proyecto puede ser un buen indicio para dar paso a más construcciones de este tipo que puedan beneficiar a la población y al medio ambiente no solo en el ámbito económico, turístico, social y ambiental contribuyendo a mejorar la imagen urbana del sitio en cuestión



ABSTRACT

Introduction; this research project, concerns the locality of Tenancingo Degollado, in the State of Mexico. This research is based on a scientific analysis as well as various data collected on site and from various state and / or government agencies that helped us to know this locality not only at a local level, but also at a more economic, social and administrative level. The objective of this project is to try to raise awareness of the use of new technologies and materials that can be sustainable with the environment, being the beginning of one of the many sustainable constructions in this town, so we try to use as few harmful materials as possible, such as concrete and instead, to use slab rock, polystyrene, steel structures etc. Equipment that have the aim of benefiting the environment. environment, such as the use of biodigestors, treatment plants, tanks for drinking and rainwater, emergency plants with respective LED luminaires that have the lowest possible power consumption. The method used to analyze this project was the Scientific Method, looking for what and why to propose this project. At the end of this research, the results of supporting the sports side of the community, to support recreation and gain more tourism in the area were given. The final discussion of this project was that although we know that we still have a lot of infrastructure issues to solve in Tenancingo Degollado, we can conclude that this project may be a good indication to give way to more constructions of this type likely to benefit the population and the environment, not only economically, tourism, socially and environmentally, by helping to improve the urban image of the site in question



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

0. JUSTIFICACIÓN DE ELECCIÓN DE MUNICIPIO.

En el municipio de Tenancingo se encuentran alrededor de 105,000 habitantes, todos con la necesidad de un constante impulso en el mejoramiento de la calidad de vida, todo esto se ejemplifica en el progreso que se ha presentado en el municipio a través de estos años pero ahora la necesidad de un proyecto de carácter público que tenga como fin el desarrollo de infraestructura y equipamiento urbano para encontrar un equilibrio entre el crecimiento poblacional del municipio y la calidad y cantidad de servicios disponibles para la comunidad.

Una de las principales actividades de la Administración Municipal 2019-2021 es atender las necesidades económicas, sociales, provisión de servicios públicos y de seguridad pública a la ciudadanía. En este sentido, y siguiendo al Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023 se identifican los siguientes pilares temáticos¹. Las políticas públicas que han de fomentar el desarrollo con orientación hacia cuatro pilares temáticos fundamentales que son: Municipio Socialmente Responsable, Solidario e Incluyente; Municipio Competitivo, Productivo e Innovador; Municipio Ordenado, Sustentable y Resiliente y Municipio con Seguridad y Justicia¹.

El municipio se encuentra en condiciones de cambio en varios sectores, con el presente trabajo se planea fomentar la inversión en el mantenimiento y reestructuración de los servicios básicos que son electricidad, abastecimiento de agua potable y drenaje que, si bien en muchas zonas si lo hay, también hay zonas que no cuentan con los servicios mencionados.

En respuesta a la investigación realizada de las demandas de los ciudadanos al proporcionar un proyecto innovador e inclusivo para la sociedad de Tenancingo será más fácil buscar un avance en su calidad de vida todo con el fin de que sea no solo la creación de un proyecto, si no que sea la llegada de un cambio y un avance urbano arquitectónico para la comunidad que lo demanda. Bajo la necesidad de una descentralización de la Ciudad de México, en cualquier municipio del Estado de México se debe buscar tener todo lo necesario para sus habitantes y así evitar la sobrepoblación en sectores de la Republica como lo es el caso mencionado, las bases están estipuladas por parte del municipio de Tenancingo, se encontrará el proyecto con mayor influencia en la comunidad que pueda traer un desarrollo a largo plazo en la sociedad.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

JUSTIFICACION DE MUNICIPIO.

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

10-1

1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

La República Mexicana está situada en el continente americano en el hemisferio norte; parte de su territorio se encuentra en América del Norte y el resto en América Central. Los Estados Unidos Mexicanos es un país integrado por 32 entidades federativas.

El Estado de México está ubicado en el centro sur del país, limitando al norte con Querétaro, al noreste con Hidalgo, al este con Tlaxcala, al sureste con Puebla, al sur con Morelos y Ciudad de México, al suroeste con Guerrero y al oeste con Michoacán. Con 16 187 608 habs. en 2015 es el estado más poblado, con 22 357 km², el séptimo menos extenso, y con 678,80 hab/km², el más densamente poblado.

El municipio de Tenancingo se localiza al sur del valle de Toluca en el Estado de México a una latitud mínima de 1849'07.70" y máxima de 1902'28.37", con una longitud mínima de 9938'35.79" y máxima de 9929'26.99". El territorio municipal tiene una altitud de 2,030 metros sobre el nivel medio del mar. La extensión territorial es de 164.27 km² y ocupa el 0.73% de la superficie del estado. El municipio de Tenancingo colinda al norte con los municipios de Tenango del Valle, Joquicingo y Ocuilan; al este con el municipio de Malinalco; al sur con los municipios de Malinalco y Zumpahuacán; al oeste con los municipios de Zumpahuacán y Villa Guerrero. El territorio de Tenancingo se divide en 89 localidades: 1 ciudad, 23

pueblos, 5 rancherías y otras localidades con y sin categoría administrativa.

En el municipio se puede observar una traza cuadrículada combinada con el famoso plato roto, la ausencia de vialidades en el municipio, así como el insuficiente espacio para satisfacer el flujo demandado de las pocas que hay y las malas administraciones a través de los años han impedido que se tenga un adecuado ordenamiento territorial y vial.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021..

TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

Asesorados	Asesores	Clave
Avelar Pérez Luis Gerardo	Ing. Arquitecto	ICS-MC-1
Hernández San Martín	Álvarez Victoria	
Enrique Pérez Rodríguez	Mario Ing.	
Itzel Magnolia Rosales	Arquitecto	
González Nathalia	Hernández Trejo Lucio	
Sánchez Sánchez Ana Karen	Ing. Arquitecto	
	Marín Uribe Manuel	

2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El primer territorio del estado de México tiene sus orígenes en la época prehispánica, en el imperio mexica. Este territorio formado por distintos pueblos de la época, abarco gran extensión territorial de la hoy república mexicana.

En la época de la conquista bajo distintas alianzas y formas de gobierno entre españoles e indígenas, se crea el reino llamado nueva España, el cual fue dividido en dos territorios, en el año 1548 formándose el reino de nueva Galicia y el reino de México. Con el fin de una mejor administración.

El territorio se subdividía en corregimientos y alcaldías, en ocasiones también son conocidas como reinos o provincias. En 1600 el territorio de la nueva España fue mejor organizado y se dividió en 23 provincias de las cuales 5 formaron el reino de México donde hoy se encuentra el estado de México junto con otros estados.

Tras importantes batallas por motivo de las desigualdades que se tenían a la mayor parte del pueblo, se logra un país independiente. Una vez consumada la independencia y ya adoptado el sistema federal se crea el estado de México en 1824, para entonces estaba conformado por los hoy estados de México, Hidalgo, Guerrero y Morelos; fue entre los años 1849 a 1869 que estos se separaron.

Los municipios del estado de México fueron formados en la época colonial y entre los años de 1824 a 1875 mismas fechas en las que se crea el estado de México.

El municipio de Tenancingo tiene orígenes de influencia Olmeca y Tarasca. Fueron encontrados Nixcongo, Exhacienda de Monte de Pozo y sobre el cerro de Tepoxtepec cerro de Tepoxtepec, estos de la época prehispánica.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(3) INAFED
(4) Gobierno Tenancingo

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave
ICS-MH-2

En el pos-clásico temprano existieron asentamientos en el cerro de la malinche, sitio de la fortificación de Tezozomtl, señor de Tenancingo en ese entonces. A la llegada de los españoles se forma en el año 1551 el Tenancingo de los españoles, iniciando sus construcciones en el cerro de las 3 Marías. Para el año 1600 el territorio de Tenancingo estaba conformado por 8 pueblos más, estos fueron cambiando sus nombres y algunos otros pasaron a territorio de otros municipios.

De 1837 a 1884 extiende su territorio ya que pueblos como San Simón de los comales, San Martín, Xochiaca y Zepayautla pasan a pertenecer al municipio de Tenancingo.

Significado de Tenancingo: “el término tenamitl pierde el afijo itl y cambia la grafía m por n, toma el sufijo tzintli para formar el término Tenantzintli, que significa "Pequeñas Murallitas". A esta nueva palabra se le modifica el afijo tli por co que significa "lugar"; interpretando así la palabra tenan-tzin-co que quiere decir "Lugar de la pequeña fortaleza, o Lugar de la pequeña muralla". Para perfeccionar, se cambian las grafías tz por c, posteriormente, por influencia de la lengua castellana se determinó sustituirle el afijo primario de la grafía c por g, quedando reestructurado el vocablo como Tenancingo”.

Glifo de Tenancingo: de acuerdo a los jeroglíficos contenidos en la parte posterior de la hoja núm. 10 del Códice Mendocino, representa los pueblos conquistados por Axayácatl: tiene un rectángulo que sirve de marco a tres coronas circulares que están separadas entre sí, sobre él descansan tres figuras equitativamente dimensionales escalonadas de derecha a izquierda, cada una de ellas tiene una abertura rectangular en el centro. Es una forma artificial que representa una cenefa que remata en tres almenas, que en lenguaje náhuatl significa tenamitl “Murallita”, su contorno está pintado de color azul y su interior de color rojo. La forma descrita se encuentra posada sobre el tronco y las extremidades inferiores de un macehualli de tez bronceda.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(3) INAFED
(4) Gobierno Tenancingo

TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

ICS-MH-2

3.1.1 MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ Temperatura, humedad, viento

En el siguiente texto, se dará información acerca de los temas de medio físico, como son temperatura, humedad y viento del municipio Tenancingo, no sin antes introducirnos a las temperaturas y condiciones de la República Mexicana y del Estado de México.

TEMPERATURA

El Trópico de Cáncer divide a México en dos grandes zonas climáticas: las zonas templadas y las zonas tropicales. La extensión de territorio situada al norte del paralelo veinticuatro experimenta temperaturas más bajas durante los meses de invierno. En cambio, al sur de ese paralelo, las temperaturas son bastante constantes durante todo el año. Varían únicamente en función de la elevación.

Los climas en México pueden clasificarse, según su temperatura, en cálido y templado. De acuerdo con la humedad, en húmedo, subhúmedo y muy seco.

En el estado de México, un 73% del estado presenta clima templado subhúmedo, localizado en los valles altos del norte, centro y este; el 21% es cálido subhúmedo y se encuentra hacia el suroeste, el 6% seco y semiseco, presente en el noreste, y 0.16% clima frío, localizado en las partes altas de los volcanes.

En Tenancingo predomina el clima templado húmedo con lluvias en verano, la temporada templada dura 2,4 meses, del 26 de marzo al 8 de junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 24 °C. El día más caluroso del año es el 3 de mayo, con una temperatura máxima promedio de 25 °C y una temperatura mínima promedio de 11 °C. (Ver gráfica 1)

La temporada fresca dura 2,1 meses, del 2 de diciembre al 5 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 21 °C. El día más frío del año es el 12 de enero, con una temperatura mínima promedio de 5 °C y máxima promedio de 20 °C.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(5) Water spark
(6) Datos meteorológicos, radiación solar, velocidad y dirección del viento, Precipitación pluvial: MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis de NASA.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ TEMPERATURA, HUMEDAD Y VIENTO

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Cargos

ICS-MMIF-
3.1.1

HUMEDAD.

Mas conocido por el termino de Humedad relativa, se le conoce como nada mas que la capacidad que tiene el aire de absorber mas humedad.

Los niveles de Humedad en Tenancingo están basados en, el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo.

Podemos por lo tanto ver que el nivel máximo de humedad es de 88 % en el mes de noviembre y el menor porcentaje del 39% en el mes de abril. (Ver gráfica5)

VIENTO.

La parte más ventosa del año en Tenancingo dura 9,9 meses, del 22 de junio al 20 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 9,3 kilómetros por hora. El día más ventoso del año en el 7 de marzo, con una velocidad promedio del viento de 10,8 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 2,1 meses, del 20 de abril al 22 de junio. El día más calmado del año es el 19 de mayo, con una velocidad promedio del viento de 7,9 kilómetros por hora.

El viento con más frecuencia viene del este durante 4,1 meses el 26 de mayo al 30 de septiembre y durante 2,7 semanas, del 3 de diciembre al 22 de diciembre, con un porcentaje máximo del 67 % en 23 de julio.

La segunda dirección viene del sur, durante 5,1 meses, del 22 de diciembre al 26 de mayo, con un porcentaje máximo del 32 % en 1 de enero. (Ver gráfica 3)



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(5) Water spark
(6) Datos meteorológicos, radiación solar, velocidad y dirección del viento, Precipitación pluvial: MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis de NASA.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ TEMPERATURA, HUMEDAD Y VIENTO

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clase
**ICS-MMF-
3.1.1**

3.1.2. MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ Precipitación Pluvial

En la siguiente lamina veremos los niveles de precipitación en Tenancingo, centrándonos principalmente en la zona urbana, en este caso la cabecera municipal del Municipio, que es en donde se analizaran la mayor parte de las condiciones de medio físico en este tema, veremos las condiciones y días en los que suele haber mayor y menor precipitación.

En la República Mexicana, la precipitación puede variar dependiendo el clima de que se esté hablando, en zonas, tales como pueden ser el clima seco, muy seco, cálido húmedo, cálido subhúmedo, templado húmedo y subhúmedo.

La precipitación pluvial en el estado de México suele presentarse durante el verano en los meses de junio a septiembre, la precipitación media del estado es de 900 mm anuales.

En Tenancingo la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año.

Tenancingo tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación. La temporada de lluvia dura 7,3 meses, del 5 de abril al 16 de noviembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros, dándonos como una precipitación promedio anual de 1050 mm. (Ver gráfica 2)

La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 29 de junio, con una acumulación total promedio de 146 milímetros.

El periodo del año sin lluvia dura 4,7 meses, del 16 de noviembre al 5 de abril. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 16 de diciembre, con una acumulación total promedio de 4 milímetros.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(5) Water spark
(6) Datos meteorológicos, radiación solar, velocidad y dirección del viento, Precipitación pluvial: MERRA-2 Modern-Era Retrospective Analysis de NASA.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clase
**ICS-MMIF-
3.1.2**

3.1.3. MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ Radiación Solar

La radiación solar es la energía radiante emitida en el espacio interplanetario del Sol- Esta radiación se genera a partir de las reacciones termonucleares de fusión que se producen en el núcleo solar y que producen la radiación electromagnética en varias frecuencias o longitudes de onda, que se propaga entonces en el espacio a las velocidades típicas de estas olas. Esta propagación permite llevar energía solar con ellas.

La radiación solar en este caso, definidas como la energía de onda corta, que es definida como una onda incidente diaria total que llega a la superficie de la tierra en una área amplia, tomando en cuenta las variaciones estacionales de la duración del día, la elevación del sol sobre el horizonte y la absorción de las nubes y otros elementos atmosféricos. La radiación de onda corta incluye luz visible y radiación ultravioleta. La energía solar de onda corta incidente promedio diaria tiene variaciones estacionales leves durante el año.

El período más resplandeciente del año dura 2,6 meses, del 5 de marzo al 23 de mayo, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado superior a 6,9 kWh. El día más resplandeciente del año es el 31 de marzo, con un promedio de 7,3 kWh.

El periodo más oscuro del año dura 2,5 meses, del 9 de noviembre al 24 de enero, con una energía de onda corta incidente diaria promedio por metro cuadrado de menos de 5,5 kWh. El día más oscuro del año es el 21 de diciembre, con un promedio de 5,1 kWh. Con esto nosotros podemos darnos cuenta de la cantidad de energía solar que puede llegar a ser producida a lo largo del año y darnos cuenta si sería o no conveniente el uso de algún sistema alternativo de energía solar para la construcción que de resultado de la presente investigación, con esto podemos deducir que podría ser algo conveniente para por lo menos ser aplicable en este caso, para algún edificio nuevo en Tenancingo. (Ver gráfica 4)



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(5) Water spark
(7) SMN
(8) INEGI 2015

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/RADIACIÓN SOLAR

Asesorados

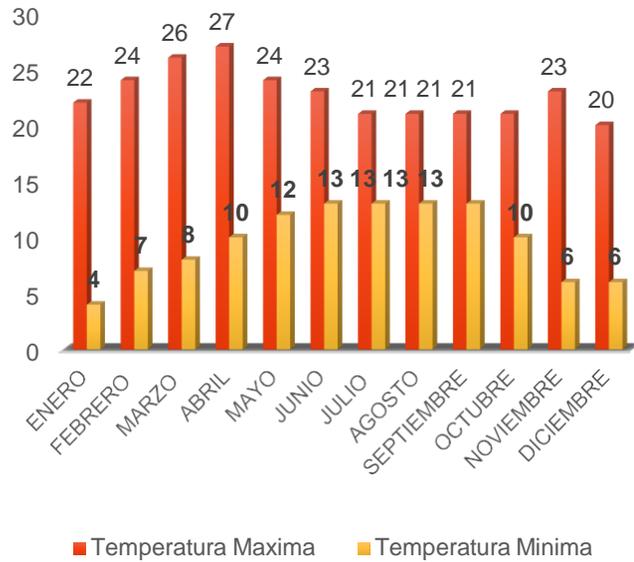
Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

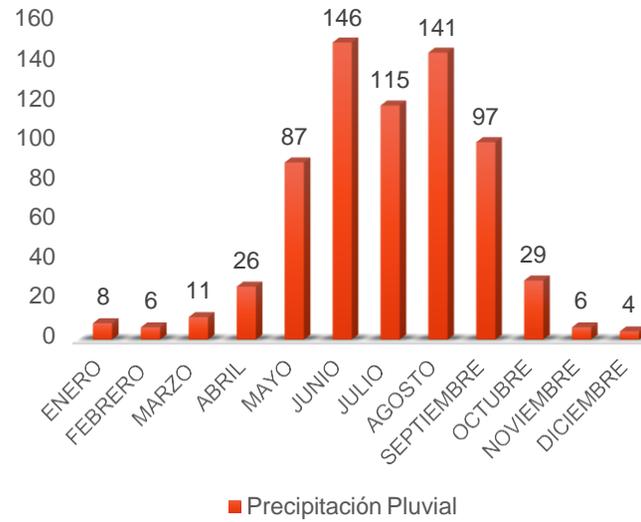
Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Categoría

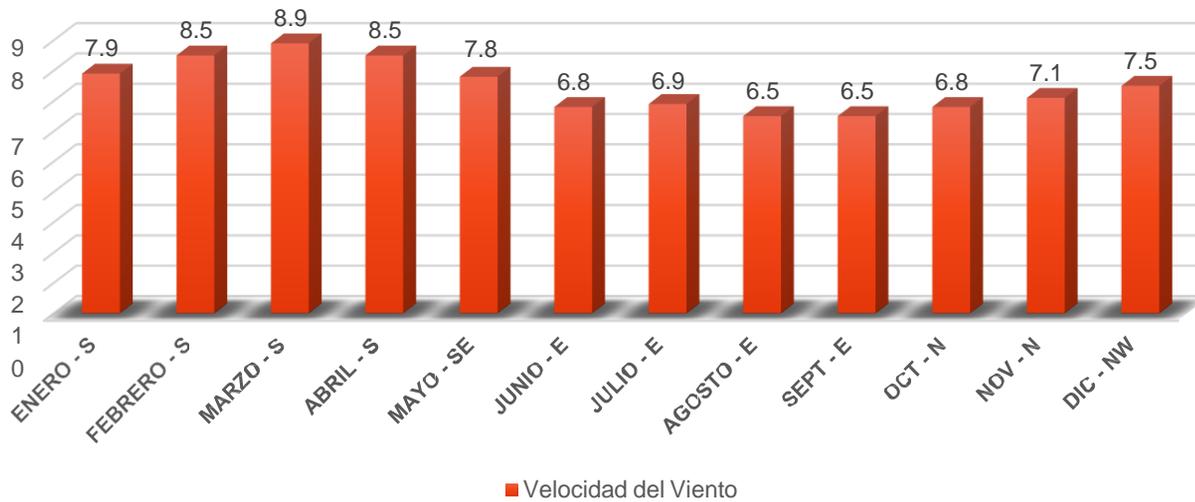
**ICS-MMIF-
3.1.3**



Grafica 1. Temperatura promedio máxima y mínima.



Grafica 2. Precipitación mensual promedio



Grafica 3. Velocidad y dirección del viento (km/H)



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(5) Water spark
(7) SMN
(8) INEGI 2015

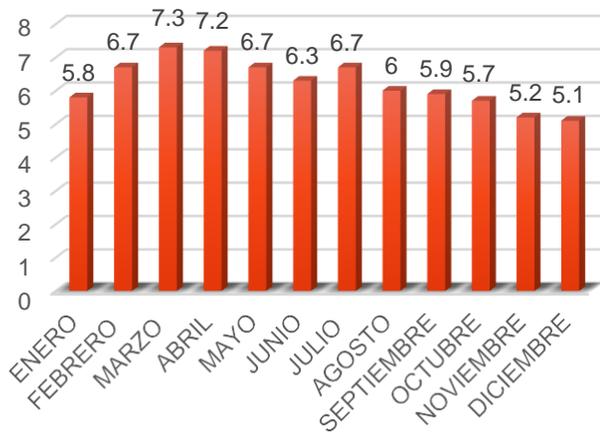
TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO AMBIENTAL

Asesorados
Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

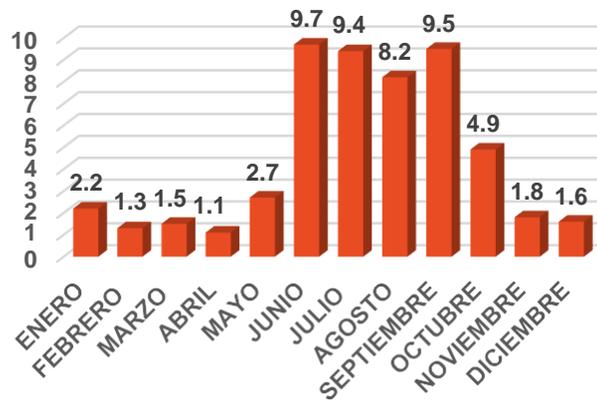
Asesores
Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clase
**ICS-MMF
3.1.3.1**



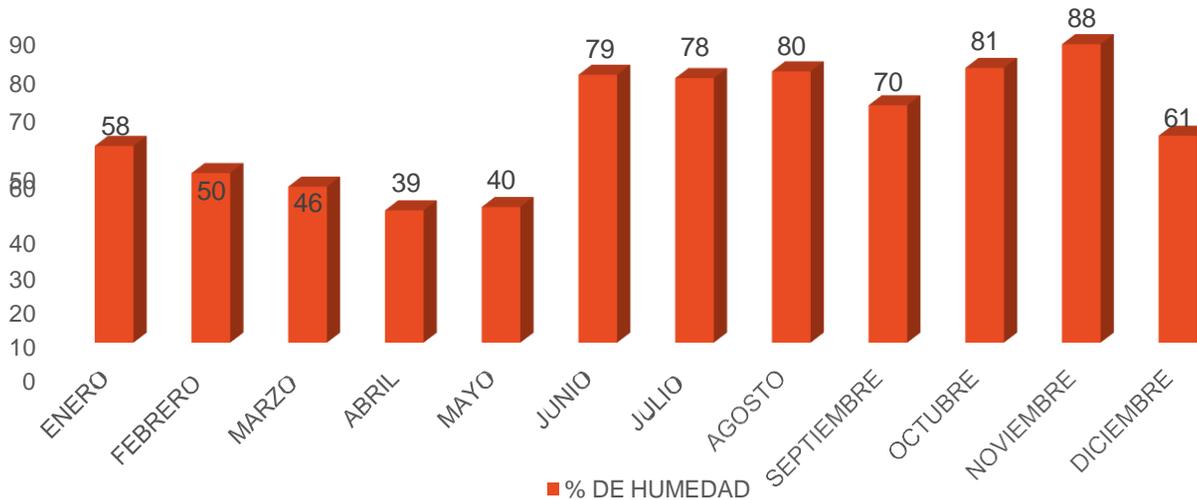
■ Radiación Solar Kw/h

Grafica 4. Radiación solar



■ DIAS NUBLADOS EN TENANCINGO DEGOLLADO ESTADO DE MEXICO

Grafica 5. Días Nublados



■ % DE HUMEDAD

Grafica 6. % de humedad



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(5) Water spark
(7) SMN
(8) INEGI 2015

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO AMBIENTAL

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Categoría

ICS-MMIF
3.1.3.2

3.1.4. MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ Matriz de Clasificación del Clima

Encontraremos que el clima de México, se divide principalmente en 3 tipos, de los cuales podemos encontrar climas cálidos, templados y secos, estos a su vez se subdividen teniendo un total de 6 climas que predominan en los distintos estados de la República Mexicana

CLIMA SECO Y MUY SECO.

El clima seco se encuentra en la mayor parte del centro y norte del país, región que comprende el 28.3% del territorio nacional, todos estos climas secos se caracteriza por la circulación de los vientos, que provocan escasa nubosidad y precipitaciones de 300 a 600 mm. anuales, con temperaturas en promedio de 22° a 26° C en unas regiones y de entre 18° a 22° C.

El clima muy seco registra temperaturas promedio de 18° a 22° C, con casos extremos de más de 26°C; presentando precipitaciones anuales de 100 a 300 mm en promedio, se encuentra en el 20.8% del país.

CLIMA HÚMEDO Y CALIDO SUBHUMEDO.

El clima Cálido Húmedo ocupa el 4.7% del territorio nacional y se caracteriza por tener una temperatura media anual entre 22° y 26°C. Las precipitaciones con las que puede llegara contar este tipo de clima pueden variar desde los 2.000 mm a 4.000 mm anuales.

El clima cálido subhúmedo se encuentra en el 23% del país en esta zona se registran precipitaciones que pueden llegar a variar entre los 1,000 y 2,000 mm anuales, con temperaturas que oscilan de 22° y 26°, si bien en algunas zonas se ha visto que pueden llegar a superar esos 26°C.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(8) INEGI 2015
(9) GEOGRAFIA INFINITA

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ MATRIZ DE CLASIFICACIÓN DEL CLIMA

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Ciclo

ICS-MMIF
3.1.4

CLIMA HUMEDO Y TEMPLADO SUBHUMEDO.

Finalmente, el clima templado se divide en húmedo y subhúmedo. En el primero de ellos se registran temperaturas entre 18° y 22°C y precipitaciones en promedio de 2,000 a 4,000 mm anuales; comprende el 2.7% del territorio nacional.

Respecto al clima templado subhúmedo, se encuentra en el 20.5% del país. Observa en su mayoría temperaturas entre 10° y 18° C y de 18° a 22°C, sin embargo en algunas regiones puede disminuir a menos de 10°C; registra precipitaciones de 600 a 1,000 mm en promedio durante el año.

