



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PRESIDENCIA MUNICIPAL DE SANTIAGO MARAVATIO

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:
P. ARQ. DIEGO ZAVALA GUTIERREZ

DIRECTORA DE TESIS:
ING. ZOILA MARGARITA GARCIA RIOS

SINODALES:
DRA. ARQ. MARTA ALICIA MENDEZ TOLEDO
ARQ. LILIAN CEBALLOS VALDOS

M.M. SEPTIEMBRE 2014



ÍNDICE

CONTENIDO	PAGINA
INTRODUCCIÓN.....	6
<i>Problemática.....</i>	<i>7</i>
<i>Objetivo General.....</i>	<i>8</i>
<i>Justificación.....</i>	<i>9</i>
<i>Alcances y Limitaciones del Proyecto.....</i>	<i>11</i>
CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO	
<i>1.1.- Definición del Tema</i>	<i>12</i>
<i>1.2.- Antecedentes del Tema</i>	<i>13</i>
<i>1.3.- Genero Arquitectónico.....</i>	<i>14</i>
<i>1.4.- Análisis Conceptual.....</i>	<i>16</i>
<i>1.5.-Generadores de la Postura Teórica.....</i>	<i>17</i>
<i>1.6.-Casos Análogos.....</i>	<i>20</i>
<i>1.6.1.- Casos Fuera de México.....</i>	<i>20</i>
<i>1.6.2.- Casos dentro de la región del sur de Gto.....</i>	<i>23</i>
CAPITULO 2. MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO	
<i>2.1.- Marco Geográfico.....</i>	<i>26</i>
<i>2.2.- Ubicación Geográfica.....</i>	<i>27</i>
<i>2.3.- Climatología.....</i>	<i>28</i>
<i>2.4.- Temperatura.....</i>	<i>29</i>
<i>2.5.- Hidrografía.....</i>	<i>30</i>
<i>2.6.- Orografía.....</i>	<i>31</i>
<i>2.7.- Geología y Edafología.....</i>	<i>32</i>
<i>2.8.- Vegetación.....</i>	<i>34</i>
<i>2.9.- Precipitaciones Pluviales.....</i>	<i>36</i>
<i>2.10.- Vientos Dominantes.....</i>	<i>37</i>



CAPITULO 3. MARCO SOCIO ECONÓMICO

3.1.- <i>Regionalización Política</i>	38
3.2.- <i>Escudo</i>	38
3.3.- <i>Crecimiento Demográfico</i>	39

CAPITULO 4. MARCO SOCIO CULTURAL

4.1.- <i>Religión y Monumentos históricos</i>	41
4.2.- <i>Educación</i>	43
4.3.- <i>Fiestas, Danzas y Tradiciones</i>	44
4.4.- <i>Gobierno, comunidades y barrios</i>	44
4.5.- <i>Vías de comunicación</i>	45
4.6.- <i>Medio de comunicación</i>	45
4.7.- <i>Vivienda</i>	45
4.8.- <i>Deporte</i>	45
4.9.- <i>Salud</i>	45
4.10.- <i>Abasto</i>	45

CAPITULO 5. MARCO URBANO

5.1.- <i>Problemática urbana</i>	46
5.2.- <i>Equipamiento urbano</i>	47
5.3.- <i>Sistema normativo de equipamiento urbano</i>	48
5.4.- <i>Localización y dotación regional y urbana</i>	53
5.5.- <i>Selección del predio</i>	55

CAPITULO 6. MARCO TECNICO

6.1.- <i>Materiales de construcción</i>	64
6.2.- <i>Sistemas Constructivos propuestos</i>	65
6.3.- <i>Aplicación del Reglamento</i>	67



CAPITULO 7. MARCO CONCEPTUAL Y FUNCIONAL

7.1.- Conceptualización.....	70
7.2.- Programa de necesidades	73
7.3.- Programa arquitectónico general de zonas.....	75
7.4.- Organigrama y Diagramas de función.....	78
7.5.- Medidas antropométricas básicas.....	80
7.6.- Dosificación de Áreas.....	96

CAPITULO 8. PROYECTO ARQUITECTONICO

- Plano topográfico.....	113
- Plano Arquitectónico.....	115
- Perspectivas Generales.....	120
- Plano de Cimentación.....	122
- Plano de Losas.....	125
- Plano de Instalaciones Sanitarias.....	126
- Plano de Instalaciones Hidraulicas.....	129
- Plano de Instalaciones Eléctricas.....	131
- Plano de muros.....	134
- Plano de Albañilería y Acabados.....	138
- Plano de Puertas y Ventanas.....	140

CAPITULO 9. PRESUPUESTO Y PROGRAMACION DE OBRA

9.1.- Presupuesto General.....	142
9.2.- Programación de obra.....	149



Resumen

La tesis trata sobre la presidencia Municipal de Santiago Maravatio que al ser un edificio con deterioro e insuficiente para las actividades administrativas que ahí se realizan, es necesario proponer y realizar un nuevo palacio municipal para dar un mayor confort a las personas que ahí trabajan y a los usuarios que constantemente realizan alguna actividad administrativa.

El problema surge por cuestiones de espacio y una problemática en el exterior de la actual presidencia municipal, ya que al estar centralizada provoca demasiado caos vial y ruido, es gracias a este nuevo proyecto que se pretende descentralizar las oficinas administrativas de la actual presidencia municipal, dejando libre el primer cuadro histórico del Municipio de Santiago Maravatio.