Como podemos observar en ocasiones estos climas tienden a superar las expectativas marcadas según su tipo, dependiendo algunos factores externos o internos del mismo planeta, otro dato interesante dependiendo el tipo de clima es su variación en el porcentaje de humedad relativa, entre estos porcentajes podemos ver que

El clima seco contempla una humedad del 70.3 – 77%, el clima muy seco puede variar del 36.6% al 70.3%.

Otros climas como los cálidos presentan una diferencia considerable de humedad relativa con respecto a los anteriores ya mencionados, como por ejemplo el clima cálido húmedo presenta un porcentaje de humedad de 91.4 al 100%, en cambio el clima cálido sub húmedo presenta humedades del 86.77 al 91.4%.

En el caso de nuestro municipio de estudio nos enfocaremos en los climas templados que presentan humedades relativamente parecidas en ambos casos, encontramos que el clima templado húmedo tiene una humedad relativa de 82 al 86.7% y el clima templado sub húmedo una humedad de 77 al 82%.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(8) INEGI 2015
(9) GEOGRAFIA INFINITA
1

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

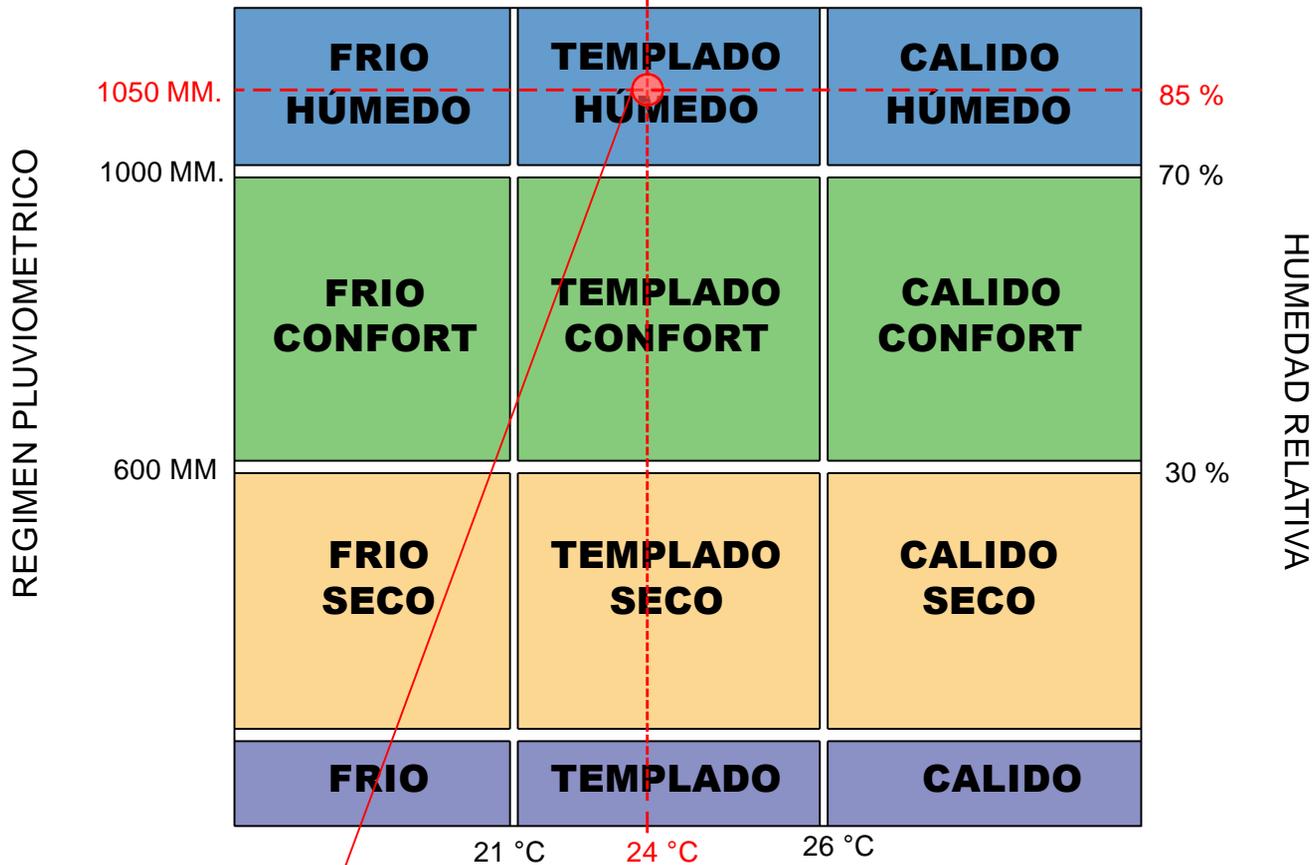
MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ MATRIZ DE CLASIFICACIÓN DEL CLIMA

Asesorados
Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores
Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Ciclo
3.1.4

MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ Matriz de Clasificación del Clima



TENANCINGO DEGOLLADO	
TEMPERATURA MAXIMA ANUAL	27°C
TEMPERATURA MEDIA ANUAL	24°C
TEMPERATURA MINIMA ANUAL	4°C
HUMEDAD RELATIVA	39 - 88%
REGIMEN PLUVIOMETRICO ANUAL	1050 MM.

TENANCINGO DEGOLLADO ES AJUSTABLE A UN CLIMA TEMPLADO - HUMEDO CON MUCHA PRECIPITACIÓN PLUVIAL Y MEDIANAMENTE POCOS REQUERIMIENTOS DE CALENTAMIENTO



H. Ayuntamiento De Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
 (8) INEGI 2015
 (9) GEOGRAFIA INFINITA

TESIS PROFESIONAL
 INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ MATRIZ DE CLASIFICACIÓN DEL CLIMA

Asesorados	Asesores	Cita
Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen	Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	ICS-MMIF# 3.1.4

3.1.5. MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ Flora y Fauna

En la zona de Tenancingo, específicamente en la cabecera municipal, no podemos encontrar áreas con abundante flora y fauna dentro de la misma, sin embargo, podemos ver a 3 parques cercanos a la cabecera municipal de Tenancingo que son: el Desierto del Carmen, Lagunas de Zempoala, Parque Hermenegildo Galeana, Desierto del Carmen.

Ubicado a 4.1 Km de la cabecera municipal de Tenancingo, este parque nacional cuenta con una superficie de 592 ha, ubicada dentro del municipio de Tenancingo de Degollado, la vocación original de este parque fue para conservar la cubierta forestal, en el caso de la flora y fauna silvestre se sabe que existen diversas especies tales como: distintas especies de pinos, cedros, encinos y zacatonales, donde tienen su hábitat animales cada vez más escasos, como la ardilla gris, el conejo, la zorra gris, el zorrillo, la musaraña, el tlacuache y cerca de un centenar de especies de aves residenciales

La fauna del lugar se representa por algunas especies de mamíferos como el llamado teporingo (el cual es endémico), zorrillos, ardillas, pumas y hasta venado cola blanca (esta última una de las especies amenazadas del parque por la actividad humana). Dentro de las aves se pueden observar algunas especies como el halcón o el colibrí. Se encuentran una gran variedad de reptiles y anfibios, destacando el ajolote. Dentro de las especies introducidas en el ecosistema del parque se pueden observar algunas acuáticas en las lagunas, como la carpa de Israel o la trucha arcoíris que están en peligro de extinción.

Otras especies que forman parte de las actividades humanas como la ganadería e introducidas también al parque son los borregos y los perros.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(10) Naturalista, California Academy of Sciences y National Geographic Society.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ FLORA Y FAUNA

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Categoría

**ICS-MMF-
3.1.5**

Parque Hermenegildo Galeana.

Ubicado a 19.7 Km de la cabecera municipal de Tenancingo, este parque nacional cuenta con una extensión de 340 ha, ubicado dentro del mismo municipio de Tenancingo de Degollado.

La vegetación característica del Parque, se encuentra constituida por Bosques Mixtos de Pinus y Quercus y de Quercus y Pinus, para el caso de la fauna silvestre se pueden encontrar especies como: coyote, tuza, zorrillo, conejos, tlacuache, armadillo, zorra gris, halcón cola roja de Tres Marías, carpintero, colibrí, codorniz, garza, salamandra y víbora entre otras.

Como podemos ver hay aunque pocas zonas que pueden considerarse como parques con mucha vegetación, podemos conocer de este modo la diversidad de plantas y animales que puede llegar a haber, conocer este tipo de zonas naturales dentro del municipio nos es de importancia debido a que gracias a esto nosotros podemos saber que tipo de especies de plantas podrían ser por su hoja, raíces y el mismo clima nosotros podríamos proponer en algún proyecto ya sea del tipo publico como hospitales, escuelas o incluso algo mas personal como viviendas, u algún otro proyecto habitable obviamente dependiendo de los resultados de esta investigación, como sabemos no todas las especies de plantas muchas veces pueden sobrevivir al clima y condiciones de estados y climas en especifico y el hecho de saber que tipo de plantas habitan ya en el lugar nos da una idea aproximada para saber que tipo de flora podemos nosotros utilizar en nuestro proyecto y de este modo contribuir al medio ambiente del lugar, el hecho de saber la fauna nos ayuda a saber que especies podríamos encontrar en el sitio y de este modo saber mas a fondo en que tipo de entorno podría encontrarse nuestro proyecto obviamente dependiendo de la ubicación y saber si por las especies que hay ahí seria bueno o malo construir en esta zona.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(10) Naturalista, California Academy of Sciences y National Geographic Society.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO AMBIENTAL/ FLORA Y FAUNA

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Carga
ICS-MMF-
3.1.5



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

3.2.1. MEDIO FÍSICO NATURAL/ Topografía

El municipio de Tenancingo presenta diferentes niveles, que van desde los 2,490 metros sobre el nivel del mar, en su parte norte, hasta 2,060 metros sobre el nivel del mar donde se encuentra la cabecera del municipio.

Tenancingo cuenta con las siguientes montañas; Peña Colorada, la Víbora, la Tezontlera, la Cantera y la Malinche, estas dos últimas forman parte del macizo montañoso llamado del Nixcongo. Existen localidades ubicadas sobre la cima de las montañas, a saber: San José Chalmita, El Carmen y San Antonio Agua Bendita.

La mayor parte de la población de Tenancingo está habitada en un hermoso valle que, si lo ubicamos geográficamente tomando como centro el núcleo de población la colonia urbana del 10º Regimiento de Caballería Motorizado del Ejército Mexicano, inicia en el noreste donde se encuentran las comunidades de: San Simonito y Tecomatlán; al este en el paraje conocido como la Rinconada; al sur la población de San Nicolás; al suroeste la comunidad de Pueblo Nuevo; al oeste la ciudad de Tenancingo de Degollado; al noroeste las poblaciones de San Diego y Chalchihuapan y al norte Tepoxtepec. En el centro de este valle convergen pueblos, colonias urbanas y agrícolas.

Existe una variedad de desniveles cuando hablamos del municipio de Tenancingo, a pesar de no ser tan extensa, esta zona cuenta con 5 tipos de pendientes que van de 0%-5%, 5%-15%, 15%-25% y mayores de 25%. Las zonas que cuentan con mayor elevación se encuentran a las orillas de la parte norte del municipio, a los alrededores de la cabecera municipal. Chalchihuapan, Tepetzingo, Peña Rayada, Pueblo Nuevo, son por mencionar algunas de las regiones con elevaciones mayores al resto del municipio.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
-(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO NATURAL / TOPOGRAFÍA

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clasif.
ICS-MMF-
3.2.1

3.2.2. MEDIO FÍSICO NATURAL/ Hidrografía

La hidrología en Tenancingo es resultado de la Región Hidrológica “Río Balsas”, que corresponde a su vez a la Cuenca del Río Grande de Amacuzac, donde se ha conformado una especie de “Sistema” hidrológico, compuesto por el Río Tenancingo, que es el escurrimiento más importante del municipio y puede decirse que de la región, debido al itinerario que recorre cuyo origen es en los manantiales de San Pedro Zictepec (municipio de Tenango del Valle) y que llega al Estado de Guerrero hasta ser uno de los ramales del Río Balsas. A su vez un 89.30% de su territorio forma parte la subcuenca Río Alto Amacuzac y un 10.70%, mayormente al sur, corresponde a la subcuenca Río Coatlán.

Existen 37 cuerpos de agua, que se concentran en una superficie de 37 hectáreas; además 22 manantiales, 7 acueductos y 21 arroyos de corriente intermitente. Es de destacar que el arroyo de San Simonito fluye en dirección poniente, cuenta con una caída de agua llamado “El Salto”, que tiene una altura de 25 metros, dicho escurrimiento es un ramal del Salado, actualmente es objeto de contaminación que puede calificarse de grave, puesto que ahí desemboca el drenaje de la Cabecera Municipal.

Existe una presa que se denomina en el ahuehuete ubicado en el ejido de Tepoxtepec entre las comunidades de Gualupita y San Juan Tetitlán, tiene como función servir como vaso regulador del pozo de San Juan Tetitlán, al mismo tiempo como centro local de diversión. Dentro de los terrenos que conforman la comunidad de la Ciénega, existe el Jagüey el cual es un cuerpo de agua que se utiliza en la actividad agrícola para regar campos de cultivo, es importante resaltar que está azolvada, además de estar invadida su superficie por lirio acuático y tule, lo que repercute en la calidad del agua y por consiguiente al medio ambiente de la zona.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.
(11) Comisión Nacional del Agua. Gerencia de aguas subterráneas, subgerencia de evaluación y ordenamiento de acuíferos 2018.

TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO NATURAL/HIDROGRAFÍA

Asesores	Asesores	Cargos
Avelar Pérez Luis Gerardo	Ing. Arquitecto	ICS-MMF- 3.2.2
Hernández San Martín	Álvarez Victoria	
Enrique Pérez Rodríguez	Mario Ing.	
Itzel Magnolia Rosales	Arquitecto	
González Nathalia	Hernández Trejo Lucio	
Sánchez Sánchez Ana Karen	Ing. Arquitecto	
	Marín Uribe Manuel	

Ambas fuentes acuáticas, están amenazadas por la localización de asentamientos humanos irregulares, que son agentes contaminantes en el entorno de estos cuerpos de agua.

La hidrografía es importante para gran parte de la producción agrícola y ganadera, incluyendo el agua para el consumo humano.

Tenancingo cuenta con presas y bordos de almacenamiento de agua pluvial ubicadas en: San José Tenería, Ejido de Tenancingo, San Nicolás, Tepetzingo, Colonia San Isidro e Ixpuichiapan.

Tenancingo se encuentra en la región hidrológica Balsas (100%), en la cuenca R. Grande Amacuzac (100%) y la subcuenca R. Alto Amacuzac (89.30%) y R. Coatlán (10.70%). También cuenta con las siguientes corrientes de agua:

1. Perennes: Tepexcantitla, Almoloya, Grande, Atutuapán, Tecomatlán, San Simonito, La Fábrica, El Salto y Los Reyes.

2. Intermitentes: La Fábrica, Coatepequito, El Saltillo, Atotonilco, Salado, Colupa, La Cametina, Las Canoas, La Mina, Temozolapa, Aguacaticlo, Las Juntas y Atempa.

El municipio se encuentra asentado sobre el acuífero llamado, Tenancingo, con clave 1504. Geopolíticamente éste abarca totalmente los municipios Almolaya de Aquisiras, Coatepec Harinas, Ixtapan de la sal, Joquicingo, Malinalco, Ocuilan, Tenancingo, Tenango del Valle, Texcaltitlán, Tonatico, Villa Guerrero y Zumpahuacan. Hasta 2015 se calcula que este acuífero cuenta con una disponibilidad de agua subterránea de 0.156988 millones de metros cúbicos anuales.

También existen presas y bordos de almacenamiento de agua pluvial, ubicadas en las localidades de San José Tenería, San Nicolás, Tepetzingo, Colonia San Isidro e Ixpuichiapan.



TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
 (2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.
 (11) Comisión Nacional del Agua. Gerencia de aguas subterráneas, subgerencia de evaluación y ordenamiento de acuíferos 2018.

TESIS PROFESIONAL
 INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO NATURAL / HIDROGRAFÍA

Asesores	Asesores	Cargos
Avelar Pérez Luis Gerardo	Ing. Arquitecto	ICS-MMIF-3.2.2
Hernández San Martín	Álvarez Victoria	
Enrique Pérez Rodríguez	Mario Ing.	
Itzel Magnolia Rosales	Arquitecto	
González Nathalia	Hernández Trejo Lucio	
Sánchez Sánchez Ana Karen	Ing. Arquitecto	
	Marín Uribe Manuel	

3.2.3. MEDIO FÍSICO NATURAL/ Orografía

Tenancingo, en su orografía, cuenta con las siguientes montañas; Peña Colorada, la Víbora, la Tezontlera, la Cantera y la Malinche, estas dos últimas forman parte del macizo montañoso llamado del Nixcongo.

Existen localidades ubicadas sobre la cima de las montañas, a saber: San José Chalmita, El Carmen y San Antonio Agua Bendita.

La mayor parte de la población de Tenancingo está habitada en un hermoso valle que, si lo ubicamos geográficamente tomando como centro el núcleo de población la colonia urbana del 25º Batallón de Infantería del Ejército Mexicano, inicia en el noreste donde se encuentran las comunidades de: San Simonito y Tecomatlán; al este en el paraje conocido como la Rinconada; al sur la población de San Nicolás; al suroeste la comunidad de Pueblo Nuevo; al oeste la ciudad de Tenancingo de Degollado; al noroeste las poblaciones de San Diego y Chalchihuapan y al norte Tepoxtepec. En el centro de este valle convergen pueblos, colonias urbanas y agrícolas.

El territorio municipal se ubica en dos sistemas fisiográficos, al norte forma parte de la provincia del eje neovolcanico, subprovincia lagos y volcanes de Anahuac, la cual corresponde a las últimas estribaciones del volcán Xinantecatl o nevado de Toluca y al sur forma parte de la provincia de la sierra madre del sur, subprovincia sierras y valles guerrerenses.

Entre las elevaciones más importantes se encuentran los cerros Nixcongo, La conchita, Tepetzingo, los Coyotes, la víbora, peña colorada, la malinche, santa cruz y tres marías los cuales rodean a la cabecera municipal.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.
(12) Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tenancingo, México 2009.

TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO NATURAL/ OROGRAFÍA

Asesores	Asesores
Avelar Pérez Luis Gerardo	Ing. Arquitecto
Hernández San Martín	Álvarez Victoria
Enrique Pérez Rodríguez	Mario Ing.
Itzel Magnolia Rosales	Arquitecto
González Nathalia	Hernández Trejo Lucio
Sánchez Sánchez Ana	Ing. Arquitecto
Karen	Marín Uribe
	Manuel

Clasif.
ICS-MMF-
3.2.3

3.2.4. MEDIO FÍSICO NATURAL/ Geografía

El tipo de rocas que predomina son las ígneas extrusivas: basalto y toba, rocas sedimentarias: arenisca-conglomerado, y rocas sedimentarias: caliza. El sistema de sierras de cumbres extendidas y laderas escarpadas esta constituido fundamentalmente por basaltos, aunque se presentan también zonas de andesitas, caliza-lutita y caliza, el sistema de lomerío con llanos aislados está formado por esquistos, caliza y arenisca-conglomerado, el sistema de valle con laderas tendidas con mesetas está constituido por caliza, caliza lutita y basalto. En la periferia norte del centro de población –Chalchihuapan, Rinconada de Santa Teresa, La Compuerta, Colonia Morelos y San Diego– se presenta toba volcánica. Este tipo de roca se presenta también hacia el sur, por Pueblo Nuevo y el camino hacia Acatzingo. La parte oriente de la cabecera municipal, incluyendo a El Salitre y los poblados en dirección a San José Tenería como La Ciénega y el ejido de Ixpuchiapan se encuentran asentados sobre depósitos de aluvión. Al poniente del centro de población sobre el camino a Santa Ana Ixtlahuatzingo y a lo largo del cause fluvial a partir de El Salto, se encuentran areniscas-conglomerado. Por último, en la cabecera municipal y las colonias de los Shiperes y El Chiflón. El tipo de rocas presentes en el municipio por su extrema dureza muestra limitantes para los asentamientos humanos.

En la gran variedad de minerales y elementos derivados de diferentes períodos geológicos, cabe destacar las rocas ígneas extractivas como son: basalto, brecha volcánica, toba, riolita, undesita y calizas. Otros recursos los constituyen sus bosques (de coníferas formados por oyameles y pinos) y tierras agrícolas y la riqueza forestal. Potencialmente se cuentan con mármoles, dolomitas, pórfidos y otros minerales como el fierro, oro y plata que no se explotan.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.
(12) Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tenancingo, México 2009.

TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO NATURAL/ GEOGRAFÍA

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clase
**ICS-MMF-
3.2.4**

3.2.5. MEDIO FÍSICO NATURAL/ Edafología

La formación de las rocas del territorio municipal se desarrolló en los periodos cuaternario (59.83%), neógeno (25.62%), cretácico (6.69%) y 1.02% es desconocido. Los principales tipos de roca son los siguientes: 1. Ígnea extrusiva: basalto (51.79%), volcanoclástico (7.06%), brecha volcánica básica (2.64%) y andesita (0.03%). 2. Suelo: aluvial (17.75%). 3. Sedimentaria: caliza (6.69%), arenisca-conglomerado (3.17%) y brecha sedimentaria (3.01%). 4. Metamórfica: meta sedimentaria (1.02%). El suelo dominante en el municipio de Tenancingo es el Andosol (59.86%), seguido por el Vertisol (9.4%), Cambisol (8.71%), Phaeozem (8.68%) y Leptosol (6.51%).

La constitución litológica del municipio y el tipo de clima determinan la presencia de siete tipos de suelo en los que domina el Vertisol, pelico, Feozem, háplico y el Andosol húmico. Con base en la carta de suelos, se puede indicar que existen el suelo:

El Vertisol pélico es un suelo muy arcilloso que presenta grietas anchas y profundas en época de sequía y con la humedad se vuelve pegajoso, es de color negro o gris oscuro y casi siempre muy fértil, pero su manejo ofrece ciertas dificultades ya que su dureza dificulta la labranza, además presenta problemas de inundación por mal drenaje. Para el crecimiento urbano también presenta limitantes por el proceso de expansión-comprensión al que se ve sujeto dependiendo de las condiciones de humedad. Este tipo de suelo se localiza al sureste de la cabecera municipal, donde se ubican las localidades de la Ciénega, San Isidro, en las orillas de la carretera que va hacia San José Tenería, Cruz Vidriada y San Nicolás.

El suelo más abundante es el andosol, el cual soporta la cubierta forestal, hacia el sureste del municipio se encuentran el feozem que es apto para la agricultura.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.
(12) Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tenancingo, México 2009.

TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

MEDIO FÍSICO NATURAL/EDAFOLOGÍA

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clasif.
**ICS-MMF-
3.2.5**

4.1.1. SOCIODEMOGRAFICO/ Población Por Edades Y Sexo

Para conocer a detalle la evolución de la población, es necesario estudiar su estructura por sexo y por grupos de edad. De la pirámide poblacional de Tenancingo del año 2015, podemos observar que los grupos de edad donde se concentra la población del municipio son de 10 a 14 años (10.74%), de 0 a 4 años (10.04%) y de 5 a 9 años de edad (9.70%). Los grupos de edad que menos población tienen son de 75 a 79 años (1.14%), 85 o más (0.77%) y 80 a 84 años (0.61%). Acorde a los niveles de concentración de la población, resaltan dos grupos; el grupo entre 0 y 14 años de edad que concentra el 30.49% de la población y el grupo de 75 o más años de edad donde se concentra la menor población (2.52%).

En la mayoría de los grupos de edad, hay mayor número de mujeres que hombres; los grupos donde hay más mujeres son en el grupo de 25 a 29 años (798 mujeres), 35 a 39 años (660 mujeres) y 30 a 34 años (530 mujeres). Por su parte, los únicos grupos en donde predominan los hombres, son en los grupos de 5 a 9 años (524 hombres), 10 a 14 años (158 hombres) y 0 a 4 años (121 hombres). Es notorio que en el grupo de 25 y 39 años de edad predominan las mujeres, por el contrario, en el grupo de 0 y 14 años de edad la predominancia es de los hombres. En general, con un pequeño sesgo hacía un mayor número de mujeres que hombres, es una población equilibrada entre hombres y mujeres (1).

El índice de personas en el rubro de 25 a 29 años, se tiene mayor número de población de mujeres, esto se debe a que usualmente son los hombres los que no están conformes con el nivel de educación al alcance en el municipio y salen del mismo con el fin de buscar un mayor crecimiento profesional buscando una mejor calidad de vida (Ver gráfica 7).



Simbología Básica		
Simbología Temática		
<small>Fuentes</small> <small>(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.</small>		
TESIS PROFESIONAL <small>INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA</small>		
<small>SOCIODEMOGRAFICO/ POBLACIÓN POR EDADES Y SEXO</small>		
<small>Asesorados</small> Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen	<small>Asesores</small> Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	<small>Clave</small> ICS-MS-4.1.1

4.1.2.SOCIODEMOGRAFICO/Tasa de Crecimiento: Proyección a Corto, Mediano Y Largo Plazo.

Entender la evolución y crecimiento de la población en Tenancingo nos proporciona una perspectiva del crecimiento de sus demandas y necesidades, sus implicaciones, sus costos, sus beneficios y exige una planeación estratégica para sacar mayor provecho a los recursos del municipio. Del año 2000 al año 2015, la población total de Tenancingo ha crecido 26.26%, pasando de 77,531 a 97,891 habitantes. En los últimos quince años la población ha crecido en poco más de un cuarto, de 2005 a 2010 creció 13.42% y de 2010 a 2015 creció 7.64%. Este crecimiento poblacional se ve reflejado en una creciente densidad de población que pasa de 471.97 habitantes por kilómetro cuadrado a 595.92 habitantes por kilómetro cuadrado en 2015 (1).

Con estos antecedentes, se logra entender que el crecimiento promedio en 15 años fue de 6,787 personas, esto permite ver que el municipio se ha mantenido en constante crecimiento poblacional y esto porque se tienen bastantes fuentes de trabajo, además, es municipio catalogado como de potencial crecimiento (Ver gráfica 8).

Otro componente para entender la dinámica demográfica son las estimaciones del número de habitantes en el futuro. Se estima que la población de Tenancingo crezca 27.73% de 2015 a 2030, pasando de una población de 97,891 habitantes a una población de 125,039 habitantes. De 2020 a 2030, la población de 65 o más años estaría creciendo 48.62% y la población entre 0 y 14 años de edad estaría decreciendo 0.50%.

En 15 años, la población estaría creciendo un tercio de lo que actualmente representa y la población mayor a 65 años sería el grupo poblacional predominante. Una población que en su mayoría es gente adulta necesita planificación inmediata en su sistema de pensiones, en el sistema de salud pública y requiere de infraestructura adecuada para adultos mayores (1).

Ante estos datos concluir, la población de nuevas generaciones están siguiendo la tendencia nacional, que es no tener hijos, además los adultos de edad de 65 o más, crecerá en el municipio dando con ello la necesidad de los servicios de salud adecuados y dignos para estas personas (Ver gráfica 9).



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

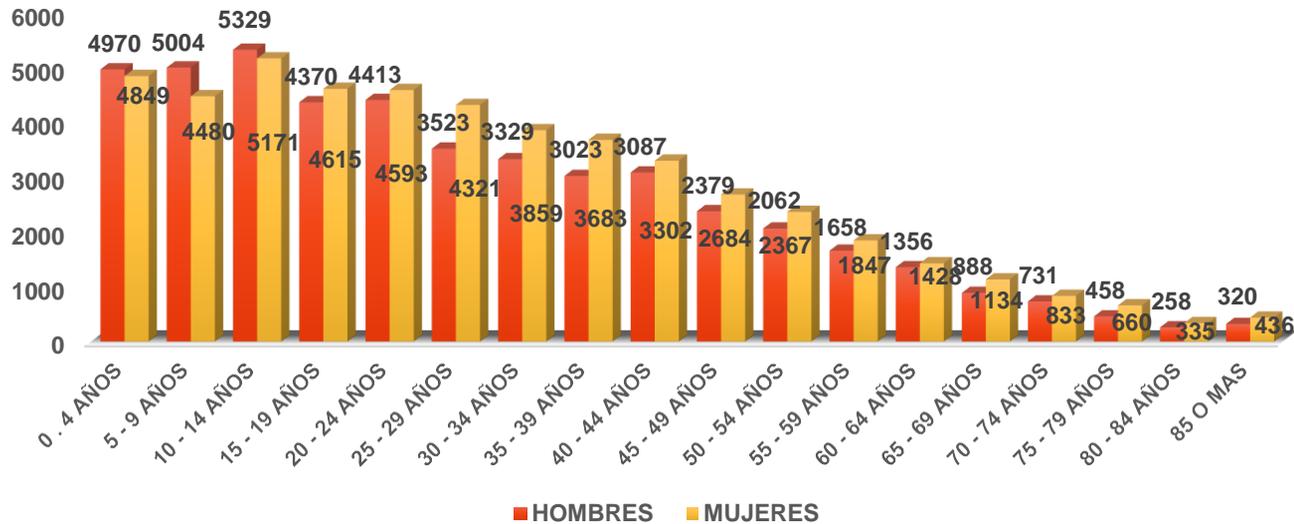
Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

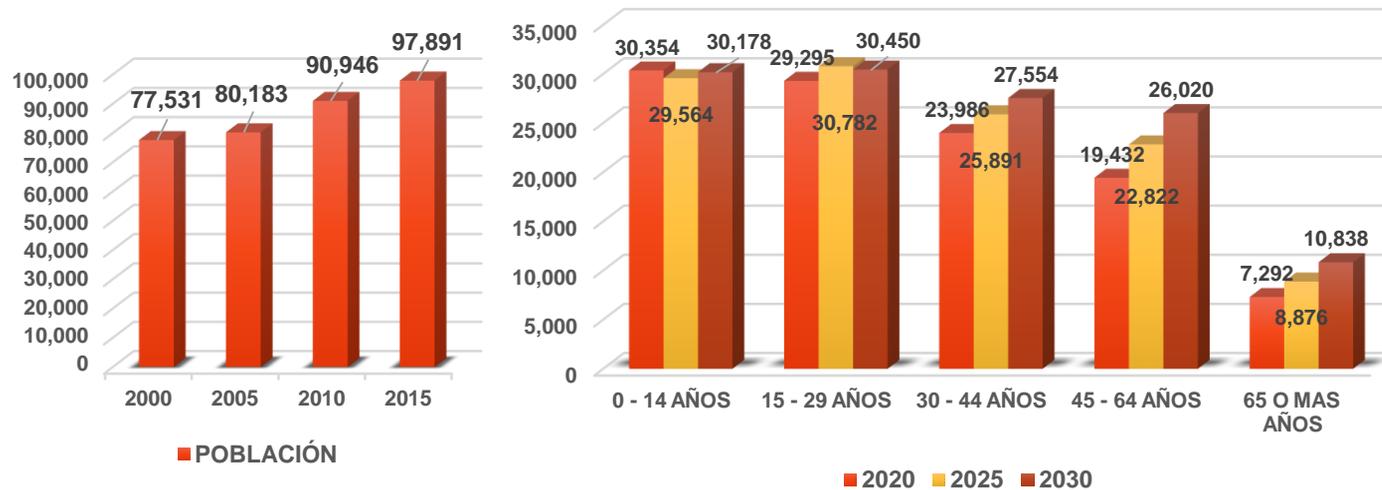
TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

SOCIODEMOGRAFICO/Tasa de Crecimiento: Proyección a Corto, Mediano Y Largo Plazo

Asesores	Asesores	Clave
Avelar Pérez Luis Gerardo	Ing. Arquitecto	ICS-MS-4.1.2
Hernández San Martín	Álvarez Victoria	
Enrique Pérez Rodríguez	Mario Ing.	
Itzel Magnolia Rosales	Arquitecto	
González Nathalia	Hernández Trejo Lucio	
Sánchez Sánchez Ana Karen	Ing. Arquitecto	
	Marín Uribe Manuel	



Gráfica 7. Poblacional de Tenancingo.



Gráfica 8. Crecimiento histórico de la población.

Gráfica 9. Proyección de crecimiento poblacional a corto, mediano y largo plazo.

4.1.3. SOCIODEMOGRAFICO/ Natalidad, Morbilidad y Mortalidad.

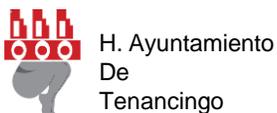
NATALIDAD Y MORTALIDAD

El número de nacimientos y defunciones es otro componente clave para entender la dinámica poblacional del municipio. Del año 2013 a 2017, existe una tendencia a la baja en el número de nacimientos, con excepción del año 2016, donde este se incrementó. De 2,310 nacimientos registrados en 2013 pasó a 2,025 nacimientos en 2017, esto representó una tasa de decrecimiento del 12.34% en el periodo. Por su parte, el número de defunciones tuvo un crecimiento de 22.14% de 2013 a 2017, pasando de 524 en 2013 a 640 defunciones en 2017. En el año 2016, se registraron 25 defunciones de menores de un año, de las cuales 18 son hombres (72%) y 7 son mujeres (28%) (Ver gráfica 10).

MORBILIDAD

En 2015, hubo 583 muertes registradas en el municipio, la principal causa de muerte en Tenancingo fue por infarto agudo de miocardio y por esta causa murieron 35 personas; seguida por 27 personas que fallecieron por diabetes mellitus no insulino dependiente con complicaciones renales y 27 más, a causa de la diabetes mellitus no insulino dependiente sin mención de complicación; por enfermedad pulmonar obstructiva crónica no especificada se registraron 20 personas; por hipertensión esencial (primaria), 15 personas; y finalmente a causa de cirrosis del hígado y las no especificadas dan un total de 15 personas (1).

Si categorizamos las causas de muerte en un rango más general podemos notar, los principales problemas de salud pública en el municipio, el 22.98% muere por diabetes mellitus y enfermedades renales crónicas, el 19.21% por enfermedades cardiovasculares, el 15.61% por enfermedades del tracto digestivo y el 10.98% por neoplasias (Ver grafica 11).



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

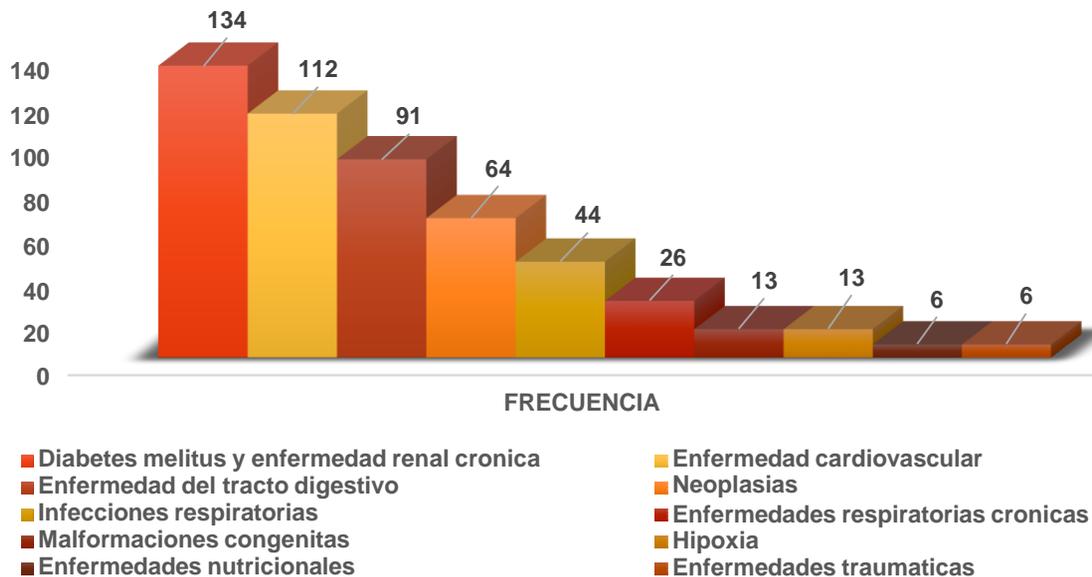
TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica	
Simbología Temática	
<small>Fuentes</small> <small>(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.</small>	
TESIS PROFESIONAL <small>INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA</small>	
<small>SOCIODEMOGRAFICO/NATALIDAD, MORBILIDAD Y MORTALIDAD.</small>	
<small>Asesorados</small> Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen	<small>Asesores</small> Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel
<small>Clave</small> ICS-MS-4.1.3	



Gráfica 10. Natalidad y Mortalidad.



Gráfica 11. Morbilidad por categorías en número de personas.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

SOCIODEMOGRÁFICO.

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

ICS-MS-
4.1.3.1

4.2.1. SOCIOECONÓMICO/ Actividades Económicas y Desarrollo

De 2007 a 2017, el PIB de Tenancingo creció a una tasa promedio anual de 4.90%, mientras que el PIB del Estado de México creció a una tasa promedio anual de 2.76%, pasando de un PIB de 2,840 millones de pesos en 2007 a 4,540 millones de pesos en 2017. La economía de Tenancingo, en promedio anual, creció 1.78 veces más que la economía del Estado de México. El PIB de Tenancingo está compuesto, promedio anual, por 23.33% del sector agropecuario, silvicultura y pesca; 4.27% por el sector industrial; 68.62% del sector servicios; y 3.78% por la recaudación de impuestos. La economía del municipio (91.95% del PIB) recae principalmente en el sector servicios y en el sector agropecuario, silvicultura y pesca. La política económica del gobierno municipal estará enfocada en incrementar el crecimiento del PIB mediante una mayor productividad, la modernización de la producción e incremento en la calidad de bienes y servicios (1)

Con la información presentada con anterioridad podemos llegar a varios de los puntos más importantes de la investigación que interfieren en los factores económicos del municipio de Tenancingo.

A través de 10 años se pudo observar un constante crecimiento en el PIB de Tenancingo esto nos permite llegar a la resolución acerca de que el mismo es un municipio con potencial crecimiento ya que con la dirección correcta a los recursos se pueden tener proyectos que den un nuevo rumbo con miras a una modernización de Tenancingo nunca dejando a un lado sus raíces, pero encontrando una armonía con esta era moderna (Ver gráfica 12).

El sector de servicios, deberá ser la piedra angular del crecimiento de Tenancingo, con proyectos innovadores que guíen el crecimiento por un desarrollo sustentable.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

SOCIOECONÓMICO/ ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y DESARROLLO

Asesorados	Asesores	Clave
Avelar Pérez Luis Gerardo	Ing. Arquitecto	ICS-MS-4.2.1
Hernández San Martín	Álvarez Victoria	
Enrique Pérez Rodríguez	Mario Ing. Arquitecto	
Itzel Magnolia Rosales	Arquitecto	
González Nathalia	Hernández Trejo Lucio	
Sánchez Sánchez Ana Karen	Ing. Arquitecto	
	Marín Uribe	
	Manuel	

4.2.3. SOCIOECONÓMICO/Población Económicamente Activa, Empleo y Desempleo

LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA es la población mayor a 12 años que en los últimos tres meses realizaron o tuvieron una actividad económica (PEA ocupada) o buscaron activamente realizar (PEA desocupada).

En 2015, la PEA en Tenancingo era de 36,228 personas y representan el 48.77% de la población de 12 o más años en todo el municipio .

De esas 36,228 personas, el 96.35% están ocupadas y el 3.65% están desocupadas.(1)

EMPLEO Y DESEMPLEO

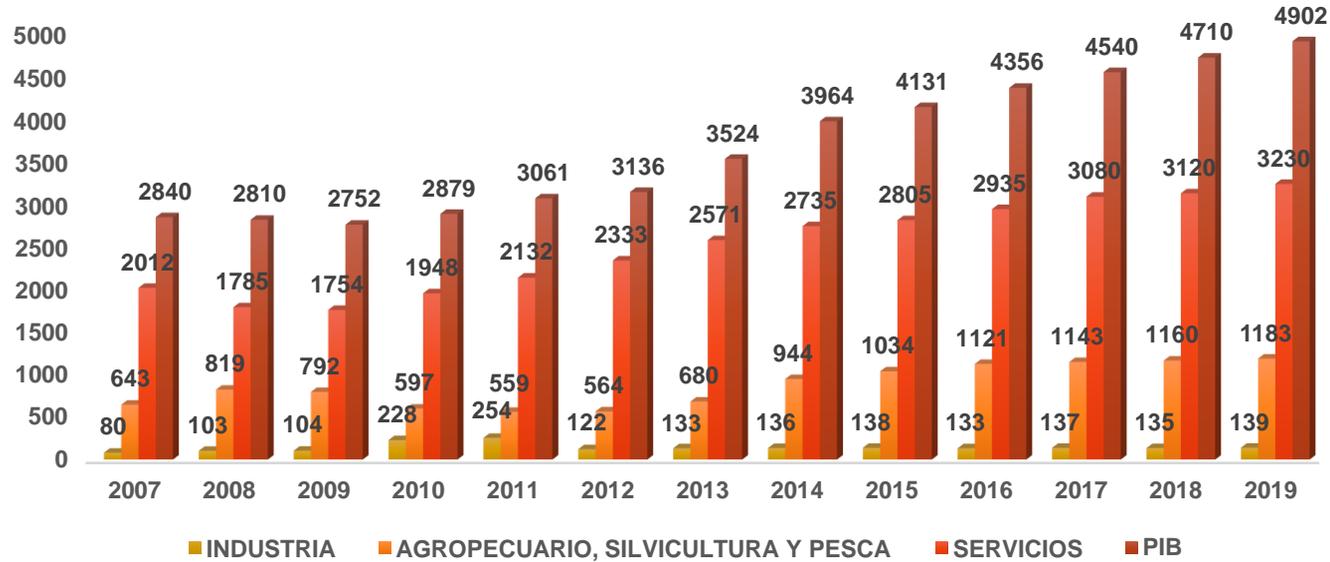
La tasa de desempleo es la relación entre la PEA y la PEA desocupada. En 2015, en el municipio hay una tasa de desempleo de 3.65% y es inferior al 5.51%, de desempleo del Estado de México (1).

Después de la obtención de datos estadísticos con respecto a la Población económicamente activa se pudo llegar a la conclusión de que las personas que habitan en el municipio tienen la necesidad de trabajar a una corta edad al concluir sus estudios a nivel básico, con esto se busca una medida de apoyo al municipio que permita la formación de profesionistas que le den un realce al municipio de Tenancingo con el fin de crear nuevas oportunidades de trabajo, además de la reestructuración en cuanto a los sectores que sostienen la economía del lugar (Ver gráfica 13).

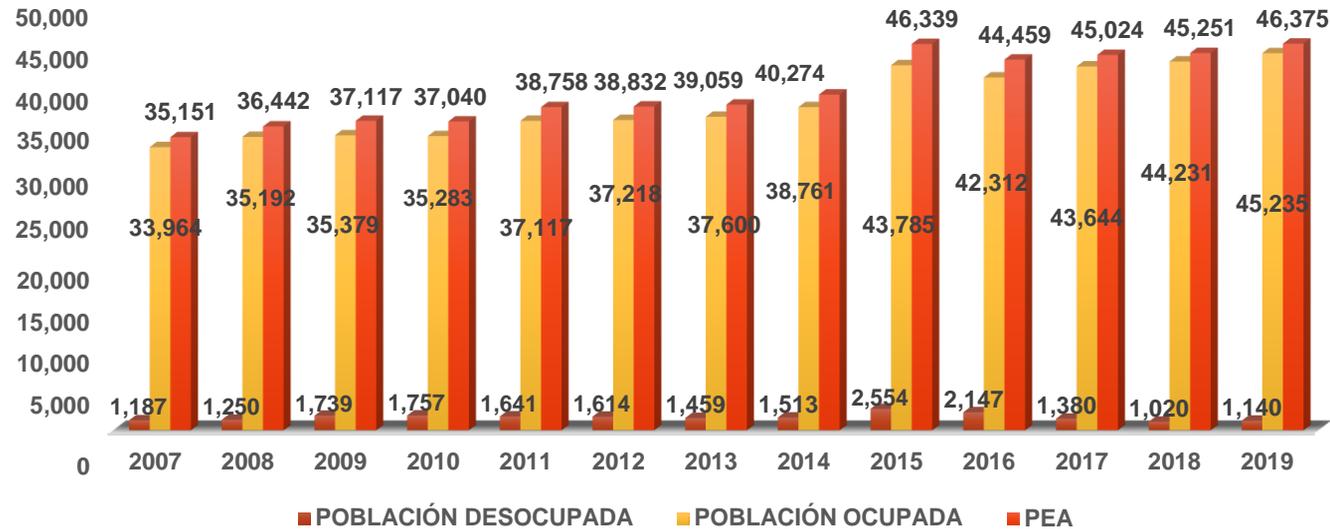
Cabe destacar que es mínima, la cantidad de población que se encuentra en situación de desempleo, definiéndolo como población activa desocupada, pero, aun así, se vuelve una situación que trae consigo una situación preocupante de fondo, son bastantes los jóvenes que a corta edad se ven en la necesidad de iniciar una vida laboral.



Simbología Básica	
Simbología Temática	
Fuentes (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.	
TESIS PROFESIONAL INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA	
SOCIOECONÓMICO/POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA, EMPLEO Y DESEMPLEO.	
Asesorados Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel
Clasif ICS-MS 4.2.2	



Gráfica 12. PIB por sector económico y PIBtotal.



Gráfica 13. Población económicamente activa.

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

SOCIOECONÓMICO.

Asesorados	Asesores	Clave
Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen	Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	ICS-MS-4.2.2.1

4.2.4. SOCIOECONÓMICO/ Calidad de Vivienda

La Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) ha formulado criterios para clasificar a una vivienda como digna y lo hace en función de la calidad y el espacio. Se considera a una vivienda como carente si presenta al menos uno de los siguientes criterios:

- a) los muros no son de materiales duraderos (Ver gráfica 14),
- b) el techo es de lámina o de cartón,
- c) el piso es de tierra (Ver gráfica 15), y
- d) el número de personas por cuarto (hacinamiento) es mayor a 2.5 (Ver gráfica 16).

En 2010, de acuerdo al criterio de CONAVI, 14,336 personas en Tenancingo viven con carencias de calidad y espacios en su vivienda y representan el 15.23% de la población, porcentaje que se redujo 21.16% respecto para el año 2015. Tenancingo tiene 4 carencias de vivienda promedio en 2010 y para 2015 se redujeron a 3 carencias de vivienda promedio¹.

Según la CONAVI, una vivienda con carencias, en cuanto al acceso a servicios básicos, es aquella que presenta, al menos, una de las siguientes características:

- a) no tiene agua entubada (Ver gráfica 17),
- b) no cuenta con servicio de drenaje o desagüe (Ver gráfica 18),
- c) no dispone de energía eléctrica (Ver gráfica 19), y
- d) el combustible utilizado para cocinar o calentar los alimentos consiste en leña o carbón sin chimenea (1).

Este ha sido uno de los puntos más importantes de las gestiones gubernamentales ya que la característica que tenían las viviendas con respecto a la falta de materiales adecuados en los techos de una vivienda desapareció.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

SOCIOECONÓMICO/CALIDAD DE VIVIENDA

Asesorados

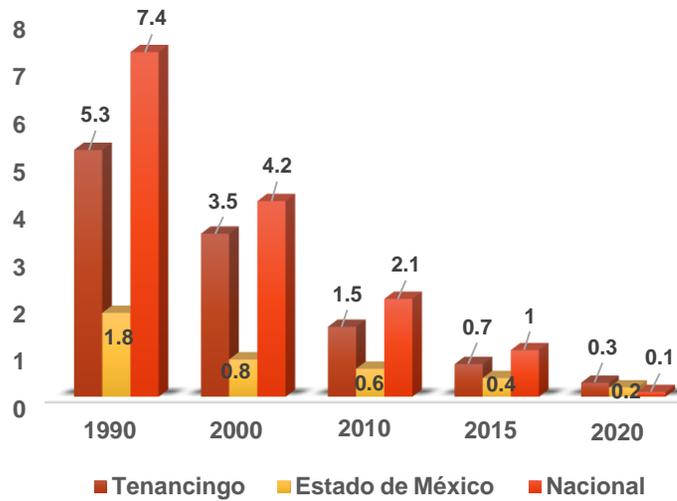
Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

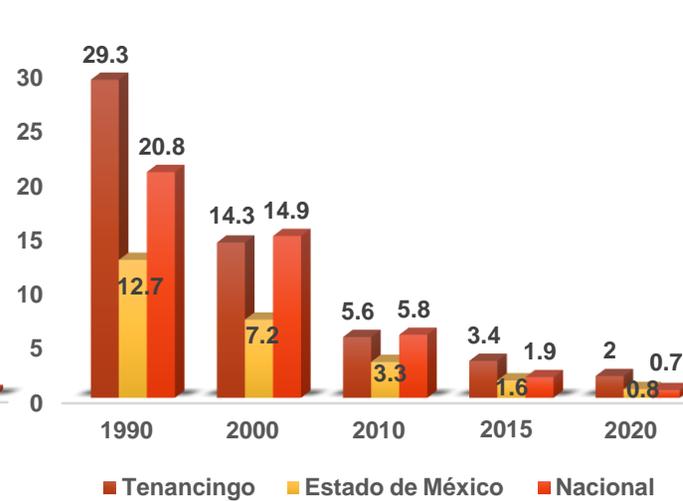
Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

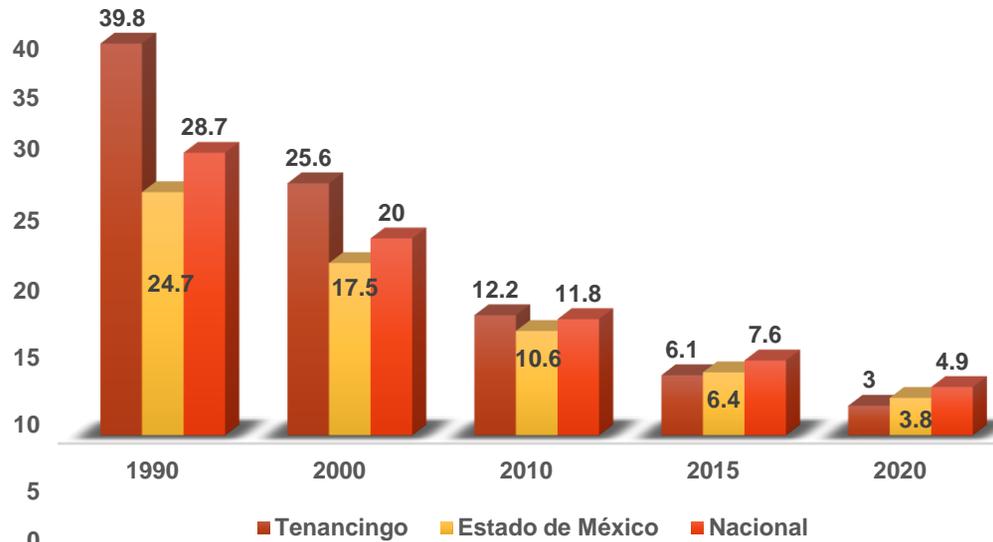
ICS-MS-
4.2.3



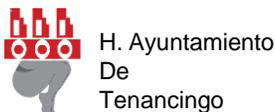
Gráfica 14. % de población con carencia en calidad y espacios de vivienda.(material de muros.)



Gráfica 15. % de población con carencia en calidad y espacios de vivienda.(material de pisos.)



Gráfica 16. % de población con carencia en calidad y espacios de vivienda.(hacinamiento.)



TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Simbología Básica

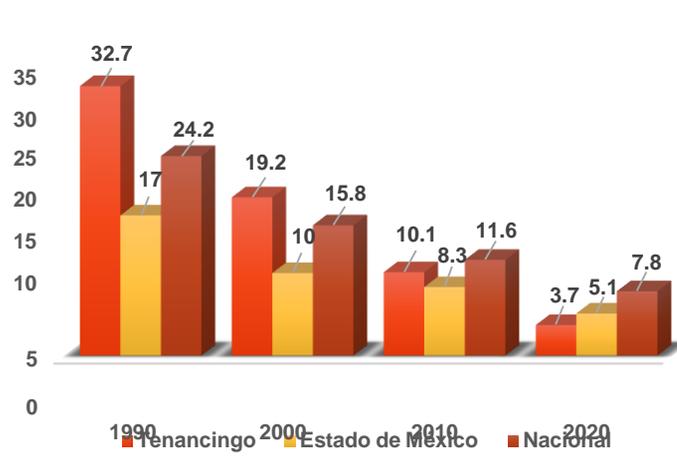
Simbología Temática

Fuentes
(1)Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

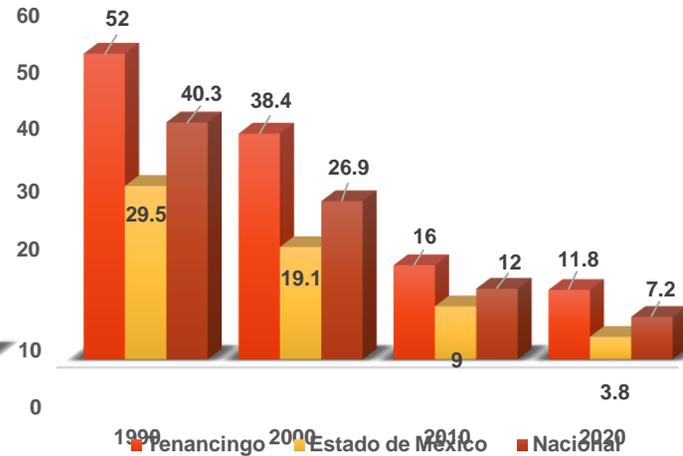
TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

SOCIOECONÓMICO

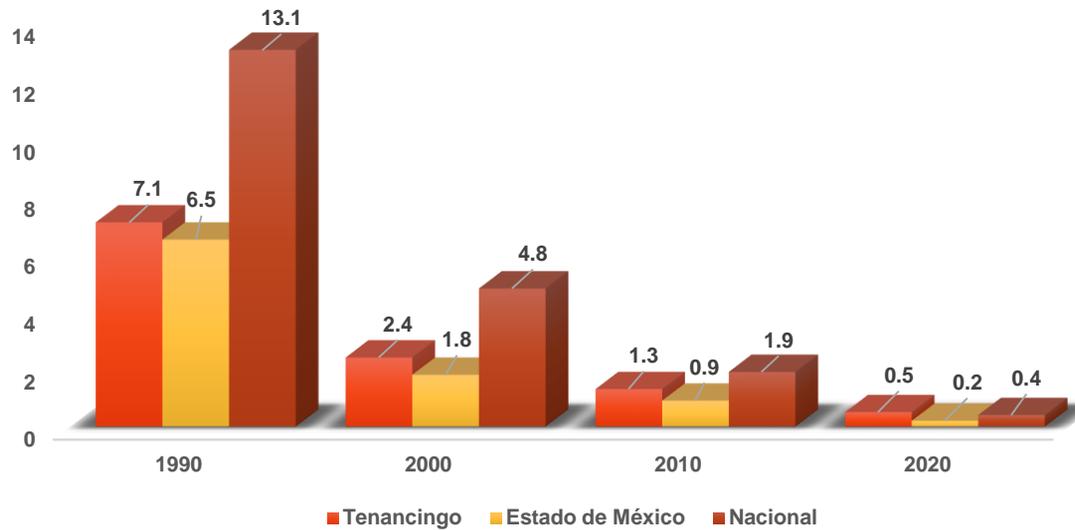
Asesorados	Asesores	Clave
Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen	Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	ICS-MS-4.2.3.1



Gráfica 17. % de población con carencia de servicios básicos en la vivienda (Agua potable).



Gráfica 18. % de población con carencia de servicios básicos en la vivienda (Drenaje).



Gráfica 19. % de población con carencia de servicios básicos en la vivienda (Electricidad).

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

SOCIOECONÓMICO

Asesorados	Asesores	Clave
Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen	Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	ICS-MS-4.2.3.2

4.3.1. SOCIOCULTURAL/ Densidad de Población, Comunidades Urbanas y Rurales

Las zonas urbanas están creciendo sobre rocas sedimentarias del Neógeno, suelos y rocas ígneas extrusivas del Cuaternario; en lomeríos y sierras; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Andosol, Cambisol, Phaeozem y Vertisol y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura.

El uso del suelo en el municipio de Tenancingo se compone de Agricultura en un 57.72% y zona urbana (6.84%) Bosque (33.82%) y selva (1.62%).

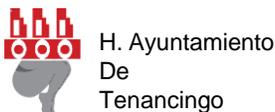
El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tenancingo contempla la previsión de 685.02 hectáreas para uso urbano en la cabecera municipal (cuya superficie total suman 1,855.97 hectáreas) de las cuales 553.2 hectáreas son destinadas para usos habitacional; 51.28 hectáreas para centros urbanos; 43.48 hectáreas para corredores urbanos y 37.09 hectáreas para uso industrial.

COMUNIDADES URBANA Y RURALES.

Dentro del municipio se consideran como localidades urbanas a Tenancingo de Degollado, San Martín Coapaxtongo, Santa Ana Ixtlahuatzingo y San Juan Xochiaca; por contar con más de 2,500 habitantes; el resto de las localidades en el municipio se consideran rurales. En el caso de la cabecera municipal, se considera como comunidad urbana.

DENSIDAD DE POBLACIÓN.

El municipio de Tenancingo ocupa una extensión territorial de 160.18 kilómetros cuadrados (16,000ha), y en la cabecera municipal tiene una extensión de 1,855 ha. La población total de Tenancingo es de 97,891 habitantes para el año 2015. Respecto a los anteriores datos podemos determinar que la densidad de población a nivel municipal es de 611.13 habitantes por kilómetro cuadrado.



TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(INEGI, Información Topográfica Digital 2009)

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

SOCIOCULTURAL/COMUNIDADES URBANAS Y RURALES, DENSIDAD DE POBLACIÓN

Asesores

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clasif
ICS-MS
4.3.1

4.3.2. SOCIOCULTURAL/Cultura, Educación, Salud

La población de 5 años y más que indicó hablar alguna lengua indígena en el año 2010 representó tan sólo el 0.27 por ciento (223 personas), de las cuales el 95 por ciento habla español (Ver gráfica 20).

La población mayor de 15 años que se encuentra en condiciones de analfabetismo representa el 6.4 por ciento (Ver gráfica 21).

El municipio se encuentra en un proceso de incremento del nivel educativo, una limitante que afronta la población estudiantil es que no existen suficientes instituciones educativas de nivel superior y tienen la necesidad de viajar a lugares como Toluca u otros municipios para seguir su preparación esto aunado a la economía familiar y por lo tanto, se integra al mercado laboral con percepción de ingresos bajos. El mayor porcentaje de la población que sale del municipio es el 8.2 %, este corresponde a edades entre 15 y 24 años, es decir, población que se encuentra cursando niveles medio superior y superior (Ver gráfica 23).

Los niveles de escolaridad de la población, en general, son inferiores a los registrados en promedio en la entidad. De la población alfabeto el 64.1 por ciento cuenta con educación primaria, 16.9 por ciento tiene educación media básica, 12.5 por ciento posee educación superior (Ver gráfica 21).

Con lo anterior se puede observar que la población de Tenancingo poco a poco ha ido dejando a un lado su educación, lo cual impide que se llegue a concluir la educación o en su caso por la carencia de instituciones adecuadas para concluir una carrera.

Respecto a la salud podemos ver que el mayor porcentaje de derechohabientes, es beneficiado por el seguro popular, con un 79.6% de la población (Ver gráfica 22).

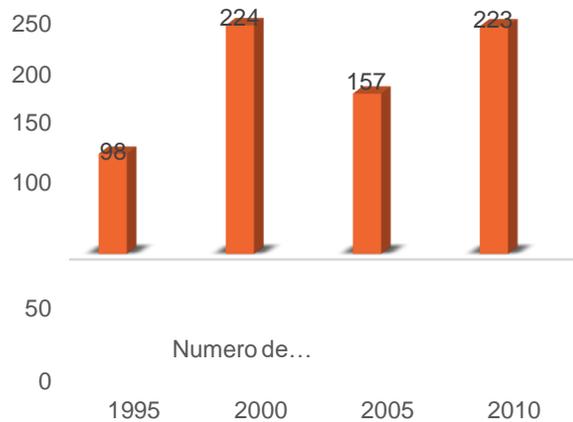


H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

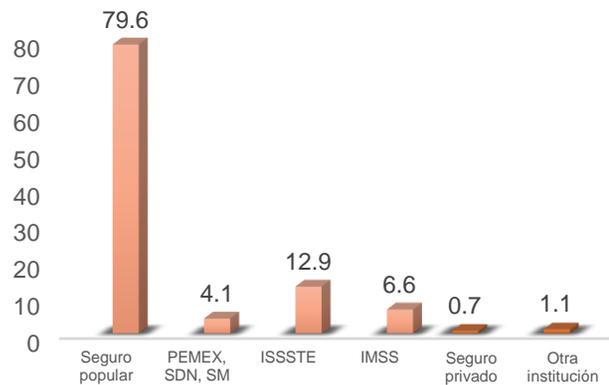
TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica		
Simbología Temática		
<small>Fuentes (13) INEGI Encuesta Intercensal 2015</small>		
TESIS PROFESIONAL <small>INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA</small>		
<small>SOCIOCULTURAL/CULTURA, EDUCACIÓN, SALUD</small>		
<small>Asesores</small> Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen	<small>Asesores</small> Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	<small>Clave</small> ICS-MS-4.3.2

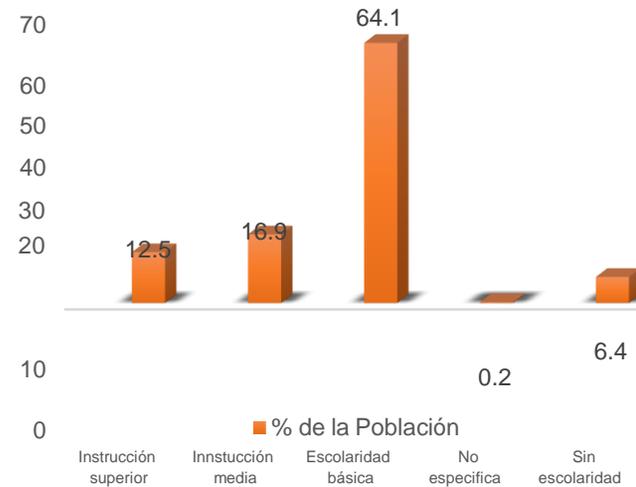


Grafica 20. Número de personas hablantes de lengua indígena del año 1995-2010

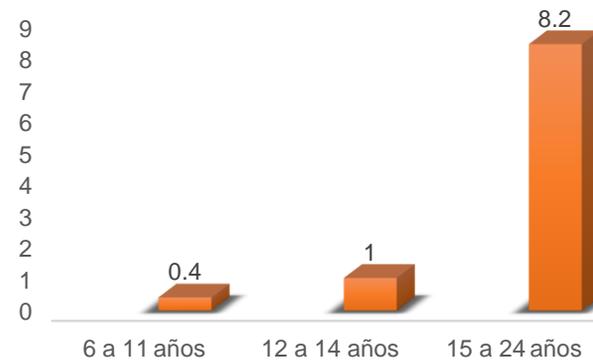


■ % de la Población Afiliado ■ % de la Población Derechohabiente

Grafica 22. Porcentaje de la población con servicio de salud en las diferentes instituciones.



Grafica 21. Porcentaje de la población con y sin educación.



Grafica 23. Porcentaje de la población, por edad, que asiste a la escuela en otro municipio o delegación diferente al de residencia.



H. Ayuntamiento De Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(13) INEGI Encuesta Intercensal 2015

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

SOCIOCULTURA, EDUCACIÓN

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto Álvarez Victoria
Mario Ing. Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín Uribe
Manuel

Ciudad

ICS-MS-4.3.2.1

5.1.1. INFRAESTRUCTURA URBANA / Redes de Agua Potable

Según el Censo de Población y Vivienda 2010 de INEGI, hay 2,788 viviendas que no cuentan con el servicio de agua entubada y representa el 13.54% del total de viviendas en el municipio.

En la Colonia San Francisco Tepetzingo todas las viviendas cuentan con agua entubada; una vivienda sin agua entubada en La Lagunilla y Monte de Pozo; 2 en Santa Cruz Xochiaca y Plan de San Martín. Por otro lado, las localidades con más viviendas sin agua entubada son San José Chalmita con 253 viviendas, San Gabriel Zepayautla con 230 viviendas, La Ciénega con 230 viviendas y San Simonito con 164 viviendas.

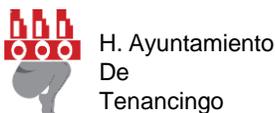
La distribución del agua potable se hace por medio de tuberías de asbesto, asbesto cemento y PVC, los diámetros de los tubos de distribución están entre las 2 y 6 pulgadas.

En total se tienen 25 localidades, incluida la cabecera municipal, que cuentan con su propia red de distribución y líneas primarias.

La red de distribución tiene una longitud de 106 kilómetros y las redes de líneas primarias una longitud de 52 kilómetros. Las localidades con mayor red de distribución son la cabecera municipal con 15 kilómetros, Valle de Guadalupe con 12 kilómetros y Santa Ana Ixtlahuatzingo con 12 kilómetros.

El agua potable que consumen los habitantes del municipio se extrae de la red de agua de cuatro pozos: Pozo Tepoxtepec, Pozo la Ciénega, Pozo Acatzingo y Pozo Cruz Vidriada.

Se cuenta con un total de 10 pozos, 7 tanques elevados, así como 21 tanques de almacenamiento, cabe destacar que los manantiales existentes en el municipio, son una de las principales fuentes de abastecimiento de las comunidades.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica		
Simbología Temática		
<small>Fuentes</small> (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021. (14) Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Libro 4, Datos básicos para proyectos de agua potable y alcantarillado.		
TESIS PROFESIONAL INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA		
INFRAESTRUCTURA URBANA / REDES DE AGUA POTABLE		
<small>Asesorados</small> Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen	<small>Asesores</small> Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	<small>Clave</small> ICS-MU-5.1.1

5.1.2. INFRAESTRUCTURA URBANA / Redes de Alcantarillado Sanitario

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010 de INEGI, en Tenancingo hay 1,822 viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje y equivalen al 8.80% de total de viviendas habitadas.

La población Agua Dulce tiene 10 viviendas sin drenaje (100%), San José Chalmita 209 viviendas sin drenaje (82.61%), la Colonia Guadalupe Victoria 81 viviendas sin drenaje (72.97%) y El Carmen (El Desierto del Carmen) 134 viviendas sin drenaje (58.52%). Por otro lado, la localidad San José el Cuartel tienen 7 viviendas sin drenaje (0.63%), El Salitre con 4 viviendas sin drenaje (0.38%), La Ciénega una vivienda sin drenaje (0.16%) y en La Trinidad todas las viviendas cuentan con drenaje.

En Tenancingo hay 6,455 descargas de drenaje y representan una cobertura del 80% del total del municipio. El material con que está construido el sistema de drenaje es en mayoría de concreto simple, cuyo diámetro promedio de la tubería es de 45, 38, 30 y 25 centímetros.

Las principales vías de desalojo de aguas residuales, son el Arroyo Atotonilco, el Río Tenancingo y el ramal de la caída de agua El Salto (dicho ramal es denominado el Salado) en donde se vierten las aguas servidas de la cabecera municipal, mientras que el resto de las localidades desalojan sus aguas negras en los escurrimientos naturales, arroyos y barrancas. En el caso de las comunidades rurales y dispersas se caracterizan por la falta de servicios básicos, debido a su ubicación en áreas geográficas no propias para el desarrollo.

El municipio cuenta con una red de alcantarillado adecuado para su buen funcionamiento, debido a que las zonas urbanizadas cubren el 60% del municipio, estas redes cubren de manera necesaria la evacuación de las aguas residuales y negras que la zona deshecha.



Simbología Básica	
Simbología Temática	
Fuentes (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.	
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA</p>	
<p>INFRAESTRUCTURA URBANA / REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO</p>	
Asesorados Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel
Clasif. ICS-MU 5.1.2	

5.1.3. INFRAESTRUCTURA URBANA / Redes de Alcantarillado Pluvial

En la mayoría de las zonas urbanas se tiene la necesidad de evacuar las aguas de lluvia para evitar inundaciones. La urbanización de las zonas incrementa los volúmenes de agua de lluvia debido a la impermeabilidad de las superficies de concreto y pavimento, por ello, las conducciones artificiales para evacuar el agua deben ser diseñadas con la capacidad suficiente acorde al nivel de precipitaciones registrado en la región.

El promedio de precipitación del municipio va de los 1,000 a los 1,500 mm debido al largo periodo de lluvias que abarca el verano y parte del otoño.

Al sureste de la cabecera municipal se encuentran ubicadas las localidades de la Ciénega y San Isidro, las cuales debido a la composición del suelo presentan problemas de inundación en temporada de lluvias, situación acentuada por las condiciones especiales requeridas para el sistema de drenaje de esta zona

Las laderas ubicadas al este de la cabecera municipal en las comunidades de San Diego, el Salitre y la zona oeste de Atotonilco, favorecen la instalación de sistemas pluviales no solo para el aprovechamiento de actividades ganaderas, además tienen potencial para uso urbano; sin embargo, se deben revisar las condiciones topográficas debido a la susceptibilidad del suelo a erosiones eólicas y pluviales. La recuperación de aguas pluviales, puede llevarse a cabo por medio de canalones en los tejados y posteriormente conducirlos a un centro de almacenamiento que está conectado al sistema de distribución. Este sistema representa diversas ventajas económicas tanto para el uso doméstico, como para las actividades agropecuarias, por lo que se ve la necesidad de crear un sistema de captación de aguas pluviales principalmente en la cabecera municipal.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

INFRAESTRUCTURA URBANA / REDES DE
ALCANTARILLADO PLUVIAL

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clasificación
ICS-MU
5.1.3



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

5.1.4. INFRAESTRUCTURA URBANA / Redes de Electrificación

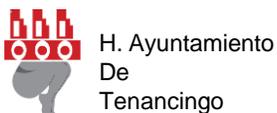
En relación al número de usuarios, el 98.52% de los hogares tienen la tarifa 1% (servicio doméstico) y el 1.48% tienen la tarifa del DAC (servicio doméstico de alto consumo). Por su parte, el 96.59% de los negocios tienen la tarifa PDBT (pequeña demanda, hasta 25 kW-mes), el 2.51% la tarifa GDMTO (gran demanda, mayor a 25 kW-mes), el 0.35% la tarifa GDMTH (gran demanda, mayor a 25 kW-mes) y el restante 0.54% otras tarifas.

Según el Censo de Población y Vivienda 2010 de INEGI, de las 20,587 viviendas en Tenancingo, el 98.76% cuentan con servicios de energía eléctrica. Del 1.24% de viviendas que no cuenta con energía eléctrica (255 viviendas), el 100% de las viviendas de la localidad Agua Dulce no tienen servicio de energía eléctrica, el 96.67% en Agua Bendita, el 34.78% en La Loma, el 18.52% en Plan de Guadalupe, el 16.88% en San Antonio Agua Bendita y las demás localidades en un porcentaje menor.

La cobertura del alumbrado público en el centro de población es de 87.7%. El mayor grado de cobertura lo tienen localidades como: Rinconada de Atotonilco, Chalchihuapan, Pueblo Nuevo, Valle de Guadalupe, con 70% cada uno, y San Nicolás con el 60%.

Actualmente en el territorio municipal de Tenancingo, se cuenta con 6,448 lámparas suburbanas de 150 watts, la distancia entre postes es de entre 40 y 50 metros de distancia. Cabe mencionar que en la mayoría de las localidades sólo cuentan con este servicio sobre las vialidades principales y en algunos casos y en menor grado, en calles perpendiculares.

Es preciso señalar que las condiciones físicas en las que se encuentran las lámparas son deficientes en un 50%, en algunos casos están rotas, focos fundidos o simplemente no funcionan.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(15) Programa de desarrollo del sistema eléctrico nacional 2018-2032.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

INFRAESTRUCTURA URBANA / REDES DE ELECTRIFICACIÓN

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

ICS-MU-
5.1.4

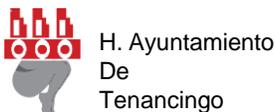
5.1.5. INFRAESTRUCTURA URBANA / Pavimentos y Terracerías

La inversión en infraestructura es importante debido a que es uno de los pocos elementos mediante el cual el sector público puede influir de manera directa sobre los procesos productivos. Así, con una buena infraestructura es posible influir sobre la competitividad la cual es una fuente generadora de crecimiento económico. Invertir en infraestructura genera externalidades positivas hacia la población en general. Así, la inversión en infraestructura de movilidad y transporte es un elemento esencial en el proceso hacia el desarrollo económico municipal.

Podemos clasificar a las vialidades en tres tipos:

1. Regionales: En el municipio hay 41.4 kilómetros de carreteras, el 26.09% son de carácter federal (10.8 kilómetros), el 73.91% son estatales (30.6 kilómetros) y todas las carreteras del municipio están pavimentadas. El total de carreteras de Tenancingo representa el 0.81% de las carreteras del Estado de México, el 1.43% de las carreteras federales del Estado de México y el 0.76% de las carreteras estatales. Las principales carreteras son: la carretera federal número 55 México-TolucaAxixintla, la cual atraviesa la cabecera municipal de Tenancingo por la Avenida Hidalgo, eje principal de salida de oriente a poniente de la cabecera municipal, la cual comunica con los municipios de Villa Guerrero e Ixtapan de la Sal, y se entronca con la carretera a Coatepec Harinas. La carretera estatal la integra el número 7 Ixtapan de la Sal-Coatepec Harinas. Al suroeste el área urbana se comunica con el municipio de Zumpahuacán a través de la carretera Tenancingo-Zumpahuacán, la cual entronca con la Avenida Paseo de los Insurgentes.

2. Primarias: Son las vías principales que cruzan los centros urbanos. Podemos distinguir:



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

INFRAESTRUCTURA URBANA / PAVIMENTOS Y TERRACERIAS

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

ICS-MU-
5.1.5

a. Avenida Insurgentes, se define como el principal distribuidor vial de Tenancingo, ya que a través de ésta circulan las líneas de transporte urbano y suburbano del centro de población, adicionalmente permite el enlace con otras vialidades de corte primario.

b. Avenida Hidalgo y Madero, funcionan como par vial ya que son las principales vías de acceso al centro de población de Tenancingo. La primera es de un solo sentido con dirección este-oeste, la segunda corre en sentido oeste-este. Cabe señalar que en estas avenidas también circulan las líneas de transporte urbano, suburbano y taxis.

c. Una de las vialidades primarias más importantes del centro de población es el eje Tenancingo-Tenería, el cual se caracteriza por ser un eje concentrador de comercios y servicios, así como de asentamientos humanos.

d. El camino a Tepoxtepec, se constituye como una vialidad primaria, la cual permite la comunicación con localidades como: San Juan Tetitlán, Chalchihuapan, Gualupita, Tepoxtepec, Col. San Ramón y Col. San Mateo.

3. Secundarias: Son las vías que permiten conectar distintas zonas de los centros urbanos y se encuentran conectadas con las vías principales. Podemos destacar las avenidas Moctezuma (oeste-este), Pablo González Casanova (norte-sur), Guadalupe Victoria (oeste-este) y Vicente Guerrero (este - oeste).

También se deben mencionar las de terracería de las localidades La Ocotalera, La Compuerta, La Providencia, Tierra Blanca, La Mesita y la Col. Morelos.

En 2017, el padrón de vehículos de transporte público indicaba que había 3,390 vehículos en el municipio, de las cuales el 95.90% son taxis, el 0.03% son radio taxis, el 4.01% son de transporte de pasajeros y el 0.06% son grúas.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

INFRAESTRUCTURA URBANA / PAVIMENTOS Y TERRACERIAS

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

ICS-MU-
5.1.5

5.1.6. INFRAESTRUCTURA URBANA/Vías de Comunicación Y Transporte; Foráneo, Regional y Local

En el municipio de Tenancingo se cuenta con diferentes alternativas para el desplazamiento de la población a través del transporte que llega y recorre la comunidad. A continuación, se mencionan las principales vialidades, así como su clasificación y el tramo que estas comprenden:

Carretera Federal (Regional) comprende México-Toluca-Axixintla. Carretera estatal 7 (Regional) Ixtapan de la sal-Coatepec Harinas. Avenida Insurgentes (Local) Este-oeste. Avenida Hidalgo (Local) este-oeste. Avenida Madero (Local) Oeste-este. Eje Tenancingo-tenería (Local) Tenancingo-Tenería. Camino a Tepoxtepec (Local) San Juan Tetitlán-Col. San Mateo. Avenida Moctezuma (Local) Oeste-este. Avenida Pablo González Casanova (Local) Norte-sur. Avenida Guadalupe Victoria (Local) Oeste-este. Avenida Guerrero (Local) Este-oeste.

En 2017, el padrón de vehículos de transporte público indicaba que había 3,390 vehículos en el municipio, de las cuales el 95.90% son taxis, el 0.03% son radio taxis, el 4.01% son de transporte de pasajeros y el 0.06% son grúas.

El sistema de transporte de Tenancingo está compuesto casi en su totalidad por taxis y en menor medida por autobuses urbanos y suburbanos, los cuales comunican a Tenancingo con sus localidades periféricas.

En el servicio de transporte urbano se distinguen las Línea de transportes Águila y Flecha Roja, quienes prestan el servicio a la Ciudad de Toluca y es paso para los autobuses que acuden a la Ciudad de México.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

INFRAESTRUCTURA URBANA / Vías de comunicación y transporte; foráneo, regional y local

Asesores

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clasificación
**ICS-MU
5.1.6**

También existe otra línea de Autobuses denominada Tenancingo- Zumpahuacán y anexas, los destinos de la línea se encuentran fuera del centro de población.

Destacando la siguiente localidad del Municipio de Malinalco; Chalma, y del municipio de Zumpahuacán; Acatzingo, Ahuatzingo y de Tenancingo a la comunidad del Carmen.

Adicionalmente existe una línea de servicio de transporte público urbano y suburbano, intramunicipal, ubicándose tres paraderos dentro del centro de población, los cuales permiten la comunicación con el resto de las localidades del municipio y con los municipios que colindan con Tenancingo, dichas líneas son las siguientes: Servicios Urbanos y Suburbanos de Tenancingo, cuenta con dos bases; la primera tiene como destinos a: Chalchihuapan, La Ciénega, El Cuartel, Gualupita y Tecomatlán, la segunda con destino a la colonia Morelos y San Diego.

En el centro de Población, se localizan sitios de taxis los cuales se encuentran claramente definidos y se ubican sobre las siguientes vialidades: Madero, Guadalupe Victoria, Morelos, Iturbide, Genaro Díaz Mañón y Lerdo.

Cabe aclarar que las terminales y paradas de los autobuses no son formales, es decir llegan a un punto básico, no se les da la jerarquía necesaria que éstas requieren, como es el caso de los autobuses “Flecha Roja” que trasladan pasaje desde la terminal cuatro caminos en la CDMX.

Es conveniente que exista una ruta de transporte público que llegue a los atractivos culturales e históricos del municipio, como por ejemplo el Monumento a Cristo Rey, ya que para conocer el monumento hay que subir por el cerro desde la iglesia del Calvario 1,195 peldaños o en su defecto solo se puede subir en vehículo particular.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

INFRAESTRUCTURA URBANA / Vías de comunicación y transporte; foráneo, regional y local

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clasif.
**ICS-MU
5.1.6**

5.1.7. INFRAESTRUCTURA URBANA / Vialidades, Clasificación y Flujo.

La inversión en infraestructura es importante debido a que es uno de los pocos elementos mediante el cual el sector público puede influir de manera directa sobre los procesos productivos. Así, con una buena infraestructura es posible influir sobre la competitividad la cual es una fuente generadora de crecimiento económico.

Invertir en infraestructura genera externalidades positivas hacia la población en general. Así, la inversión en infraestructura de movilidad y transporte es un elemento esencial en el proceso hacia el desarrollo económico municipal. Las vialidades se pueden clasificar en:

- Regionales: En el municipio hay 41.4 kilómetros de carreteras, el 26.09% son de carácter federal (10.8 kilómetros), el 73.91% son estatales (30.6 kilómetros) y todas las carreteras del municipio están pavimentadas. El total de carreteras de Tenancingo representa el 0.81% de las carreteras del Estado de México, el 1.43% de las carreteras federales del Estado de México y el 0.76% de las carreteras estatales.

Carretera federal número 55 México-Toluca-Axixintla

Atraviesa la cabecera municipal de Tenancingo por la Avenida Hidalgo, eje principal de salida de oriente a poniente de la cabecera municipal, es la más importante de la zona, debido a que comunica la región con las ciudades de Toluca, Taxco y México, así como conecta los municipios de Villa Guerrero e Ixtapan de la Sal y Tenango del valle y se entronca con la carretera a Coatepec Harinas.

La autopista de cuota Tenango-Ixtapan de la Sal

Junto con la carretera estatal 7 Ixtapan de la Sal-Coatepec Harinas son las 3 vialidades que pueden considerarse como los principales ejes estructuradores de la región.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

INFRAESTRUCTURA URBANA / VIALIDADES, CLASIFICACIÓN Y FLUJO.

Asesorados
Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores
Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave
**ICS-MU-
5.1.7**

Carretera Tenancingo-Zumpahuacán,

Se ubica al suroeste del área urbana, se comunica con el municipio de Zumpahuacán el cual entronca con la Avenida Paseo de los Insurgentes.

•Primarias: Son las vías principales que cruzan toda o gran parte de los centros urbanos. Podemos distinguir cuatro vías principales.

Avenida Insurgentes

Se define como el principal distribuidor vial de Tenancingo, ya que a través de ésta circulan las líneas de transporte urbano y suburbano del centro de población, adicionalmente permite el enlace con otras vialidades de corte primario con dirección este-oeste. Esta avenida se caracteriza por ser de doble sentido con dos carriles para cada uno.

Avenida Hidalgo y Madero

Funcionan como par vial ya que son las principales vías de acceso al centro de población de Tenancingo. La primera es de un solo sentido con dirección este-oeste, la segunda corre en sentido oeste-este. Cabe señalar que en estas avenidas también circulan las líneas de transporte urbano, suburbano y taxis.

Eje Tenancingo-Tenería

Es una de las vialidades primarias más importantes del centro de población, el cual se caracteriza por ser un eje concentrador de comercios y servicios, así como de asentamientos humanos.

El camino a Tepoxtepec

Se constituye como vialidad primaria, la cual permite la comunicación con localidades como: San Juan Tetitlán, Chalchihuapan, Gualupita, Tepoxtepec, Col. San Ramón y Col. San Mateo.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

INFRAESTRUCTURA URBANA / VIALIDADES, CLASIFICACIÓN Y FLUJO.

Asesorados
Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores
Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave
**ICS-MU-
5.1.7**

•Secundarias: Son las vías que permiten conectar distintas zonas de los centros urbanos y se encuentran conectadas con las vías principales. Podemos destacar las avenidas Moctezuma (oeste-este), Pablo González Casanova (norte-sur), Guadalupe Victoria (oeste-este) y Vicente Guerrero (este - oeste). También se deben mencionar las de terracería de las localidades La Ocotalera, La Compuerta, La Providencia, Tierra Blanca, La Mesita y la Col. Morelos.

A pesar de contar con diversas alternativas para poder circular libremente en el municipio, las vialidades no cuentan con el mantenimiento requerido, si bien, una vialidad tiene dos carriles en un mismo sentido, no se puede transitar puesto que la vialidad sufre deterioro y se fractura con el paso del tiempo.

Algunas vialidades no son muy concurridas los 365 días del año como lo es el “Santo Desierto”, pero cuando ocurren festividades tal como el 16 de julio, que se acude al convento del Carmen y, durante todo el mes, las Asociaciones Civiles del municipio acuden un día a visitar y a participar en las ceremonias litúrgicas, la vialidad no se da abasto.

Es verdaderamente conveniente que se intervenga en la reparación de este tipo de caminos, para que los colonos puedan transitar sin ningún inconveniente, así como incrementar el turismo en la zona.

El municipio de Tenancingo cuenta con un gran potencial crecimiento, así que sería adecuado conectar vialmente la zona con aquellas localidades en crecimiento para un perfecto intercambio de recursos y hacer crecer a la zona, como bien se mencionó, también a un nivel turístico, puesto que Tenancingo cuenta con una arquitectura tradicional y pintoresca, actividad artesanal así como actividades comerciales y sería gratificante que mas poblados y ciudades conozcan la grandeza de la región.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.
(2) Atlas de riesgo Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

INFRAESTRUCTURA URBANA / VIALIDADES, CLASIFICACIÓN Y FLUJO.

Asesorados	Asesores	Clave
Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen	Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	ICS-MU- 5.1.7

5.2.1 ESTRUCTURA URBANA/ Fondo Legal, Casco Urbano

FONDO LEGAL, la forma específica de propiedad comunal destinada al asentamiento humano especialmente protegido e inalienable. Está atribuida en razón del lugar que se habita, y ninguna persona tiene un control exclusivo de ella. (16)

En lo que respecta al municipio de Tenancingo, está conformado en su mayoría por propiedad ejidal, la cual representa el 22.47% de la superficie total del municipio; por su parte, la superficie de la propiedad privada representa el 24.92% y los bienes comunales representan el 37.35%. (1)

Dentro del territorio del Centro de población, se encuentran detectadas zonas irregulares, algunas de las cuales cuentan con todos los servicios, otros en proceso de dotación y finalmente algunos están en zonas de alto riesgo. Algunos asentamientos irregulares se localizan en las zonas de preservación ecológica, ubicados en las faldas del cerro de las Tres Marías, presentando difícil acceso, ubicándose a la orilla del camino al monumento a Cristo Rey y el camino a la Compuerta. (1)

CASCO URBANO, el uso de suelo urbano del centro de población ocupa una superficie de 1,335.25 hectáreas. Debido a la influencia que ejerce la región, Tenancingo mantiene una interrelación funcional con el flujo de mercancías, personas, bienes y servicios, con los municipios de: Villa Guerrero, Oclúan, Joquicingo, Malinalco, Tenango del Valle, Ixtapan de la Sal, Coatepec Harinas, entre otros. Su funcionamiento como centro regional y centro estratégico para arraigar a la población de la región y municipal presentan serias limitantes, en especial por la escasa infraestructura municipal en servicios tan esenciales como agua potable, drenaje y tratamiento y saneamiento de las aguas servidas. (1)



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2019
(16) Ley agraria y glosario de términos jurídicos - agrarios

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

ESTRUCTURA URBANA/FONDO LEGAL, CASCO URBANO

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave
**ICS-MU-
5.2.1**

5.2.2 ESTRUCTURA URBANA/ Valor Catastral del Suelo.

CHIP: (Código de Homologación e Identificación del Predio). Es el código que asigna el Catastro Distrital para cada predio y sirve como identificación única para los procesos de las entidades distritales. El catastro asignado por el municipio varía de acuerdo al uso del suelo así como metros cuadrados construidos, y acabados, pero en la compra de un predio, de acuerdo al IGECEM, datos de 2017, se toman como principios los siguientes valores promedio en el municipio de Tenancingo (17):

En la Cabecera Municipal, se encuentran viviendas desde el nivel bajo hasta de tipo residencial, en el territorio municipal, no existen grandes fraccionamientos, y los que existen se encuentran habitados en un 50%, principalmente el de San Diego, Rinconada de Atotonilco y Nezahualcóyotl. Así mismo, todavía se identifican en la cabecera viviendas de tipo bajo y medio.

El uso de suelo predominante en la Cabecera Municipal es el Habitacional Precario, con clave H1. Asociada a bajos niveles de calidad de vida, cuenta con un valor catastral de \$242.00 el metro cuadrado. En él, se sitúan predios con uso de suelo de equipamiento urbano (clave E1) con valor catastral de \$150.00 el metro cuadrado. Posteriormente, está el uso de suelo Habitacional de Interés Social, con clave H3, con valor catastral de \$462.00 el metro cuadrado, definiendo las 2 áreas de mayor rezago dentro de la zona.

El uso Habitacional Popular, con clave H2, que cuenta con un valor catastral de \$640.00, concentrándose en el área Sur, aledaña a Propiedad Ejidal, y zonas agrícolas con un valor de \$50.00 el metro cuadrado, y, el uso Habitacional Residencial Medio, con clave H4 y un valor de \$361.00 concentrado al Norte, representan a las viviendas que ofrecen una mejor calidad de vida.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(17) Lista de Valor Catastral en el Estado de México

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

ESTRUCTURA URBANA/ VALOR CATASTRAL DEL SUELO.

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

**ICS-MU-
5.2.2**

5.2.3 ESTRUCTURA URBANA/ Vocación y Potencialidad del Suelo.

Las áreas de bosque suman 6,792 hectáreas, lo que representa el 42.4 por ciento del territorio municipal. Las comunidades que cuentan con mayor extensión de áreas boscosas son: San Antonio Aguabendita, los ejidos Francisco Zarco y Los Morales, San Juan Xochiaca, Tecamatlán, Tenería, Desierto del Carmen, Santa Ana Ixtlahuatzingo, San Nicolás, Ixpuichiapan y Tepalcatepec. Las áreas naturales protegidas son: Santo Desierto del Carmen, Hermenegildo Galeana y Tenancingo – Malinalco – Zumpahuacán. Santa Ana Ixtlahuatzingo, San José Tenería y San Miguel Tecamatlán; las cuales presentan un proceso de consolidación de la mancha urbana con tendencias de crecimiento en la parte oriente de la cabecera municipal.

Se ubican 20 de las 602 unidades ecológicas, 2 identificadas en la entidad en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de México, de las cuales, cuatro presentan una fragilidad ambiental, 3 máxima, siete alta, una media, dos baja y seis mínima.

Las unidades ecológicas con fragilidad ambiental máxima y alta corresponden a áreas naturales protegidas.

El aprovechamiento actual del suelo lo constituye la agricultura, la cual se practica en una extensión de 6,129 hectáreas, que representan el 38.2 por ciento del territorio municipal. Dentro de esta actividad destaca la producción de flor tanto por su importancia económica como por la extensión destinada a su cultivo: 2, 145 hectáreas que representan el 35 por ciento de las destinadas a este uso. Mientras que la actividad Pecuaría se aprovecha de la siguiente manera: Para el desarrollo de praderas cultivadas (68.04%) Para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal (2.03%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (18.89%), mientras que las zonas no aptas para uso pecuario conforman un 11.04 %. Adicionalmente en el municipio, en la parte oeste de la cabecera municipal, existe una barranca, con una extensión de 236 hectáreas, representando el 1.5 de la superficie del municipio; está a protegida como reserva de la biosfera.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica	
Simbología Temática	
<p>Fuentes</p> <p>(1) Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2019</p> <p>(16) Ley agraria y glosario de términos jurídicos - agrarios</p>	
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA</p>	
ESTRUCTURA URBANA/ VOCACIÓN Y POTENCIALIDAD DEL	SUELO.
<p>Asesorados</p> <p>Avelar Pérez Luis Gerardo</p> <p>Hernández San Martín</p> <p>Enrique Pérez Rodríguez</p> <p>Itzel Magnolia Rosales</p> <p>González Nathalia</p> <p>Sánchez Sánchez Ana Karen</p>	<p>Asesores</p> <p>Ing. Arquitecto Álvarez Victoria</p> <p>Mario Ing. Arquitecto</p> <p>Hernández Trejo Lucio</p> <p>Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel</p>
	<p>Clave</p> <p>ICS-MU-5.2.3</p>

5.2.4 ESTRUCTURA URBANA/ COS, CUS Y CAS

En el siguiente lamina se especifica el valor de los distintos coeficientes de suelo que se tiene en el municipio (Ver tabla 1)

Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): Al porcentaje máximo de la superficie del predio o lote, que podrá ser ocupada con construcción.

Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): Al factor máximo de construcción permitida en un predio o lote, enunciado en número de veces la superficie del terreno.

Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS): El CAS indica la parte de un predio que debe dejarse completamente libre, sin techos, pavimento, sótanos o cualquier otro tipo de construcción. Para entender la estructura de los códigos se manejan de la siguiente forma:

H100A donde:

H: Habitacional

100: La densidad de la superficie en m² de terreno bruto/vivienda

A: Se entenderá como que el predio puede tener una mezcla de usos.

Los datos arrojados de la obtención de los distintos coeficientes del suelo en el municipio nos permiten entender que, a través del código administrativo del Estado de México, los municipios y sus respectivas zonas urbanas fomentan un crecimiento horizontal con limitados niveles de construcción en sus obras publicas. Además, que las normas en el respectivo código no dan la pauta a comenzar con una modernización del municipio a una gran escala como lo seria con una norma de transferencia de potencialidad, sin embargo, una de las ventajas es que mas del 80% de los terrenos cuentan con espacios para un proyecto de excelentes características.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(18) Secretaría de Desarrollo Urbano

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

ESTRUCTURA URBANA/ COS, CUS Y CAS

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

ICS-MU-
5.2.4

5.2.4 ESTRUCTURA URBANA/ COS, CUS Y CAS



CODIGO	COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO (COS)	COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO (CUS)	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN DEL SUELO (CAS)	NIVELES PERMITIDOS
H100A	80%	2.40	20%	3
H200A	70%	2.10	30%	3
H250A	70%	2.10	30%	3
H300A	70%	2.10	30%	3
H333A	60%	1.80	40%	3
H417A	60%	1.80	40%	3
H500A	60%	1.20	40%	2
H667A	50%	1.0	50%	2
CU250A	70%	2.1	30%	3
CU300A	70%	2.1	30%	3
CU333A	85%	2.55	15%	5
N-PAR-N	5%	0.05	95%	1
N-PAR-P	-	-	-	-
N-BOS-P	5%	0.05	95%	1
AG-BP-N	5%	0.05	95%	1
AG-MP-N	5%	0.05	95%	1

Tabla 1. Valores de Coeficientes del suelo permitidos dentro del municipio.

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(18) Secretaría de Desarrollo Urbano

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

ESTRUCTURA URBANA/ COS, CUS Y CAS

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

ICS-MU-
5.2.4



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

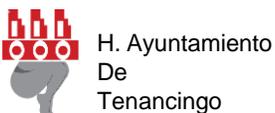
TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

5.2.5 ESTRUCTURA URBANA/ Tendencia De Crecimiento Y Radio De Influencia

El crecimiento histórico en el municipio se ha suscitado en dos vertientes; por una parte, y de acuerdo con información estadística, la extensión territorial que componía el municipio en 1970 era de 12,742 hectáreas, y a partir de 1990 éste incrementó a 16,020 hectáreas, lo que representó un incremento de 3,278 hectáreas, que corresponde a un 20.47% de la superficie total del municipio.

Por otro lado, la población que existía en 1970 era de 33,371 habitantes que ocupaban 5,235 viviendas; mientras que para el 2000 aumentó a 77,531 habitantes, ocupando 14,851 viviendas lo que significó un incremento de 44,160 habitantes y 9,616 viviendas en tan solo treinta años. No así con el promedio de ocupantes por viviendas, ya que de 1970 a 1980 se mantuvo un promedio de 6.37 habitantes por vivienda; y para el periodo de 1990 al 2000, el promedio descendió ligeramente de 5.21 y 5.22, respectivamente. De acuerdo con fotografías aéreas del IIIGECM, de la superficie total del municipio, el área urbana en 1985 ocupaba 169.48 hectáreas.

Para 1995, la superficie urbana alcanzaba 282.55 hectáreas, dirigiéndose el crecimiento en la parte centro y suroeste en Tepetzingo y al noroeste en Santa Ana Ixtlahuatzingo. Para el 2000, el crecimiento se incremento con mayor rapidez rumbo al oriente en San José Tenería y San José Tecomatlán, conformando un total de 1,607.91 hectáreas con el resto de las localidades y el centro de población. Cabe destacar que el fenómeno de crecimiento se dio hacia las zonas periféricas y a la cabecera municipal estableciendo el eje comprendido entre Santa Ana Ixtlahuatzingo y San Miguel Tecomatlán, siendo las áreas mas atractivas para el establecimiento de los asentamientos humanos.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica	
Simbología Temática	
<p>Fuentes</p> <p>(1) Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2019</p> <p>(16) Ley agraria y glosario de términos jurídicos - agrarios</p>	
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA</p>	
<p>ESTRUCTURA URBANA/TENDENCIA DE CRECIMIENTO Y RADIO DE INFLUENCIA</p>	
<p>Asesorados</p> <p>Avelar Pérez Luis Gerardo</p> <p>Hernández San Martín</p> <p>Enrique Pérez Rodríguez</p> <p>Itzel Magnolia Rosales</p> <p>González Nathalia</p> <p>Sánchez Sánchez Ana Karen</p>	<p>Asesores</p> <p>Ing. Arquitecto Álvarez Victoria</p> <p>Mario Ing. Arquitecto</p> <p>Hernández Trejo Lucio</p> <p>Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel</p>
<p>Clave</p> <p>ICS-MU-5.2.5</p>	

5.2.6 ESTRUCTURA URBANA/ Vías de Comunicación

En el municipio hay 41.4 kilómetros de carreteras, el 26.09% son de carácter federal (10.8 kilómetros), el 73.91% son estatales.

Carretera Federal 55 (Regional) México – Toluca – Axixintal: Atraviesa la cabecera municipal de Tenancingo por la Avenida Hidalgo, eje principal de salida de oriente a poniente de la cabecera municipal, la cual comunica con los municipios de Villa Guerrero e Ixtapan de la Sal. (3)

Carretera Estatal (Regional) Ixtapan de la Sal – Coatepec Harinas: Se comunica con el municipio de Zumpahuacán. (3)

Avenida Insurgentes (Local) Este – Oeste: Es la principal distribuidor vial de Tenancingo, a través de ésta circulan las líneas de transporte urbano y suburbano del centro de población, adicionalmente permite el enlace con otras vialidades de corte primario. Se caracteriza por ser de doble sentido con dos carriles para cada uno. (3)

Avenida Hidalgo y Avenida Madero (Local): Funcionan como par vial ya que son las principales vías de acceso al centro de población de Tenancingo.

La primera es de un solo sentido con dirección este-oeste, la segunda corre en sentido oeste-este. Cabe señalar que en estas avenidas también circulan las líneas de transporte urbano, suburbano y taxis. (3)

Eje Tenancingo – Tenería (Local): Se caracteriza por ser un eje concentrador de comercios y servicios, así como de asentamientos humanos. Por otra parte, el camino a Tepoxtepec, se constituye como una vialidad primaria, la cual permite la comunicación con localidades como: San Juan Tetitlán, Chalchihuapan, Gualupita, Tepoxtepec y Col. San Ramón, Col. San Mateo.3



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(3) Plan Municipal de Desarrollo

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

ESTRUCTURA URBANA/ VÍAS DE COMUNICACIÓN

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave
**ICS-MU-
5.2.6**

5.2.7 ESTRUCTURA URBANA/ Uso y Destino del Suelo

El proceso más intenso de ocupación del suelo que ha presentado el municipio de Tenancingo se ubica en la zona centro-oriente y centro-occidente, en el corredor que va de Sana Ana Ixtlahuatzingo hasta San Miguel Tecomatlán, que incluye a San José Tenería, en donde el establecimiento de los asentamientos humanos ha aumentado de manera importante. El municipio ocupa una superficie de 16,020 hectáreas, de las cuales se distribuyen en usos agrícola, pecuario, urbano, forestal, erosionado, cuerpos de agua, y otros usos.

Uso agrícola. Es el uso con mayor extensión territorial, ocupa una superficie de 8,662 hectáreas y representa el 54.06% del total municipal.

Uso forestal. Es el segundo uso de mayor importancia, que ocupa una superficie de 5,070 hectáreas, las cuales representan el 31.64% del total bosque de chaparrales y zonas arbustivas.

Uso pecuario. Ocupa una superficie de 430 hectáreas y representa el 2.68% del total municipal. Es la actividad que se practica en menos escala, debido a los altos costos del alimento para el ganado.

Uso urbano. El área urbana cuenta con una superficie de 1,608 hectáreas, mismas que representan el 10.03% del total municipal. Está conformada por la cabecera municipal y 26 localidades más que conforman al centro de población, y el resto de las localidades. Predominando el uso habitacional.

De acuerdo con la superficie del centro de población que es de 5,074 hectáreas y a las 9,016 viviendas para 1995, se tiene una densidad de 0.5 hectáreas por vivienda, este dato describe que las viviendas se encuentran dispersas, sin embargo en la cabecera municipal que es la que concentra la mayor parte de la población presenta una densidad promedio de 400 metros cuadrados. (1)



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

ESTRUCTURA URBANA/ USO Y DESTINO DEL SUELO

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

ICS-MU-
5.2.7

5.3.1. EQUIPAMIENTO/ Deporte, Recreación, Educación Y Cultura.

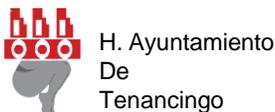
El equipamiento deportivo existente se concentra básicamente en la unidad deportiva, en la periferia de la cabecera municipal, pero su infraestructura, así como los espacios carecen de mantenimiento, la oferta que ofrece es suficiente.

En la cabecera municipal se encuentra el estadio municipal GM “grillo”, un campo de Fut 7 “las ranas”, un campo de tocho y una cancha de usos múltiples. Sin embargo aun cuando esto es suficiente en la cabecera municipal representa una insuficiencia para el resto del municipio. En el rubro de recreación, que se enfoca básicamente a parques y jardines, estos se encuentran principalmente en la cabecera municipal, sin embargo a nivel de comunidades muestran un paisaje urbano carente de estas áreas.

Para el sistema educativo el municipio cuenta con equipamiento en los diferentes niveles educativos (preescolar, primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura y tecnológica), a nivel regional es el principal prestador de este servicio, ya que asisten alumnos de los municipios de Villa Guerrero, Coatepec Harinas, Tonatico, Ixtapan de la Sal, Malinalco, Ocuilan Joquicingo, Zumpahuacan, Tenango del Valle, principalmente.

El equipamiento para la educación de niveles preescolar, básico y medio, presenta una distribución adecuada y una cobertura que es accesible para las localidades que componen el municipio. Dentro de la cabecera municipal podemos encontrar 6 equipamientos urbanos cuyo fin es la educación, 2 primarias, 3 secundarias y 1 preparatorias y 1 Centro de Estudios Superiores.

En cuanto a cultura existen 2 bibliotecas en la cabecera municipal, por lo que no cumple con la demanda requerida.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

EQUIPAMIENTO/ DEPORTE, RECREACIÓN,
EDUCACIÓN Y CULTURA

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clasificación
ICS-MU
5.3.1

5.3.2. EQUIPAMIENTO/ Salud, Transporte

La cobertura del servicio de salud incluye equipamientos de corte regional, este se concentra en la cabecera municipal como se muestra en el mapa de equipamiento de la salud.

En el subsistema de salud y asistencia social el municipio de Tenancingo cuenta con 1 hospital general, una unidad medica familiar, un ISSSTE, y un ISSEMYM, estos de carácter público, que atienden al 100% de sus derechohabientes, sin embargo existe déficit, de equipamiento en este sector, ya que se da servicio a los derechohabientes de los municipios de la región.

También existen 5 hospitales particulares, estos también en la cabecera municipal, en los cuáles se pueden detectar especialistas, y con capacidad de albergar a los enfermos que acuden a ellos, estos son: Hospital Morelos, Hospital México, Hospital San Antonio, Central Quirúrgica, y Centro Medico Tenancingo.

El sistema de transporte es uno de los principales problemas a nivel Estado y Municipal, ya que no se cuenta con infraestructura que cubra la cobertura necesaria en el municipio. El actual sistema de transporte en el Municipio se encuentra constituido por el servicio de taxis y en menor medida por autobuses urbanos y suburbanos, los cuales comunican a Tenancingo con sus localidades periféricas.

El servicio de Urbanos se presenta únicamente con la Línea Águila, quien presta el servicio a la Ciudad de Toluca, y es paso para los autobuses que acuden a la Ciudad de México. También existe la línea de Autobuses denominada Tenancingo Zumpahuacán y anexas S.A de C.V. Se tiene la línea de transporte pero no la infraestructura adecuada para este servicio.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

EQUIPAMIENTO/ SALUD, TRANSPORTE

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

ICS-MU-
5.3.2

5.3.3. EQUIPAMIENTO/ Administración, Comercio

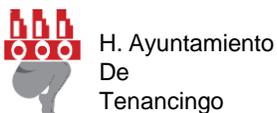
Existe en el sector de la administración pública, la edificación donde se alberga al Palacio municipal y por consiguiente todo el aparato administrativo del municipio.

El municipio cuenta con 20 panteones que cubren las necesidades actuales y futuras de la población, pero carecen de una buena infraestructura.

En el sector de la seguridad pública y la administración de la justicia se cuenta con las instituciones de carácter estatal, como es el ministerio público y Procuraduría Estatal de Justicia que se encuentran al sur de la cabecera municipal, fuera del área urbana. Al mismo tiempo se ubica la Delegación Tutelar regional, esta dentro del área urbana.

En el municipio de Tenancingo existe una unidad de protección civil ubicada en la cabecera municipal, la cual no tiene los recursos materiales y humanos par cumplir al 100% con su función,

En materia de comercio las instalaciones se concentran en la cabecera municipal, ya que existe una amplia variedad de comercio; comercio al por menor, de autoservicio, artesanal, etc. Al centro del área urbana se concentran el mercado municipal, el mercado de las flores donde se comercializa parte de la producción florícola, con los municipios de Coatepec Harinas, Tonatico, Ixtapan de la Sal, entre otros. La actividad artesanal en el municipio se sustenta en la producción de muebles rústicos de madera, textiles, cestería diversa de mimbre y licores de fruta(mosquito).Tiene una amplia aceptación en el mercado regional y estatal. Sin embargo, una de sus principales limitantes es la restringida infraestructura para la comercialización; además del deterioro e insuficiencia de la misma. Tal es el caso del mercado municipal y rastro en condiciones precarias.(1)



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica		
Simbología Temática		
<p>Fuentes (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo 2019-2021.</p>		
<p>TESIS PROFESIONAL INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA</p>		
EQUIPAMIENTO/ ADMINISTRACIÓN, COMERCIO		
<p>Asesorados</p> <p>Avelar Pérez Luis Gerardo Hernández San Martín Enrique Pérez Rodríguez Itzel Magnolia Rosales González Nathalia Sánchez Sánchez Ana Karen</p>	<p>Asesores</p> <p>Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel</p>	<p>Clave</p> <p>ICS-MU- 5.3.3</p>

5.3.4. IMAGEN URBANA / Colores, Formas, Texturas, Hitos Y Nodos.

De acuerdo con el programa de mejoramiento de imagen urbana de Tenancingo únicamente se permitirá pintar fachadas de las casas habitación y/o locales comerciales ubicados en la cabecera municipal, con los colores autorizados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia. A las personas que contravengan las disposiciones contenidas en el presente capítulo, serán sancionadas con multa de hasta cuarenta veces el valor de la Unidad de Medida y Actualización y reparación del daño, sin perjuicio de la responsabilidad civil, administrativa o penal que corresponda.

De acuerdo con el Programa de Mejoramiento de Imagen Urbana del Municipio, únicamente se permitirá pintar las fachadas de las casas habitación y/o 123 locales comerciales con los colores autorizados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, que son: blanco con guardapolvo de una altura de un metro y cenefa de cinco centímetros de ancho, ambos: guardapolvo y cenefa color rojo óxido. Con la finalidad de evitar daños a la población, los propietarios de inmuebles tendrán la obligación de mantenerlos en buen estado; así mismo, los propietarios de terrenos baldíos tendrán la obligación de tenerlos cercados y/o bardeados, así como limpios de maleza para evitar la invasión de la vía pública, la proliferación de animales y refugio de maleantes.

Los principales espacios donde se da mayor confluencia de población (nodos), se encuentran: Mercado Municipal, Tianguis, Parroquias, Capillas y Templos.

Los principales puntos visuales de referencia del centro de población (hitos) son:

Plaza Morelos, Cristo Rey, Monumento a Hidalgo, Monumento a Morelos.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(19) Gaceta municipal de Tenancingo

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

IMAGEN URBANA/Colores, Formas, Textura, Hitos y Nodos.

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

ICS-MU-
5.3.4



6.1. MATRIZ DE DÉFICIT Y SUPERÁVIT.

GENERO DE EDIFICIO	POBLACIÓN Censo INEGI 2015 97,891	UBS REQUERIDA POR NORMA (Actualmente)			UBS Existentes	POBLACIÓN A PLAZO Promedio de crecimiento censo 2015 ... % anual			UBS REQUERIDAS A LARGO PLAZO		DÉFICIT %	SUPERAVIT %
		Unidades	UBS	Dependenci a que la indica		CORTO 2020	MEDIANO 2025	LARGO 2030	Unidades	UBS		
SALUD												
Hospital general	48945		camas	IMMS		55179	58967	62520		Camas		
Unidad de Medicina Familiar			consultorios	IMMS						Consultorios		
COMERCIO												
Mercado	97891	826	local	SEDESOL	16	110359	117935	125040	2479	local	1.9	-
CULTURA												
Casa de cultura	83207	580	m2 de área rentable	SEDESOL	-	93805	100244	106284	1410	m2 de área rentable	0	-
Biblioteca municipal	83207	166	sillas de lectura	SEDESOL	-				437	sillas de lectura	80	-
DEPORTE												
Centro deportivo	88101	22222	m2 de área rentable	SEDESOL	27	99323	106141	112536	29166	m2 de área rentable	0.1	-
Unidad deportiva	88101	-	m2 de área rentable	SEDESOL	-				-	m2 de área rentable	-	-
EDUCACIÓN												
CETIS	34261	1095	m2 de área rentable	SEDESOL	13140	35625	41277	43764	2190	m2 de área rentable	-	600
UNIVERSIDAD ESTATAL	34261	3270	m2 de área rentable	SEDESOL	-				3270	m2 de área rentable	0	



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA SOCIAL Y URBANA

Matriz de Déficit y Superávit.

Asesorados

Avelar Pérez Luis Gerardo
Hernández San Martín
Enrique Pérez Rodríguez
Itzel Magnolia Rosales
González Nathalia
Sánchez Sánchez Ana
Karen

Asesores

Ing. Arquitecto
Álvarez Victoria
Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto
Marín Uribe
Manuel

Clave

ICS-MU-
5.3.4

EXPLICACIÓN DEL TEMA.

El presente Proyecto de carácter sustentable, del genero centro deportivo para el municipio de Tenancingo Degollado, estará conformado en este documento de las características suficientes para ser considerado como proyecto dentro del ámbito arquitectónico, presentándonos en primer lugar una memoria descriptiva en la cual describiremos todas las características del terreno, tanto físicas como técnicas, que nos describirán superficies, uso de suelo, CUS, CAS, COS etc. Estas por lo tanto son las que definirán las características del proyecto, así como también veremos distintos factores que puedan afectar la ubicación de los edificios que integran el conjunto como orientaciones, asoleamientos y vientos dominantes para un mejor aprovechamiento de energía en los edificios que integran el proyecto.

También tendremos en cuenta que tipo de estructura será utilizada, cimentaciones, estructuración, armados o dimensiones de trabes, columnas y contratrabes requeridas para este proyecto, así como los tipos de instalaciones y que características tendrán para cubrir el correcto rango de sustentabilidad, también dependerá mucho de los materiales y acabados utilizados, que se escogerán siempre teniendo en cuenta el criterio de sustentabilidad, veremos también que partes y normativas influyen en este proyecto teniendo en cuenta a las personas de capacidad distinta que también llegaran a hacer uso de este centro deportivo, así como los mobiliarios, planos y fichas técnicas que conformaran a este proyecto, por ultimo este conjunto será evaluado según los puntos de certificación LEED para obtener un nivel que avalara a nuestro conjunto.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave
**MDP-
01**

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA

El presente proyecto de genero centro deportivo, se encargara de cumplir las funciones de recreación y uso deportivo, dentro del mismo además de brindar platicas y talleres, ejercicio físico a personas de la tercera edad, así como pequeñas conferencias para los adolescentes, para la prevención de adicciones el presente proyecto estará ubicado en una zona con acceso al transporte y vialidades adecuadas a 2.74 km. Y 30 minutos de el palacio municipal de Tenancingo

El Terreno donde esta ubicado este centro esta en los limites de la cabecera municipal con una superficie aproximada de 43,132 m2, con acceso desde la calle 5 de mayo, junto al bordo de Tenancingo a sus alrededores podemos encontrar algunas viviendas en condición de obra negra y no planificada, así como algunos negocios comerciales pequeños. Se encuentra ubicado entre 2 vialidades no pavimentadas, la Av. 5 de mayo que cuentan con un carril de acceso con un ancho de aproximadamente 7 m. que conecta con la calle 16 de septiembre y esta a su vez con av. De madero con dirección a Chalma y una av. En terracería, sin un nombre oficial, que conecta con calle francisco Márquez en dirección al desierto del Carmen, ambas calles de conexión están pavimentadas

Actualmente El municipio ocupa una superficie de 16,020 hectáreas, de las cuales se distribuyen en usos agrícola, pecuario, urbano, forestal, erosionado, cuerpos de agua, y otros usos.

El presente proyecto cuenta con un edificio Principal, un salón de eventos, edificio administrativo, edificio de servicios generales, ejercicio aeróbico de bajo impacto y baños



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Alvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marin
Urbe Manuel

Clave
**MDP-
01**

De servicio para el uso de cancha de usos mixtos y de soccer. Igualmente la zonificación correspondiente al proyecto, hará que este este dividido en zonas clasificadas como Deportivas, Recreativas y de Servicios, todos los edificios compartirán las siguientes características, contarán con un sistema estructural basado en marcos rígidos con una distancia de 10 m entre columnas, elaboradas con perfiles del Tipo IR forrados con material Durock en sus caras con el fin de brindarles un valor estético, las losas se compondrán del sistema estructural Ternium Losa cero, por lo cual los muros propuestos en el proyecto actuarán únicamente como muros divisorios que no aportarán un valor estructural al edificio, dichos elaborados de Durock y anclados a la losa cero con zetas balaceadas, habrá excepciones como en los cuartos de maquinas y cocinas en donde por reglamento se propone usar plafones marca USG, modelo firecode X anti moho, como protección contra incendios en estas áreas.

Las azoteas estarán compuestas por sistemas aligerantes como bloques de estireno de alta densidad para dar pendientes, así como un impermeabilizante compuesto por concreto hidrofóbico, no esta de mas decir que todos los sistemas ya propuestos tienen el objetivo de brindar un valor sustentable al proyecto, teniendo el objetivo de calificar como un edificio amigable con el medio ambiente que tratara de tener las mínimas afectaciones al mismo.

Dadas las características sustentables del siguiente proyecto, así como el mejoramiento de suelo ya mencionado anteriormente se propondrá una cimentación a base de zapatas aisladas, cuya dimensión y armado dependerán de el correcto calculo estructural y su analisis elaborado según la normatividad correspondiente y analizado con un software de.



Simbología Básica
Simbología Temática

<p>Fuentes</p> <p>(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)</p> <p>(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).</p>
--

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

<p>Asesorado</p> <p>Hernández San Martín Carlos Enrique</p>	<p>Asesores</p> <p>Ing. Arquitecto Alvarez Victoria María Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel</p>	<p>Clave</p> <p>MDP-01</p>
---	--	-----------------------------------

diseño estructural adecuado, que nos permita hacer un diseño optimo y mas preciso teniendo en cuenta no solo cargas gravitacionales, si no también factores como el sismo y viento en nuestras estructuras. Este Terreno pertenece a un uso de suelo para equipamiento urbano, tipo H333A, lo cual significara que cuenta con un uso de suelo tipo Habitacional/mixto con una restricción de 3 niveles máximo permitidos y un 33% de área permeable permisible en el terreno. Este presenta una forma irregular, actualmente no presenta elevaciones o fallas accidentales dentro del mismo, sus elevaciones son casi nulas, puesto que es un terreno plano con ligera vegetación .

Nos encontramos en una zona con un suelo abundante en vertisol, es un suelo muy arcilloso que presenta grietas anchas y profundas en época de sequía y con la humedad se vuelve pegajoso, es de color negro o gris oscuro y casi siempre muy fértil, además presenta problemas de inundación por mal drenaje. Para el crecimiento urbano también presenta limitantes por el proceso de expansión-comprensión al que se ve sujeto dependiendo de las condiciones de humedad.

Además cuenta con un coeficiente de ocupación de suelo del 60% (COS), un coeficiente de utilización del suelo de 1.80 (CUS) un coeficiente de absorción del suelo del 40% (CAS) con hasta 3 niveles permitidos con una área del terreno de 42,874.00 M2.

El municipio de Tenancingo, tiene diversas características en su topografía, dicho lugar presenta diferentes niveles que van desde los 2,490 metros sobre el nivel del mar, en su parte norte, hasta 2,060 metros sobre el nivel del mar donde se encuentra la cabecera del municipio.



TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica
Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

<small>Asesorado</small> Hernández San Martín Carlos Enrique	<small>Asesores</small> Ing. Arquitecto Alvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel
	<small>Clave</small> MDP-01

NORMATIVIDAD UTILIZADA

- 1) Reglamento de Construcciones del Distrito Federal
 - Según esta normatividad, se han propuesto el número de muebles sanitarios, lavabos, excusados, mingitorios y regaderas dependiendo el uso del edificio y su población.
 - El número de Cajones Correspondientes a un centro deportivo serán de 1 por cada 75 m² Construidos.
 - El número de cajones para personas de capacidad distinta deberá ser en proporción de 1 por cada 12 cajones de estacionamiento.
- 2) Manual Normas Técnicas de Accesibilidad de Seduvi.
 - Según esta normatividad el ancho mínimo en pasillos, así como distancia entre puertas para personas con capacidad distinta deberá ser de 1.20 m. como mínimo
 - Los pisos y superficies, así como las rampas y circulaciones peatonales exteriores deberán ser firmes, de materiales lisos y anti derrapantes.
 - Los desniveles menores a 2 cm. Deberán salvarse por un chaflán
 - Los lugares de estacionamiento para personas con capacidad distinta deberán ser indicadas con la simbología indicada en estas normas.
 - Los accesos deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y una anchura mínima de 0.60m. Por cada 100 personas, sin embargo este ancho nunca deberá ser inferior a 0.90 m. exceptuando a las viviendas de interés social y/o popular.
 - Las dimensiones de los elevadores deberán ser de mínimo para cabinas con una puerta



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

**MDP-
01**

o dos puertas la cabina será de 1.10m. x 1.40 m. en caso de cabinas con dos puertas, estas serán de 1.40 m. x 1.40m.

- El ancho mínimo de las escaleras deberá ser de mínimo 1.20 m. de longitud.
- Los pasamanos o barandales, deberán ser colocados a una altura de 0.90 m. en lugares con una mayor afluencia de niños, en otros sitios, se podrá permitir de 0.75 m.
- Los contactos deberán estar a una altura de 0.40 m. y deben ser polarizados
- La dimensión de los cajones de estacionamientos para personas con capacidad distinta será de 5 m. x 3.80 m.
- En los casos de Sanitarios para personas con capacidad distinta, estos deberán tener dimensiones mínimas de 1.50 m. x 1.70 m. deberá ser usado al menos uno por cada cinco en edificios de uso público.

C) Normas IMSS Para el Diseño de Unidades Medicas.

Dichas Normas nos darán la dimensión mínima para los consultorios médicos, las cuales serán de 3.60 x 5.40 m. teniendo en cuenta puertas para paso de camillas y estacionamiento para ambulancias

D) Ley General de Cultura Física y Deporte de Conade

Esta ley nos dará las dimensiones adecuadas para las canchas de uso deportivo desde el futbol soccer hasta una cancha de tenis, incluyendo también el correcto acomodo de una pista de skate.

E) Manual De Protección Civil

Este manual nos indica que las dimensiones mínimas para un vestíbulo con capacidad de



Simbología Básica		
Simbología Temática		
<small>Fuentes</small> (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021) (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).		
TESIS PROFESIONAL CENTRO DEPORTIVO METODOLOGÍA DE PROYECTO		
<small>MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA</small>		
<small>Asesorado</small> Hernández San Martín Carlos Enrique	<small>Asesores</small> Ing. Arquitecto Alvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	<small>Clave</small> MDP-01

200 personas, deberá ser de por lo menos 100 m², así como contar con salidas de emergencia.

F) NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización)

- Las partes vivas de un cuarto eléctrico, expuestas y/o conectadas a tierra deberán tener una distancia de 0.9 m. a 1.20 m. mínimo dependiendo su voltaje y condición según como lo indica la norma.

G) Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Diario Oficial de la Federación, 2015)

- El vertimiento de residuos sólidos, materiales peligrosos y lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, en cuerpos y corrientes de agua., deberán quedar sujetos a una regulación federal o local
- Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos.
- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reusó y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes.

H) Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento (Comisión Nacional del Agua, 2015)

El uso o reuso de las aguas residuales que no formen parte de los sistemas públicos de drenaje o alcantarillado y que se extraigan directamente de corrientes o cuerpos receptores de propiedad nacional, requerirá de concesión o asignación de “La Comisión”, aún cuando atraviesen o se encuentren en zonas urbanas.



Simbología Básica		
Simbología Temática		
<small>Fuentes</small> (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021) (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).		
TESIS PROFESIONAL CENTRO DEPORTIVO METODOLOGÍA DE PROYECTO		
<small>MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA</small>		
<small>Asesorado</small> Hernández San Martín Carlos Enrique	<small>Asesores</small> Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	<small>Clave</small> MDP-01

CRITERIOS DE DISEÑO SUSTENTABLES.

El siguiente Proyecto, se basa en un diseño que pueda optimizar el uso de vientos dominantes e incidencia solar indicados según la ubicación del Terreno y las características del medio físico del lugar, además de esto todos los sistemas constructivos en el edificio trataran de evitar en lo posible el uso de morteros y concretos hechos en el sitio, dándonos como resultado una estructura con marcos rígidos compuestos de perfiles de acero y sistema losa cero, además de sistemas de muro compuestos por USG Durock y USG Tablaroca en plafones y muros que pudiesen requerirlo, dichos materiales producen un menor impacto al medio ambiente en comparación a las construcciones tradicionales de concreto y muros de tabique.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

Los edificios de este centro deportivo estarán armados según un previo predimensionamiento con perfiles de acero IR 18X76 utilizado en las travesaños principales de los edificios, así como en las columnas se usaran perfiles IR 24X104, ambos recubiertos con paneles USG Durock para fines estéticos dentro y fuera, el sistema usado en losas será el tipo Ternium Losa cero Modelo 25, con Peralte de 6.25 cm. Y concreto $F'c=200$ kg/cm² como capara de compresión, además se tendrá en cuenta una cimentación con zapatas cuadradas con dimensiones que serán de acuerdo a un calculo y programa de diseño aceptado según la normatividad aplicable, las azoteas contarán con sistemas como bloques de estireno de alta densidad como relleno y para dar pendientes en azoteas, protegido contra lluvias con concreto hidrofóbico e impermeabilización adecuada.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria María Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave
**MDP-
01**

FICHAS TECNICAS PARA SISTEMAS UTILIZADOS

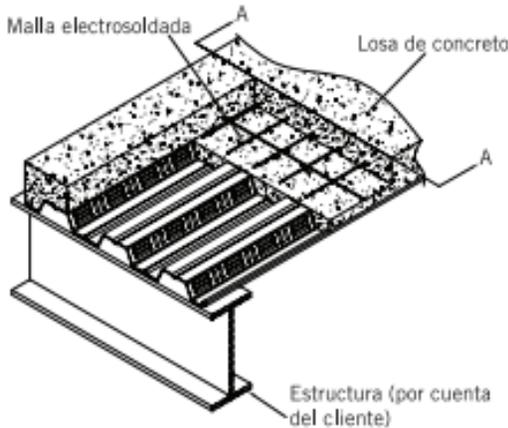
Ternium Losacero.



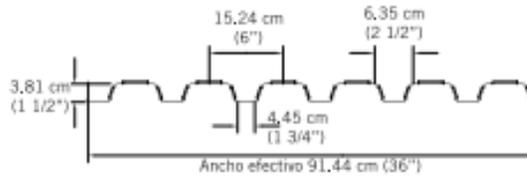
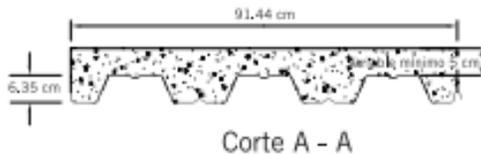
Sistema Ternium Losacero

Acción compuesta

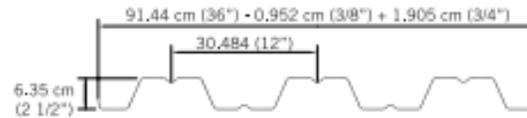
Ternium Losacero fue diseñada para usarse como losa compuesta, por lo que los elementos principales que la conforman son el perfil acanalado metálico, concreto y malla electrosoldada, y opcionalmente, los pernos de cortante.



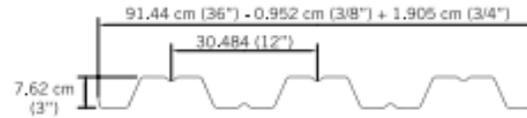
El siguiente perfil mostrado corresponde a Ternium Losacero 25.



Ternium Losacero 15



Ternium Losacero 25



Ternium Losacero 30

Se deberán consultar las Especificaciones Técnicas de Producto actualizados directamente con Ternium.

Ref. N3 ETP MEXJUV C03 TER LS15-2013
 Ref. N3 ETP MEXJUV C03 TER LS25-2012
 Ref. N3 ETP MEXJUV C03 TER LS30-2012
 Sujetas a cambio sin previo aviso.



H. Ayuntamiento
 De
 Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
 Hernández San Martín Carlos
 Enrique

Asesores
 Ing. Arquitecto Álvarez
 Victoria Mario Ing.
 Arquitecto
 Hernández Trejo Lucio
 Ing. Arquitecto Marín
 Urbe Manuel

Clave

MDP-
 01

FICHAS TECNICAS PARA MATERIALES UTILIZADOS

Perfiles de Acero Tipo IR

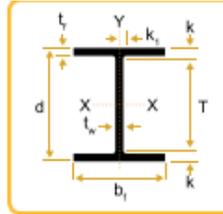


TABLA DE DIMENSIONES Y PROPIEDADES

Vigas Perfil Rectangular IPR (IR) Pulgadas

Vigas Perfil Rectangular (IR)	Peso	Área	Peralte		Espesor			Ancho		Espesor		Distancia				
	(lb/ft)	A pulg ²	d pulg	d _{net} pulg	t _w pulg	t _{web} pulg	t _{web} /2 pulg	b _f pulg	b _{net} pulg	t _f pulg	t _{web} pulg	k _{net} pulg	k _{net} pulg	k ₁ pulg	r ₁ pulg	h _x pulg
W 6 (6 x 4)	9	2.68	5.90	5 7/8	0.170	3/16	1/8	3.94	4	0.215	3/16	0.465	11/16	1/2	1.06	5.69
	12	3.55	6.03	6	0.230	1/4	1/8	4.00	4	0.280	1/4	0.530	3/4	9/16	1.08	5.75
	16	4.74	6.28	6 1/4	0.260	1/4	1/8	4.03	4	0.405	3/8	0.655	7/8	9/16	1.13	5.88
W 6 (6 x 6)	15	4.43	5.99	6	0.230	1/4	1/8	5.99	6	0.260	1/4	0.510	3/4	9/16	1.66	5.73
	20	5.87	6.20	6 1/4	0.260	1/4	1/8	6.02	6	0.365	3/8	0.615	7/8	9/16	1.70	5.84
	25	7.34	6.38	6 3/8	0.320	5/16	3/16	6.08	6 1/8	0.455	7/16	0.705	15/16	9/16	1.74	5.93
W 8 (8 x 4)	10	2.96	7.89	7 7/8	0.170	3/16	1/8	3.94	4	0.205	3/16	0.505	11/16	1/2	1.01	7.69
	13	3.84	7.99	8	0.230	1/4	1/8	4.00	4	0.255	1/4	0.555	3/4	9/16	1.03	7.74
	15	4.44	8.11	8 1/8	0.245	1/4	1/8	4.02	4	0.315	5/16	0.615	13/16	9/16	1.06	7.80
W 8 (8 x 5 1/4)	18	5.26	8.14	8 1/8	0.230	1/4	1/8	5.25	5 1/4	0.330	5/16	0.630	13/16	9/16	1.43	7.81
	21	6.16	8.28	8 1/4	0.250	1/4	1/8	5.27	5 1/4	0.400	3/8	0.700	7/8	9/16	1.46	7.88
W 10 (10 x 4)	12	3.54	9.87	9 7/8	0.190	3/16	1/8	3.96	4	0.210	3/16	0.510	3/4	9/16	0.983	9.66
	15	4.41	9.99	10	0.230	1/4	1/8	4.00	4	0.270	1/4	0.570	13/16	9/16	1.01	9.72
	17	4.99	10.1	10 1/8	0.240	1/4	1/8	4.01	4	0.330	5/16	0.630	7/8	9/16	1.04	9.77
	19	5.62	10.2	10 1/4	0.250	1/4	1/8	4.02	4	0.395	3/8	0.695	15/16	5/8	1.06	9.81
W 10 (10 x 5 3/4)	22	6.49	10.2	10 1/8	0.240	1/4	1/8	5.75	5 3/4	0.360	3/8	0.660	15/16	5/8	1.55	9.84
	26	7.61	10.3	10 3/8	0.260	1/4	1/8	5.77	5 3/4	0.440	7/16	0.740	1 1/16	11/16	1.58	9.86
	30	8.84	10.5	10 1/2	0.300	5/16	3/16	5.81	5 3/4	0.510	1/2	0.810	1 1/8	11/16	1.60	9.99
W 12 (12 x 4)	14	4.16	11.9	11 7/8	0.200	3/16	1/8	3.97	4	0.225	1/4	0.525	3/4	9/16	0.961	11.7
	16	4.71	12.0	12	0.220	1/4	1/8	3.99	4	0.265	1/4	0.565	13/16	9/16	0.983	11.7
	19	5.57	12.2	12 1/8	0.235	1/4	1/8	4.01	4	0.350	3/8	0.650	7/8	9/16	1.02	11.9
	22	6.48	12.3	12 1/4	0.260	1/4	1/8	4.03	4	0.425	7/16	0.725	15/16	5/8	1.04	11.9
W 12 (12 x 6 1/2)	26	7.65	12.2	12 1/4	0.230	1/4	1/8	6.49	6 1/2	0.380	3/8	0.680	1 1/16	3/4	1.75	11.8
	30	8.79	12.3	12 3/8	0.260	1/4	1/8	6.52	6 1/2	0.440	7/16	0.740	1 1/8	3/4	1.77	11.9



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario, Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

FICHAS TECNICAS PARA MATERIALES UTILIZADOS

Bloques de Estireno de Alta Densidad



Concreto Hidrofóbico



contacto@nanoshield.mx | 01800 788.0296 | www.nanoshield.mx



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

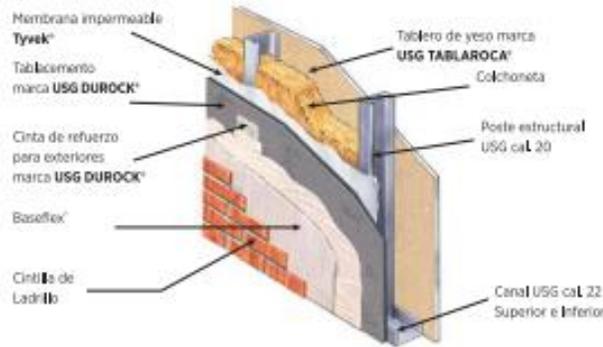
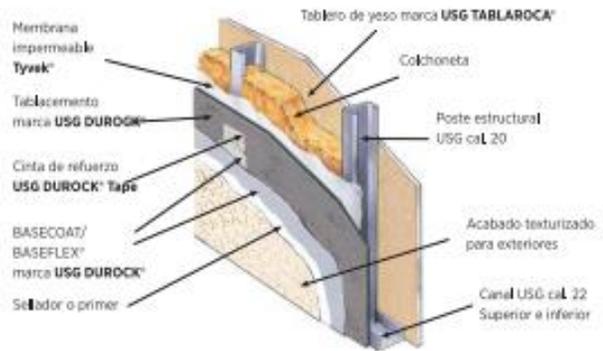
Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

**MDP-
01**

FICHAS TECNICAS PARA MATERIALES UTILIZADOS

Panel Constructivo USG Durock



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Sistema Constructivo Panel

Tablaroca Antimoho – Firecode X

USG TABLAROCA® FIRECODE® tipo X



Certificado por UL para uso en sistemas contra fuego.

Dimensiones	Espesor	Peso por m ²
1.22 m. x 2.44 ó 3.05 m. (4' x 8' ó 10')	15.9 mm. (5/8")	11.6 kg

USG TABLAROCA® FIRECODE® tipo C



Certificado por UL para uso en sistemas contra fuego.

Dimensiones	Espesor	Peso por m ²
1.22 m. x 2.44 ó 3.05 m. (4' x 8' ó 10')	12.7 mm. (1/2") 15.9 mm. (5/8")	11.7 kg. 14.6 kg.

USG TABLAROCA® ANTI-MOHO



Tablero de yeso para muros y plafones interiores resistentes a la humedad y al desarrollo de moho.

Dimensiones	Espesor	Peso por m ²
1.22 m. x 2.44 ó 3.05 m. (4' x 8' ó 10')	12.7 mm. (1/2")	8 kg

USG TABLAROCA® ANTI-MOHO FIRECODE® TIPO X



Tablero de yeso para muros y cielos interiores resistentes a la humedad y al desarrollo de moho. Cuenta con la certificación UL para uso en sistemas contra fuego.

Dimensiones	Espesor	Peso por m ²
1.22 m. x 2.44 ó 3.05 m. (4' x 8' ó 10')	15.9 mm. (5/8")	11 kg.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

FICHAS TECNICAS PARA MATERIALES UTILIZADOS

Panel Constructivo Tablaroca Núcleo Regular

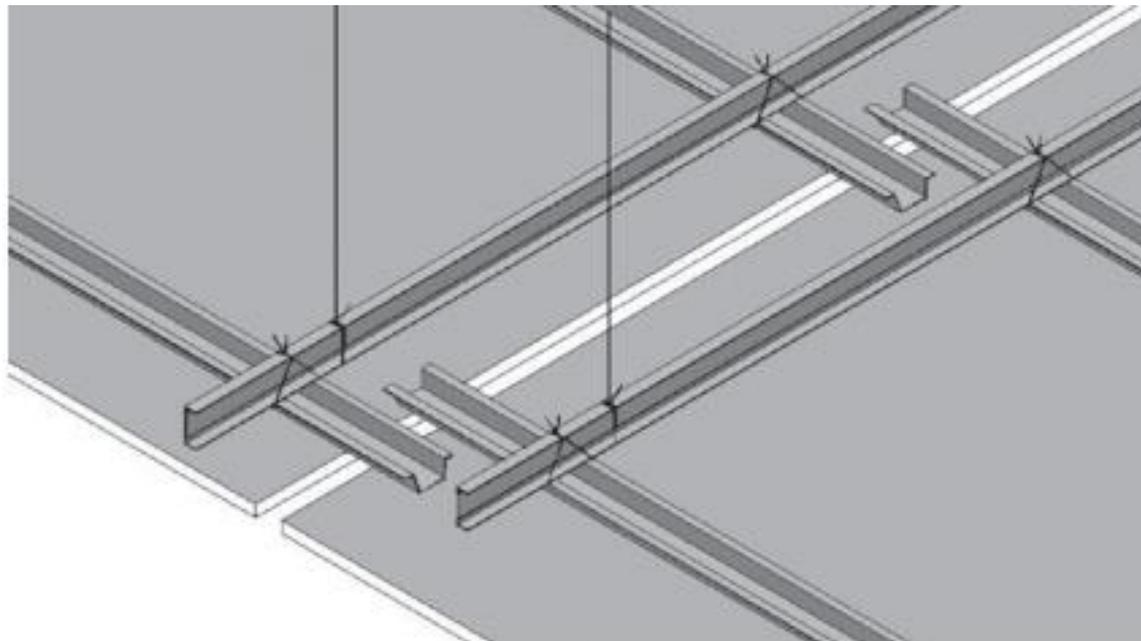
USG TABLAROCA® NÚCLEO REGULAR (NR)

Usos: Muros y cielos interiores, detalles como cajillos, faldones, nichos o relieves



Dimensiones	Espesor	Peso por m ²
1.22 m. x 2.44 ó 3,05 m. (4' x 8' ó 10')	9.6 mm. (3/8")	6.9 kg
	12.7 mm. (1/2")	7.6 kg

USG TABLAROCA ULTRALIGERO



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel	Clave MDP-01
---	---	------------------------

SISTEMAS DE INSTALACIONES.

Los sistemas de instalaciones en este conjunto, son y deberán ser los mínimos para su correcto funcionamiento y cumplimiento con la normatividad adecuada, además siempre se tendrá en cuenta la visión y misión de generar la sustentabilidad dentro de este conjunto, entre los sistemas utilizados estarán los hidráulicos, sanitarios, eléctricos gas e instalaciones especiales que se pudiesen requerir, están por lo tanto será aire acondicionado en las áreas que de verdad requieran su uso, sistemas contra incendios, riego de áreas verdes etc.

Instalaciones Hidráulicas.

Las instalaciones hidráulicas en este conjunto serán alimentadas por la red principal para alimentar a lavabos, regaderas y tarjas y sistemas contra incendios, incluyendo también servicios en donde pudiesen lavarse alimentos o equipo especial que requiera su uso, este sistema además contara con un adicional el aprovechamiento del agua pluvial y tratamiento de aguas negras y grises, para uso en los excusados y riego de áreas verdes dentro de este centro deportivo.

Instalaciones Sanitarias.

El tratamiento de aguas negras deberá hacerse teniendo en cuenta siempre la separación de aguas negras y grises que siempre deberán ser conducidas a plantas de tratamiento para poder ser utilizadas en el riego de áreas verdes o limpieza de áreas comunes si es que así pudiese requerirlo.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

Instalaciones Eléctricas.

Las instalaciones eléctricas dentro de este conjunto serán alimentadas por acometidas proporcionadas según CFE, además de contar con sistemas como plantas de emergencia para los edificios que lo requieran electricidad las 24hrs con urgencia, los sistemas de alumbrado deberán ser siempre con luminarias del tipo Led, para reducir el consumo eléctrico dentro del conjunto.

Instalaciones Gas

Las Instalaciones de gas, alimentaran principalmente a los servicios dentro del conjunto que requieran la preparación de alimentos o ajustes en la temperatura de agua, como pueden ser las regaderas, dadas las características, se preverá el uso de gas L.P solo para los servicios que lo requieran.

Instalaciones Especiales.

Según la normatividad existente, este conjunto deberá contar con sistemas contra incendios, dotados con aspersores de agua o espuma dependiendo el área y su uso, además también de el uso de extintores y areneros en los lugares que indique nuestra normatividad aplicable, los sistemas de riego y excusados serán siempre con agua tratada con el objetivo de poder cumplir un cierto grado de sustentabilidad en el conjunto, los sistemas de aire acondicionado serán propuestos solo y únicamente si son realmente necesarios, utilizando siempre tecnología que afecte lo menos posible al medio ambiente.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes

(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado

Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores

Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria María Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

**MDP-
01**

ARQUITECTURA DEL PAISAJE.

La Arquitectura del Paisaje dentro de este conjunto, consistirá en el diseño de áreas verdes y las propuestas de vegetación dentro de este centro deportivo, estas deberán ser siempre acorde al clima del sitio y además respetando siempre la fauna ya existente dentro del lugar con el objetivo de no alterar el ecosistema o ecosistemas que ya existen en esta localidad.

Recordemos que para la propuesta de vegetación dentro de este conjunto se requirió de una investigación previa acerca del medio físico del lugar, que dio como resultado las características del clima de Tenancingo, el cual fue calificado como un clima del tipo Templado, por lo tanto de acuerdo a la investigación realizada, se propusieron los siguientes tipos de vegetación:

- ✓ Pinus Quercus
- ✓ Cupresus Lucitani
- ✓ Sauce Salib Babilónica

Todos estos tipos de vegetación son acordes al clima templado del lugar, además de esto se propuso el equipamiento de un lago artificial, con el fin de dar una mayor estética al sitio y además de dar un mayor criterio ecológico al centro deportivo.

También se usaron criterios como el uso de cubiertas pergoladas para evitar el asoleamiento y los días de lluvia que pudiesen afectar a la gente que entrase dentro de este centro deportivo, se utilizo pasto y áreas verdes con ubicación estratégica y estética dentro del conjunto.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria María Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO



Escritorio; Mobiliario para Oficinas Privadas Marca Ekos



Clave	Dimensiones
17KESCA7236MSZ	1.80 x 0.90 x 0.75 m
17KESCA7236D/IMZ	
17KESCA7236I1MZ/D1MZ	1.80 x 0.90 x 0.75/0.60 m

Archivero; Mobiliario para Oficinas Privadas Marca Ekos



Dimensiones			Cuerpo	Acabado
Fronte	Fondo	Altura		
0.39 m	0.56 m	0.72 m		Chupa de madera
		0.72 m		
		0.57 m		
0.39 m	0.46 m	0.57 m / 0.72 m		
		0.72 m		
		0.72 m		
		0.57 m / 0.72 m		
		0.72 m		

Gabinete Metalico; Mobiliario para Almacenamiento PM Steel

Ficha técnica	
	Medida
12103454	0.75 x 0.35 x 1.70 cm
12103451	0.90 x 0.45 x 1.80 cm
12103454CC	0.75 x 0.35 x 1.70 cm
12103451CC	0.90 x 0.45 x 1.80 cm



H. Ayuntamiento De Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel	Clave MDP-01
--	--	------------------------

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

Sofa Storm CL

-20%



Inicio / Asientos / Sillones / SOFA STORM CL

SOFA STORM CL

~~\$42,150.00~~ **\$38,520.00**

Pieza que adapta las necesidades del cliente, sus diferentes piezas dan la oportunidad de jugar con el armado para crear su sala perfecta, es una pieza que no puede faltar en su hogar.

300x15x130cm

Disponible para reserva

- 1 + **Añadir al carrito**

Sillon Borbon



Inicio / Asientos / Sillones / SILLON BORBON

SILLON BORBON

~~\$12,675.00~~ **\$11,100.00**

Sillon Borbon, es una pieza clásica de diseño contemporáneo que juega con la gran calidad de una polipiel de primera calidad, perfecto para dar toque elegantes a salas, estudios o recámaras.

75x13x95cm

Disponible para reserva



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

Chaise Longue Aztahuacan Gabinete Con Cajones



DESCRIPCION TECNICA

Chaise Longue de dos cajones. Con dos puertas, 1 corrediza. Repisa para instrumentos. Respaldo de tres posiciones.

ESPECIFICACIONES

Dimensiones: 180 cm. x 65 cm. x 56 cm.
Material: Lámina de acero.
Calibre: 24.

Mesa Veterinaria Puerta Abatible; Marca MDX Fabrimex.



Mesa Veterinaria una puerta abatible y tres cajones elaborado en:

- Lámina negra al carbón.
- Cubierta de acero inoxidable.
- Piso en zoclo o pata de perfil.
- Medidas aproximadas 116 x 60 x 90cm



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

Gabinete con puerta abatible; Marca MDX Fabrimex.



Gabinete Hamilton con puerta abatible de cristal con chapa de seguridad, puerta abatible y dos cajones.

- Elaborado en lámina negra al carbón.
- Cubierta de acero inoxidable.
- Piso en zoclo de lámina o pata de perfil 2x1
- Cuerpo cuadrado.
- Ancho 80 fondo 36 alto 82 cm



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

MOBILIARIO PARA ESTUDIOS DE AREAS



Mesa de Exploración; Marca MDX Fabrimex



Elaborada.

- Estructura de tubo cuadrado de acero inoxidable 1 ¼"
- Charola de acero inoxidable calibre 18 tipo 304 o 201 terminado sanitario
- Parrilla de pulido ¼ en acero inoxidable
- Medidas aproximadas 120cm X 60 CM X 90 CM

Jaulas Modulares; Marca MDX Fabrimex



ELABORADA:

- Estructura en Solera 3/4 x 1/8
- Tapa de lámina calibre 22
- Puertas y pisos de pulido ¼
- Cerrojo en cada puerta.
- Separadores y charola de lámina galvanizada calibre 22.
- Medidas aprox. 180 cm largo X 180 cm alto X 60 cm ancho.
- Ruedas opcionales
- Opcional fierro pintado o acero inoxidable



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

Tina de Baño; Marca MDX Fabrimex

ELABORADA:

- Lamina de acero inoxidable en calibre 18 tipo 304 o 201.
- Tubo de 1 ¼ '' acero inoxidable.
- Medidas aprox. 122 cm de largo X 37 cm de altura de frente X 59 de ancho X 75 cm de respaldo.
- Altura total 90 cm
- Sin accesorios.
- Medidas aproximadas Puerta 30cm X 31cm
- Medidas aproximadas Escalera 29cm X 40cm



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

Mesa Para Recepción Recta, Marca Eoffice



Recepción Recta de
2.20 m. Frente.
0.70 m Fondo.
1.10 m. Altura.

Fabricada en laminado plástico con moldura de PVC rígido en los cantos, cubierta de trabajo de 2.15 x .60, cubierta de mostrador de 2.20 x 30, 2 pedestales de tres gavetas (P+P+A) , colores a elegir.

Vitrina para Almacenamiento de Equipo Medico; Marca MDX Fabrimex.

- Elaborado en Lamina Negra al carbon Cal. 24
- Piso en zoclo de Lamina
- Cuerpo Cuadrado
- Ancho de 80 cm.
- Fondo 36 cm. Alto 160 cm.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

Sillera para Administradores y Coordinadores, Marca Todooficina



Dimensiones.
Altura: 1.21 m.
Ancho: 0.58 m.
Frente: 0.73 m.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes

(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO



Silla de Visita Allegro con Brazos en Tela Mini Color Negro; Marca todooficina.

- Medidas de Respaldo tapa ancho x alto x largo 33 cm x 49 cm x 7.6 cm
- Medidas de Asiento tapa ancho x alto x largo 49 cm x 47 x 6.4 cm x 2 mm. De espesor

Especificaciones Técnicas:

Asiento de altura ajustable de lámina de acero inoxidable calibre No. 18, acabado pulido.

Descansa pies de tubo de acero inoxidable calibre No. 18 de 16mm (5/8") de diámetro, acabado pulido.

Husillo fijo en el asiento para ajuste de altura.

Patas de tubo de acero inoxidable calibre No. 18 de 22.2mm (7/8") de diámetro, acabado pulido.

Regatones sencillos de polipropileno de alto impacto, color negro.

Dimensiones generales:
30cm de diámetro x Altura variable 45 a 55cm



H. Ayuntamiento De Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel	Clave MDP-01
--	--	------------------------

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

Estantería para ventas; Marca Estantería y Bisagras

Medidas

largo	altura	ancho
90 cm	90 cm	50 cm
1.20 m	90 cm	50 cm
2.00 m	90 cm	50 cm
2.40 m	90 cm	50 cm
3.00 m	90 cm	90 cm



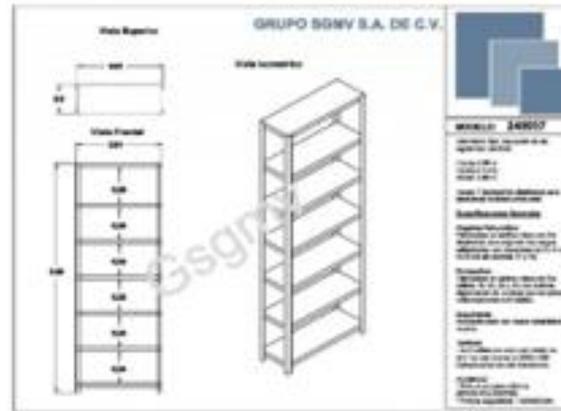
MODELO 240937

Frente: 0.91 m. Fondo 0.30 m. Altura 2.40 m.
7 Entrepaños

Estanterías; Marca Grupo SGMV

MODELO 240167

Frente: 1.00 m. Fondo 0.60 m. Altura 2.40 m.
7 Entrepaños



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

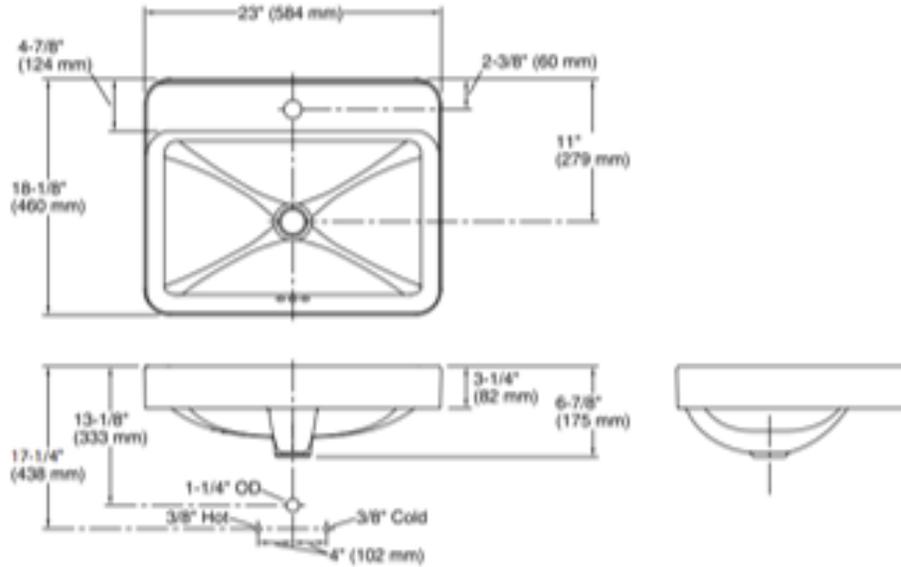


H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

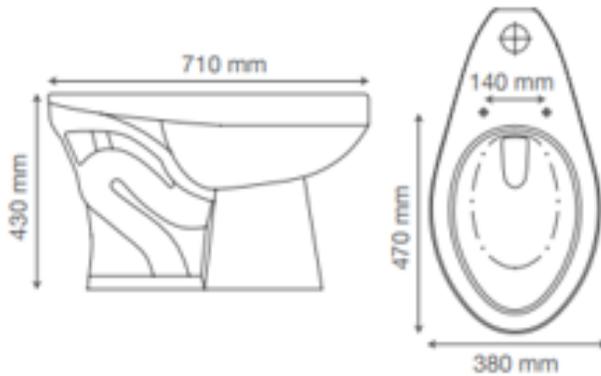
TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

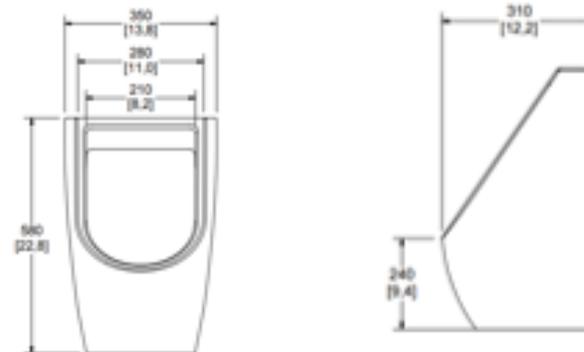
Lavabo Rectangular para Baño.



Inodoro Inter ceramic Para Fluxómetro



Mingitorio Seco Marca Helvex



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

Tapete para Ejercicio Aeróbico.



Dimensiones:

- Largo: 173 cm.
- Ancho: 61 cm.
- Alto: 0.6 cm.
- Peso: 0.94 kg

Mesa de Trabajo Para Cocina; Marca Zona Chef

Mesa de Trabajo Isla c/Entrepañó y Repisa Superior 110 x 60 x 90 cm



DESCRIP

1

Mesa de T

particulan

Marca: HCO

(Combin

ALTERNATIVAS

Debido a la falta

algunos artículos

consultar estos.

*Las imágenes

se muestran a

propósito de



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Parrilla Master Pcv-4 Master Acero Economico



1 respaldo bajo de 0.090 m de alto.

Medidas exteriores totales:
frente: 0.590 m,
fondo: 0.810 m,
alto: 0.310 m.



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

Horno Master HC-35 Master Acero Economico; Marca Mayorista



Medidas exteriores totales:
 frente: 0.880 m,
 fondo: 0.740 m,
 alto: 1.440 m.
 Peso: 90 kg. – Incluye kit de espreas
 para conversión de gas

Estufa Minichef Petit; Marca Mayorista



Medidas exteriores totales:
 frente: 1.200 m,
 fondo: 0.565 m,
 alto: 0.960 m.



H. Ayuntamiento
 De
 Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica
Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel	Clave MDP-01
---	---	------------------------

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

Mesa Redonda Imperial; Marca Antonio Sanchez



MESA LIFE TIME 1.50 M a 1.80 m DE DIAMETRO

\$2,500.00 - \$2,900.00 IVA INCL

Preservar el Precio Interno por favor



Código LIFE TIME 1.50 a 1.80

✓ **Entregado**



Lifeline 1.50m Mesa Redonda plegable

DESCRIPCION

Las mesas redondas plegable de Lifeline se construyen del polietileno de alta densidad y son más fuertes, ligeras y más durables que la madera. Nuestras mesas redondas ofrecen una atmósfera cómoda para la conversación para cualquier configuración del acontecimiento o del sitio. Ideal para el hogar, la oficina, la convención o el uso de la iglesia las mesas redondas de Lifeline son muy duraderas.

Marketing En que te

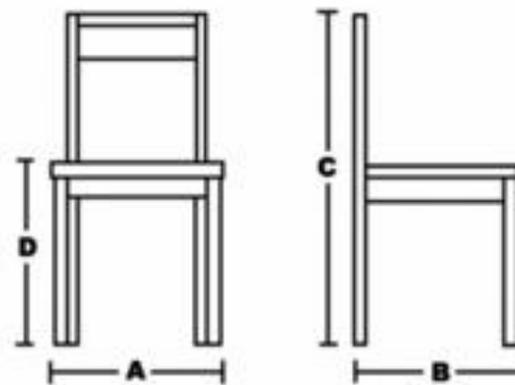
Silla Tiffany Madera; Marca Antonio Sánchez

Colores Disponibles

Blanca, chocolate, plata, roja, azul, dorado, naranja, perla y negra
"Fabricamos colores especiales"

Especificaciones

- Material: Madera Ayacahuite
- A: 0.40 m
- B: 0.40 m
- C: 0.90 m
- D: 0.46 m
- Peso: 4.0 Kg.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

Silla con Pala Modelo 40P; Modelo AulaMobel



- ✓ Silla con pala abatible para academia
- ✓ Estructura metálica en color negro, gris o acabada cromo
- ✓ Asiento y respaldo tapizados y en 15 colores a escoger
- ✓ Apilables en altura hasta 5 unidades.
- ✓ Pala para zurdos disponibles.

MEDIDAS DE LA SILLA

Ancho 60 cm | Fondo 70 cm | Alto 87cm | Altura asiento 45 cm

 Entrega inmediata  Producto montado



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel	Clave MDP-01
---	---	------------------------

FICHAS TECNICAS PARA MOBILIARIO

Refrigerador; Marca Teknikitchen



Refrigerador 2 Puertas de Cristal Teknikitchen IAG1402CR

Características:

- > Frente (puertas y cuadro de mandos) en Acero Inoxidable AISI 304
- > Puertas de Cristal
- > Laterales en Acero Inoxidable

Modelo	Dimensiones	Precio
IAG1402CR	1.39 x 0.80 x 2.14 m	\$ 5,077.32 USD

Refrigerador; Marca Teknikitchen



1.- Carros de Servicio Multiusos

Marca: Faesa

Características:

- Acabado en acero inoxidable tipo 304 de régimen sanitario en Cal. 18.
- Ruedas opcionales con diametro de 4" en hule negro para uso industrial.
- Medidas: Frente: 0.60, Fondo 0.70 y Alto: 0.90 mts para todos los modelos.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel	Clave MDP-01
---	---	------------------------

MEMORIA PARA ACABADOS



MEMORIA DE ACABADOS PARA MUROS			
Marca	Descripción	Ubicación dentro del Conjunto	Tipo
Acabado Base			
USG	Sistema Constructivo de Panel USG Durock	Edificio Principal, Edificio Administrativo, Baños, Vestidores para Centro Deportivo y Edificio con aulas y Gimnasia de bajo impacto.	Interior y Exterior
Acabado Intermedio			
USG	Sistema Constructivo Panel Tablaroca Anti-moho Firecode X	En edificio de Servicios Generales Dentro de Cuartos de Maquinas Eléctrico e Hidráulico junto con áreas de cocina dentro del salón de eventos, Baños y Vestidores del Conjunto	Interior
Comex	Recubrimiento Acrílico Texturizado Marca Texturi Torsa, Texturi Ultraligera	Edificio de Servicios Generales, Salón de Eventos, Edificio Administrativo	Interior
USG	Sistema Constructivo Panel Tablaroca Núcleo Regular (NR)	Edificio de Servicios Generales, Talleres en Servicios Generales, Ejercicio Aeróbico de Bajo Impacto y Aulas	Interior y Exterior

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	Clave MDP-01
--	---	------------------------



TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

MEMORIA PARA ACABADOS



MEMORIA DE ACABADOS PARA MUROS			
Marca	Descripción	Ubicación dentro del Conjunto	Tipo
Acabado Final			
Comex	Pintura Tipo Vinil Acrílica Premium, Color Marfil-01	Salón de Eventos, Áreas Comunes y de oficinas dentro de Edificio Administrativo.	Interior
Comex	Pintura Comex 100-Total Color Milhojas	Estancia Para Mascotas, Servicio Medico, Tiendas, Acceso a Salón de Eventos y Salida de Emergencia	Interior
Comex	Pintura Tipo Vinil Acrílica Premium, Color Cham-01	Ejercicio Aeróbico de Bajo Impacto y Aulas	Interior
Comex	Pasta Texturi Extrafino Blanco, Color Blco-01	Fachadas en Planta Baja de Edificios	Exterior
Intercera mic	Ceramica Modelo Acadia Winter White 60x60 cms	Fachadas para Edificios	Exterior

Simbología Básica
Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel	Clave MDP-01
--	--	------------------------



TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

MEMORIA PARA ACABADOS

PROPUESTA DE ACABADOS PARA MUROS

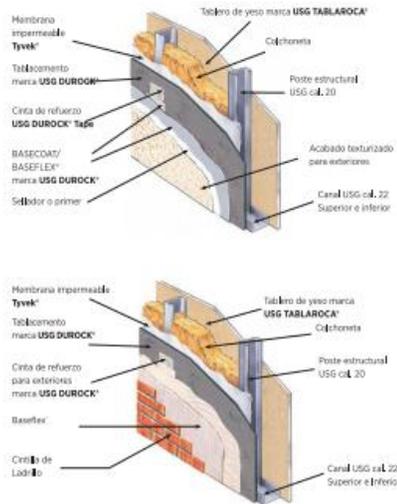
Marca	Descripción	Ubicación dentro del Conjunto	Tipo
Acabado Final			
Aedena	Celosía Arquitectónica Tipo Persiana (Diseño personalizado),	Fachadas de Edificios para Salón de eventos, edificio de Servicios Generales, Aulas y Gimnasio, Baños y vestidores	Exterior



Simbología Básica
Simbología Temática

FICHAS TECNICAS

Panel Constructivo USG Durock



Sistema Constructivo Panel Tablaroca Anti-moho Firecode X



TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel	Clave MDP-01
--	--	-----------------

MEMORIA PARA ACABADOS

Recubrimiento Acrílico Texturizado Marca Texturi Tera, Texturi Ultraligera



Texturi® Ultraligera

Recubrimiento acrílico texturizado premium.

Pasta acrílica texturizada de extraordinaria ligereza que facilita su aplicación y transportación.

Cuenta con cinco granulometrías que aseguran distintos acabados de acuerdo al área de uso:

1. Extra Fino, Ideal para alisar muros, eliminar texturas anteriores y/o crear acabados discretos.
2. Tera, Ideal para embellecer muros creando acabados discretos con apariencia fina, como rayados con espátula o esponjeados.

Sistema Constructivo Panel Tablaroca Núcleo Regular (NR)

Sistemas de muros divisorios



Muro

Los sistemas de muros divisorios se forman con bastidores metálicos, que a su vez se arman con los canales de amarre y postes metálicos USG; el calibre y sección dependerán de la altura y rigidez que requiera el muro por su uso. En general, los bastidores metálicos deberán fijarse firmemente a la estructura principal del edificio por medio de anclajes adecuados que sujetan los canales de amarre inferior y superior al piso y losa. Los postes se instalan dentro de los canales asegurando la vertical, y no deberán separarse a más de 61 cm. (2') entre ellos, no es necesario fijarlos a los canales excepto en los siguientes casos:

- Postes que reciban puertas o ventanas
- Postes que reciban muebles fijos
- Postes de arranque y final de bastidor

Instalado el bastidor, los tableros se fijarán con los tornillos adecuados. La formulación de los tableros y número de capas se determinarán conforme a los requerimientos de altura, resistencia contra fuego, aislamiento acústico o resistencia a la humedad del sistema de muro divisorio.



H. Ayuntamiento De Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado
 Hernández San Martín Carlos
 Enrique

Asesores
 Ing. Arquitecto Álvarez
 Victoria Mario Ing.
 Arquitecto
 Hernández Trejo Lucio
 Ing. Arquitecto Marín
 Uribe Manuel

Clave

MDP-01

MEMORIA PARA ACABADOS

Pintura Tipo Vinil Acrílica Premium, Color Marfil-01



Vinimex

Pintura vinil acrílica para el embellecimiento y decoración de espacios. Excelente, desempeño, durabilidad y poder cubriente. Con más de 3,500 colores.

Beneficios del producto

Capacidad



1 Lt. | 4 Lt. | 19 Lt.

Rendimiento Teórico



10 a 12 m²/lt

Pintura Comex 100-Total Color Milhojas



COMEX 100 TOTAL

Esmalte con la máxima protección anticorrosiva y durabilidad en el mejor tiempo de secado

Beneficios del producto

Capacidad



19

Rendimiento Teórico



8 a 9 m²/lt



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes

- (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
- (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

MEMORIA PARA ACABADOS

Pintura Tipo Vinil Acrílica Premium, Color Cham-01



Vinimex

Pintura vinil acrílica para el embellecimiento y decoración de espacios. Excelente, desempeño, durabilidad y poder cubriente. Con más de 3,500 colores.

Beneficios del producto

Capacidad



1 Lt | 4 Lt | 19 Lt

Rendimiento Teórico



10 a 12 m²/lt

Pasta Texturi Extrafino Blanco, Color Blco-01



Texturi Extrafino Blanco

Recubrimiento acrílico texturizado base agua en pasta que protege, crea acabado y da color.

Beneficios del producto

Capacidad



19 Lt

Rendimiento Teórico



18 - 22 m²/cubeta 19 L



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes

- (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
- (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

**MDP-
01**

MEMORIA PARA ACABADOS

Cerámica Modelo Acadia Winter White
60x60 cm.



Ficha técnica

Fecha de Impresión: 21-FEB-2020

Acadia PEI III/IV ETT 3 Piso Cerámico Digital Mate



Pruebas:	Resultado:	ANSI Estándar:	ASTM Métodos:
Resistencia al Rayado (Mohs)	7.5	>=5,0	EN 101
Absorción de Agua (%)	<3%	<3%	ASTM C373
Resistencia a la Flexión (Kg/cm ²)	>400	>300	E.N. ISO 13006
Resistencia a Sustancias Químicas	Resiste	Resiste	ASTM C650
Fuerza de Adhesión (psi)	>50	>=50	ASTM C482
Resistencia a la Helada	Resiste	Resiste	ASTM C1026
Resistencia al Craquelado	Resiste	Resiste	ASTM C424
Resistencia al Shock Térmico	Resiste	Resiste	ASTM C484
Resistencia al Manchado	Resiste	De acuerdo a Resultados	ASTM C1378
Coefficiente Dinámico de Fricción*	>0.42	De acuerdo a Resultados	ANSI A326.3

* Es importante comentar que el resultado del coeficiente dinámico de fricción pueden variar dentro de la misma corrida o entre diferentes corridas. También puede variar después de la instalación debido a la presencia de materiales líquidos sobre el piso, tales como agua, aceite y materiales extraños; la longitud de la zancada en el momento de resbalar, tipo de acabado del piso, suela del zapato, y las condiciones físicas y mentales del ser humano.

Variaciones en tonos o color

Variaciones en tono o color son inherentes en todos los productos de arcilla cocidos, que ayuda a crear la belleza del producto, siendo ésta una característica de la loseta. Mezclar al menos 5 cajas durante la instalación es recomendado para obtener mejores resultados. Esto es especialmente importante cuando se instalan productos con textura "seca", también el brillo puede cambiar bajo ciertas condiciones de iluminación.

ESPECTRO DE TONO Y TEXTURA (ETT)

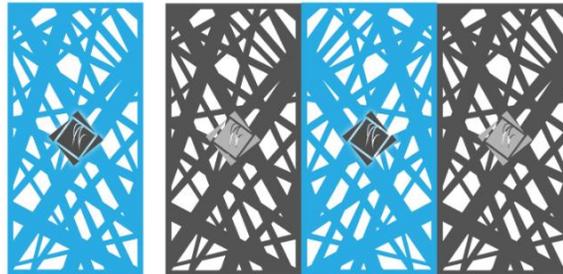


Celosía Arquitectónica Tipo Persiana
(Diseño personalizado)

COPLA

- + Dimensión Estándar: 120 x 240 cm.
- + Espesores (Según material): 6, 12, 15, 19, 25 mm.
- + Tipo: Celosía Urbana.
- Acabados: Pintura, barniz, tinta, chapa, melamina.
- + Colores: Según carta de colores comerciales.

COTIZAR CELOSÍA



MÓDULO TRAMA



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

MEMORIA PARA ACABADOS

MEMORIA DE ACABADOS PARA PISOS			
Marca	Descripción	Ubicación dentro del Conjunto	Tipo
Acabado Final			
Inteceramic	Piso cerámico en formato mediano 15x50 cm. estilo madera, color café.	Baños dentro del Conjunto, área de Comedor, cocina y sala para fumadores dentro del salón de eventos.	Interior
Inteceramic	Piso cerámico de alto brillo en formato mediano 40X40 cms, estilo mármol, color beige.	Estancia Para Mascotas, Servicio Medico, Tiendas, Salida de Emergencia y acceso a Salón de Eventos	Interior
-	Firme de Concreto espesor 15 cms. Acabado liso F'c=100 kg/cm2	Áreas de Taller y Circulaciones en Edificios de Servicios Generales	Interior
Inteceramic	Polaris Nova Gray 45 x 90 Modelo paris nova gray 45x90	Aulas y Ejercicio Aeróbico de Bajo Impacto	Interior
Inteceramic	Rollos de Pasto modelo Kikuyo – Alfombra.	Áreas Verdes	Exterior



Simbología Básica
Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	Clave MDP-01
--	---	------------------------



TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

FICHAS TECNICAS

Piso cerámico en formato mediano 15x50 cms. estilo madera, color café.

Andino Hazelnut 15 x 50

\$ 199.01 MXN por m²
\$ 194.03MXN por caja

Toma en cuenta que los precios pueden variar dependiendo de la zona en donde se realice la entrega
0.98m² por caja

m² = 1 caja = 1

AÑADIR AL CARRITO

Piso cerámico en formato mediano 15x50 cms, estilo madera, color café. Para uso en piso y pared, recomendado para interior y exterior, para áreas como baño, cocina, recámara, comedor y terrazas, tráfico comercial ligero y variación de tono alta.

EN EXISTENCIAS

Piso cerámico de alto brillo en formato mediano 40X40 cms, estilo mármol, color beige.

¡NUEVO!

Tempo Crema 40 x 40

\$ 149.00 MXN por m²
\$ 238.40MXN por caja

Toma en cuenta que los precios pueden variar dependiendo de la zona en donde se realice la entrega
1.60m² por caja

m² = 1.6 caja = 1

AÑADIR AL CARRITO

Piso cerámico de alto brillo en formato mediano 40x40 cms, estilo mármol, color beige. Para uso en piso, recomendado para interior, para áreas como baño, cocina, recámara y comedor, tráfico comercial ligero y variación de tono alta.

EN EXISTENCIAS



TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica
Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	Clave MDP-01
--	---	------------------------

Polaris Nova Gray 45 x 90 Modelo parís nova gray 45x90



Polaris Nova Gray 45 x 90



\$ 279.00 MXN por m²

\$ 338.98MXN por caja

Toma en cuenta que los precios pueden variar dependiendo de la zona en donde se realice la entrega

1.22m² por caja

m² =

1.2

caja =

1



AÑADIR AL CARRITO

Piso cerámico en formato grande, estilo cemento, color gris. Para uso en piso y pared, recomendado para interior y exterior, para áreas como baño, cocina, recámara, comedor y terrazas, tráfico comercial ligero y variación de tono.

EN EXISTENCIAS

Piso cerámico de alto brillo en formato mediano 40X40 cms, estilo mármol, color beige.

San Agustín – Tapete

Resistencia al pisoteo:	Baja.
Resistencia a la sombra:	Alta de 4 a 5 hrs de luz.
Podas y Uso mas común:	C/12 días, residencial y hotelería.
Clima y Altitud s.n.m. :	Indistinto.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

MEMORIA PARA ACABADOS

PROPUESTA DE ACABADOS PARA ENTREPISOS Y/O AZOTEAS			
Marca	Descripción	Ubicación dentro del Conjunto	Tipo
Acabado Base			
USG	Plafón Corrido USG Tablaroca Núcleo Regular	Áreas Comunes dentro del Conjunto Exceptuando Baños y Cuartos de Maquinas	Interior y Exterior
USG	Sistema Constructivo Panel Tablaroca Anti-moho Firecode X	En edificio de Servicios Generales Dentro de Cuartos de Maquinas Eléctrico e Hidráulico junto con áreas de cocina dentro del salón de eventos, Baños y Vestidores del Conjunto	Interior
CEMEX	Concreto Nano Hidrofóbico	En azoteas de Edificios para evitar la humedad en los mismos,	Exterior

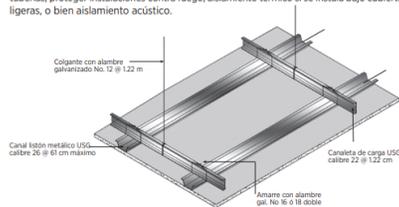
FICHAS TECNICAS

Plafón Corrido Usg Tablaroca Núcleo Regular

Especificación

Sistema de cielo corrido

El sistema de cielo corrido se compone de un bastidor metálico que se suspende de las losas, cubiertas o estructuras con alambre galvanizado, armado con canaletas de carga y canales listón. Este bastidor recibe los tableros de yeso que se fijan a los canales listón con tornillos, para posteriormente aplicar el tratamiento de juntas. Terminado, el sistema presenta una apariencia uniforme, sin juntas y listo para recibir cualquier tipo de acabado. El sistema de cielo puede variar en su distancia con los elementos superiores y se puede incluso fijar los canales listón directamente a las losas. Con estos sistemas se pueden resolver problemáticas como el ocultar instalaciones y tuberías, proteger instalaciones contra fuego, aislamiento térmico si se instala bajo cubiertas ligeras, o bien aislamiento acústico.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes

- (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
- (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado

Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores

Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

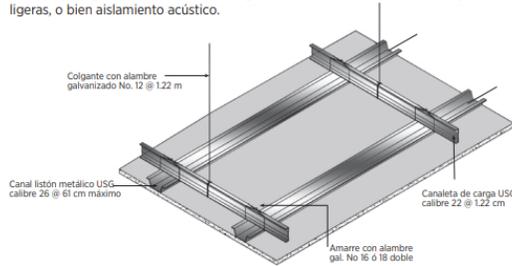
MEMORIA PARA ACABADOS

Sistema Constructivo Panel Tablaroca Anti-moho Firecode X

Especificación

Sistema de cielo corrido

El sistema de cielo corrido se compone de un bastidor metálico que se suspende de las losas, cubiertas o estructuras con alambre galvanizado, armado con canaletas de carga y canales listón. Este bastidor recibe los tableros de yeso que se fijan a los canales listón con tornillos, para posteriormente aplicar el tratamiento de juntas. Terminado, el sistema presenta una apariencia uniforme, sin juntas y listo para recibir cualquier tipo de acabado. El sistema de cielo puede variar en su distancia con los elementos superiores y se puede incluso fijar los canales listón directamente a las losas. Con estos sistemas se pueden resolver problemáticas como el ocultar instalaciones y tuberías, proteger instalaciones contra fuego, aislamiento térmico si se instala bajo cubiertas ligeras, o bien aislamiento acústico.



USG TABLAROCA® FIRECODE® tipo X



Certificado por UL para uso en sistemas contra fuego.

Dimensiones	Espesor	Peso por m ²
1.22 m. x 2.44 ó 3.05 m. (4' x 8' ó 10')	15.9 mm. (5/8")	11.6 kg

USG TABLAROCA® FIRECODE® tipo C



Certificado por UL para uso en sistemas contra fuego.

Dimensiones	Espesor	Peso por m ²
1.22 m. x 2.44 ó 3.05 m. (4' x 8' ó 10')	12.7 mm. (1/2") 15.9 mm. (5/8")	11.7 kg. 14.6 kg.

USG TABLAROCA® ANTI-MOHO



Tablero de yeso para muros y plafones interiores resistentes a la humedad y al desarrollo de moho.

Dimensiones	Espesor	Peso por m ²
1.22 m. x 2.44 ó 3.05 m. (4' x 8' ó 10')	12.7 mm. (1/2")	8 kg

USG TABLAROCA® ANTI-MOHO FIRECODE® TIPO X



Tablero de yeso para muros y cielos interiores resistentes a la humedad y al desarrollo de moho. Cuenta con la certificación UL para uso en sistemas contra fuego.

Sistema Concreto Nano Hidrofobico

LA SOLUCIÓN LIGERA PARA TU PROYECTO
El Concreto Insularis® Ligero permite obtener las ventajas para disminuir el peso mientras se le adiciona y mejora la resistencia térmica.

SELECCIONES
Tecnología enfocada para aplicaciones elementales en las que se genera un concreto ligero como:
 * Casos de renovación planta piloto (CIP)
 * Muros y bases de viviendas (CIP)
 * Elementos de concreto (CIP)
 * Vigas prefabricadas

BENEFICIOS
 * Aligerar cargas muertas en la estructura, optimizando el uso de la capacidad de resistencia (RCD)
 * La alta trabajabilidad favorece las operaciones de colocación (RCD)
 * Gran facilidad de bombeo (RCD)

Características	Beneficios
Aligeración de peso	Menor costo de transporte
Mejora de la resistencia térmica	Mejora de la durabilidad
Mejora de la resistencia a la corrosión	Mejora de la resistencia a la tracción
Mejora de la resistencia a la compresión	Mejora de la resistencia a la flexión
Mejora de la resistencia a la torsión	Mejora de la resistencia a la tracción
Mejora de la resistencia a la tracción	Mejora de la resistencia a la flexión
Mejora de la resistencia a la flexión	Mejora de la resistencia a la tracción
Mejora de la resistencia a la torsión	Mejora de la resistencia a la flexión

01 800 CONCRETO
01 800 26627386



H. Ayuntamiento De Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario, Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio, Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel	Clave MDP-01
--	--	-----------------

LISTA DE COMPROBACIÓN DE UN EDIFICIO LEED PARA NUEVA CONSTRUCCIÓN Y GRANDES REMODELACIONES



Parcelas Sostenibles

26 Puntos Posibles

Requerido			
<input checked="" type="checkbox"/>	Prerrequisito 1	Prevención de la Contaminación por Actividades de Const.	Requerido
<input type="checkbox"/>	Crédito 1	Selección de la Parcela	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Crédito 2	Densidad del Desarrollo y Conectividad de la Comunidad	5
<input type="checkbox"/>	Crédito 3	Redesarrollo de Suelos Industriales Contaminados	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Crédito 4.1	Transporte Alternativo-Acceso al Transporte Público	6
<input checked="" type="checkbox"/>	Crédito 4.2	Transporte Alternativo-Almacén de Bicicletas y Vestuarios	1
<input type="checkbox"/>	Crédito 4.3	Transporte Alternativo-Vehículos Baja Emisión/Comb. Efici.	3
<input type="checkbox"/>	Crédito 4.4	Transporte Alternativo-Capacidad de Aparcamiento	2
<input type="checkbox"/>	Crédito 5.1	Desarrollo de la Parcela-Proteger o Restaurar el Hábitat	1
<input type="checkbox"/>	Crédito 5.2	Desarrollo de la Parcela-Maximizar el Espacio Abierto	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Crédito 6.1	Diseño de Escorrentía - Control de Cantidad	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Crédito 6.2	Diseño de Escorrentía - Control de Calidad	1
<input type="checkbox"/>	Crédito 7.1	Efecto Isla de Calor-No-Tejado	1
<input type="checkbox"/>	Crédito 7.2	Efecto Isla de Calor-Tejado	1
<input checked="" type="checkbox"/>	Crédito 8	Reducción de la Contaminación Lumínica	1

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel	Clave MDP-01
--	---	------------------------

LISTA DE COMPROBACIÓN DE UN EDIFICIO LEED PARA NUEVA CONSTRUCCIÓN Y GRANDES REMODELACIONES



Eficiencia en Agua

10 Puntos Posibles

<input checked="" type="radio"/> Prerrequisito 1	Reducción del Consumo de Agua	Requerido
<input checked="" type="radio"/> Crédito 1	Jardinería Eficiente en Agua	2 - 4
<input checked="" type="radio"/> Crédito 2	Tecnologías Innovadoras en Aguas Residuales	2
<input checked="" type="radio"/> Crédito 3	Reducción del Consumo de Agua	2 - 4

Energía y Atmósfera

35 Puntos Posibles

<input checked="" type="radio"/> Prerrequisito 1	Recepción Fundamental de los Sistemas Energéticos	Requerido
<input checked="" type="radio"/> Prerrequisito 2	Mínima Eficiencia Energética	Requerido
<input checked="" type="radio"/> Prerrequisito 3	Gestión Fundamental de los Refrigerantes	Requerido
<input checked="" type="radio"/> Crédito 1	Optimización de la Eficiencia Energética	1 - 19
<input type="checkbox"/> Crédito 2	Energía Renovable In Situ	1 - 7
<input type="checkbox"/> Crédito 3	Recepción Mejorada	2
<input checked="" type="radio"/> Crédito 4	Gestión de Refrigerantes Mejorada	2
<input type="checkbox"/> Crédito 5	Medición y Verificación	3
<input type="checkbox"/> Crédito 6	Energía Verde	2

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel	Clave MDP-01
--	--	------------------------



TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

LISTA DE COMPROBACIÓN DE UN EDIFICIO LEED PARA NUEVA CONSTRUCCIÓN Y GRANDES REMODELACIONES



Materiales y Recursos

14 Puntos Posibles

		Requerido
<input checked="" type="radio"/> Prerrequisito 1	Almacenamiento y Recogida de Reciclables	
<input type="checkbox"/> Crédito 1.1	Reutilización Edificio-Mantener Paredes, Suelos y Tejado	1 – 3
<input type="checkbox"/> Crédito 1.2	Reutilización Edificio-Mantener Element. No estruct. Interior.	1
<input checked="" type="radio"/> Crédito 2	Gestión de Residuos de Construcción	1 - 2
<input checked="" type="radio"/> Crédito 3	Reutilización de Materiales	1 - 2
<input checked="" type="radio"/> Crédito 4	Contenido en Reciclados	1 - 2
<input type="checkbox"/> Crédito 5	Materiales Regionales	2
<input type="checkbox"/> Crédito 6	Materiales Rápidamente Renovables	3
<input type="checkbox"/> Crédito 7	Madera Certificada	2

Calidad Ambiental Interior

15 Puntos Posibles

		Requerido
<input checked="" type="radio"/> Prerrequisito 1	Mínima Eficiencia en Calidad Ambiental Interior	Requerido
<input checked="" type="radio"/> Prerrequisito 2	Control del Humo del Tabaco Ambiental (HTA)	Requerido
<input type="checkbox"/> Crédito 1	Monitorización de la Entrada de Aire Exterior	1
<input checked="" type="radio"/> Crédito 2	Aumento de la Ventilación	1
<input type="checkbox"/> Crédito 3.1	Plan Gestión Calidad Aire Interior Const. - Durante Const.	1
<input type="checkbox"/> Crédito 3.2	Plan Gestión Calidad Aire Interior Const. - Antes Ocupación	1
<input checked="" type="radio"/> Crédito 4.1	Materiales Baja Emisión - Adhesivos y Sellantes	1
<input checked="" type="radio"/> Crédito 4.2	Materiales Baja Emisión - Pinturas y Recubrimientos	1
<input checked="" type="radio"/> Crédito 4.3	Materiales Baja Emisión - Sistemas de Suelos	1



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Simbología Básica

Simbología Temática

Fuentes
(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO
METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado
Hernández San Martín Carlos
Enrique

Asesores
Ing. Arquitecto Álvarez
Victoria Mario Ing.
Arquitecto
Hernández Trejo Lucio
Ing. Arquitecto Marín
Urbe Manuel

Clave

MDP-
01

LISTA DE COMPROBACIÓN DE UN EDIFICIO LEED PARA NUEVA CONSTRUCCIÓN Y GRANDES REMODELACIONES

<input type="checkbox"/>	Crédito 4.4	Materiales Baja Emisión - Madera Compuesta/Aqrofibras	1
<input type="checkbox"/>	Crédito 5	Control de Fuentes de Contaminantes v Pr. Químicos Int.	1
<input checked="" type="radio"/>	Crédito 6.1	Capacidad de Control de los Sistemas – Iluminación	1
<input type="checkbox"/>	Crédito 6.2	Capacidad de Control de los Sistemas - Confort Térmico	1
<input checked="" type="radio"/>	Crédito 7.1	Confort Térmico – Diseño	1
<input checked="" type="radio"/>	Crédito 7.2	Confort Térmico – Verificación	1
<input checked="" type="radio"/>	Crédito 8.1	Luz Natural y Vistas - Luz Natural	1
<input checked="" type="radio"/>	Crédito 8.2	Luz Natural v Vistas – Vistas	1

Innovación en el Diseño

6 Puntos Posibles

<input checked="" type="radio"/>	Crédito 1	Innovación en el Diseño	1 – 5
<input type="checkbox"/>	Crédito 2	Profesional Acreditado en LEED	1

Prioridad Regional

4 Puntos Posibles

<input checked="" type="radio"/>	Crédito 1	Prioridad Regional	1 – 4
----------------------------------	-----------	--------------------	-------



TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica
Simbología Temática

Fuentes
 (1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)
 (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO
 METODOLOGÍA DE PROYECTO

MEMORIA PARA ACABADOS

Asesorado Hernández San Martín Carlos Enrique	Asesores Ing. Arquitecto Álvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Urbe Manuel	Clave MDP-01
--	--	------------------------

RESULTADOS DE PUNTAJE PARA CERTIFICACIÓN LEED.

Según el Anterior Analisis, nuestra Puntuación obtenida fue de:

61 Puntos.

De 100 puntos Básicos, 6 posibles en innovación en el diseño y 4 en Prioridad Regional.

Certificado 40 – 49 Puntos

Plata 50 – 59 Puntos

Oro 60 – 79 Puntos

Platino 80 puntos o mas



**LEED
CERTIFIED**

40 - 49
PUNTOS



**LEED
SILVER**

50-59
PUNTOS



**LEED
GOLD**

60-79
PUNTOS



**LEED
PLATINUM**

80+ PUNTOS



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica	
Simbología Temática	
<p>Fuentes</p> <p>(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)</p> <p>(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).</p>	
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>CENTRO DEPORTIVO</p> <p>METODOLOGÍA DE PROYECTO</p>	
MEMORIA PARA ACABADOS	
<p>Asesorado</p> <p>Hernández San Martín Carlos Enrique</p>	<p>Asesores</p> <p>Ing. Arquitecto Alvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel</p>
Clave	MDP-01

BIBLIOGRAFÍA.

- Hernández Jardón Roberto. (2020)., Plan Municipal de Desarrollo Urbano Tenancingo Degollado Recuperado en 8 de mayo de 2021 de https://copladem.edomex.gob.mx/sites/copladem.edomex.gob.mx/files/files/pdf/Planes%20y%20programas/Mpales-2022-2024/Tenancingo_PDM%202022_2024.pdf
- López Medina Juan. (1997)., Monografía – Ayuntamiento de Tenancingo; Recuperado en 8 de mayo de 2021 de <https://tenancingo.gob.mx/Monografia.html>
- Sánchez Gómez, M. A. Análisis de la prestación de servicios públicos en el municipio de Tenancingo, Estado de México..
- Munguía-Lino, G. U. A. D. A. L. U. P. E., Vázquez-García, L. M., & López-Sandoval, J. A. (2010). Plantas silvestres ornamentales comercializadas en los mercados de la flor de Tenancingo y Jamaica, México. Polibotánica, (29), 281-308.
- López Medina Juan. (1997)., Toponimia e Historia del Municipio; Recuperado en 8 de mayo de 2021 de <https://tenancingo.gob.mx/Monografia.html>
- Vázquez De La Peña, I. T. Z. E. L., & Velázquez Montenegro, M. T. Establecimiento De Políticas Ambientales Con Base En Los Mamíferos Silvestres En El Parque Estatal Hermenegildo Galeana En Tenancingo, Estado De México.
- Elinor Josefina López Patiño¹, José Antonio López-Sandoval², Arturo Salvador Beltrán Retis¹ y Luis Isaac Aguilera Gómez; (2012); Composición de la flora arbórea en el área natural protegida Tenancingo-Malinalco-Zumpahuacán, Estado de México, México; recuperado el 15 de abril de 2021 de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-27682012000200003



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica	
Simbología Temática	
<p><small>Fuentes</small></p> <p>(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021) (2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).</p>	
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>CENTRO DEPORTIVO METODOLOGÍA DE PROYECTO</p>	
MEMORIA PARA ACABADOS	
<p><small>Asesorado</small></p> <p>Hernández San Martín Carlos Enrique</p>	<p><small>Asesores</small></p> <p>Ing. Arquitecto Alvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel</p>
	<p><small>Clave</small></p>

BIBLIOGRAFÍA.

- Secretaria de Economía; 2021; Comercio Internacional neto de Tenancingo; Recuperado el 8 de julio de 2021 de <https://datamexico.org/es/profile/geo/tenancingo>
- Secretaria de Economía; 2021; Censo de Población y Vivienda; 2020 – Cuestionario Básico y ampliado; Recuperado el 8 de julio de 2021 de <https://datamexico.org/es/profile/geo/tenancingo>
- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE); 2021; Salarios y Población Ocupada; Recuperado el 8 de Julio de 2021 de <https://datamexico.org/es/profile/geo/tenancingo>
- Secretaria de Salud y CONAPO; 2021; Instituciones de Salud; Recuperado el 8 de Julio de 2021 de <https://datamexico.org/es/profile/geo/tenancingo>
- Secretaria de Economia; 2021; Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH).; Recuperado el 8 de Julio de 2021 de <https://datamexico.org/es/profile/geo/tenancingo>
- Meteored; 2021; Clima en Tenancingo de Degollado: Recuperado el 9 de Agosto de 2021 de https://www.meteored.mx/clima_Tenancingo+De+Degollado-America+Norte-Mexico-Mexico--1-22145.html
- Cruz Solano, D. L. Conflicto De Las Instituciones, Formales E Informales En El Municipio De Tenancingo: Un Análisis Desde La Mirada De La Acción Colectiva Y La Movilización De Recursos.
- Ribero, Ó., Garzón, D., Alvarado, Y., & Gasch, I. (2016). Beneficios Económicos de la certificación LEED. Edificio Centro Ático: caso de estudio. *Revista ingeniería de construcción*, 31(2), 139-146.



H. Ayuntamiento
De
Tenancingo

TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Simbología Básica	
Simbología Temática	
<p>Fuentes</p> <p>(1) Plan de desarrollo municipal de Tenancingo (2019-2021)</p> <p>(2) Reporte de Centros de Integración del Estado de México (2019).</p>	
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>CENTRO DEPORTIVO</p> <p>METODOLOGÍA DE PROYECTO</p>	
MEMORIA PARA ACABADOS	
<p>Asesorado</p> <p>Hernández San Martín Carlos Enrique</p>	<p>Asesores</p> <p>Ing. Arquitecto Alvarez Victoria Mario Ing. Arquitecto Hernández Trejo Lucio Ing. Arquitecto Marín Uribe Manuel</p>
	Clave