El presente proyecto es un edificio que se adaptó desde su conceptualización hasta el proyecto arquitectónico a la forma trapezoidal e irregular que tiene el terreno elegido, logrando objetivos de mejoramiento de funcionamiento, estructural, flujos interiores y exteriores de las personas, confort y estética.

La postura arquitectónica en la que se basa es un concepto modernista: *“La forma sigue a la función”*; en base a esto se creó un nuevo proyecto, el cual pretende generar una arquitectura limpia con contrastes en materiales naturales y a través de la cual se genera una visión nueva del Municipio de Santiago Maravatio.

Es un edificio que se diseña con retículas y marcos estructurales, los cuales nos permiten una adaptabilidad y fluidez del entorno interno con lo cual algún cambio administrativo y de organigrama nos permite crear un nuevo entorno que se adapte a la necesidad de cada administración, sin debilitar la estructura, creando un edificio funcional a corto y largo plazo.

Palabras clave: **Presidencia Maravatio Modernismo Adaptación Funcionalismo**



Summary

The thesis discusses the Santiago Maravatio's Municipal Presidency which is a deteriorated and insufficient building for administrative activities, it is necessary to propose and implement a new City Hall to give more comfort to the workers and constantly administrative activities users.

The problem shows both internal space and exterior issues in the current municipal presidency building, as being centralized, it causes too much traffic chaos and noise pollution, thanks to this new project that pretends decentralize the administrative offices off the current municipal presidency building, the Santiago Maravatio's First Historical Square Sector urban image will be cleared.

This project is an adapted building, since it's architectural concept to the architectural project, to the irregular and trapezoidal shape of the chosen field, achieving internal and external functionality, structural, interior and exterior flowing of people, aesthetics and comfort goals.

The architectural tendency was based in a modernist concept "Form follows function" this new project results from the application of this philosophy to the design, it pretends to create a clean architecture with contrasts in natural materials and whit it, a new vision of Santiago Maravatio's Municipality was created.

It is a building designed with grids and structural framing, which allow internal environment's adaptability and fluidity, to prevent possible future changes in administrative departments and let us to create a new environment that suits the need of each administration without weakening the structure, creating a functional building in both short and long term.

Keywords: **Presidence Maravatio Modernism Adaptation Functionalism**



INTRODUCCIÓN.

El proyecto de la presidencia municipal se desarrolla en el municipio de Santiago Maravatío Gto, se ha propuesto hacer un nuevo proyecto, considerando que actualmente las instalaciones existentes son inapropiadas y se encuentran en mal estado por lo que necesario diseñar los espacios adecuados para ofrecer a la comunidad un mejor servicio.

El terreno que se propone para el proyecto, es una área de donación del municipio esto nos delimita a adaptarnos al terreno en cuestión y donde actualmente se encuentran en los colindantes instalaciones de uso como lo son: La casa de la cultura, El edificio educativo y Casa ejidal.

La presidencia debe de contar con los espacios adecuados y sus instalaciones para las diferentes actividades que demanda la población, así como la nomenclatura y señalización, para que las diferentes personas que requieran de un servicio, puedan acceder de forma rápida y tener un flujo constante.

El edificio de la presidencia municipal en la actualidad, debe cumplir con las exigencias de las personas en cuanto a fuentes de información, consulta y requerimientos de confort, es aquí donde debemos de crear un partido arquitectónico que deba de responder a dichas exigencias y donde el arquitecto debe de considerar el avance de la tecnología para poder responder de manera satisfactoria a las necesidades que requiere el proyecto, considerando además aspectos constructivos y de instalaciones eficientes que satisfagan dichas necesidades, acorde a los usuarios, a la población y servir para las actividades que ahí se van a realizar, tomando en cuenta toda la normatividad y lineamientos necesarios que influyan de manera directa en el proyecto.

Se ha propuesto un proyecto en el cual los flujos de las personas son lineales esto aumenta la productividad del personal y donde los espacios se vinculan de forma más rápida, se diseña una vista general y abierta de la presidencia municipal, la fachada principal Norte se propuso en un solo nivel creando una forma horizontal más simple con gran carácter y donde el funcionamiento del edificio es lo primordial.



PROBLEMÁTICA

Debido al crecimiento urbano incontrolado actualmente en las pequeñas, medianas y grandes ciudades de México, la falta de planeación, la pésima administración pública y el mal manejo de recursos dentro de los municipios han generado una problemática en los centros históricos de las ciudades y municipios de México

La falta de espacio dentro de las instalaciones de la presidencia municipal de Santiago Maravatío Gto., la poca accesibilidad que hay para los usuarios y entre los mismos departamentos del ayuntamiento, por otro caso el caos vial que provoca tener la presidencia municipal en el centro histórico esto hace que la estadía y el confort se pierdan, haciendo poco grato la estancia para los trabajadores y los usuarios, esto es el principal motor para crear un nuevo espacio dedicado exclusivamente para el ayuntamiento de Santiago Maravatío, por lo que se me plantea como realizar un Proyecto Arquitectónico que aporte nuevas soluciones a la problemática actual.

Con el crecimiento de las ciudades y el comercio, los servicios de infraestructura se intensifica tanto en lo urbano como también en las necesidades de las personas y por ende los trabajos que se puedan realizar dentro de la presidencia municipal en el centro de población acarreado problemas no solo en lo urbano sino también en lo arquitectónico., Al concentrar gran parte de los servicios públicos administrativos en los centros históricos donde la gente acude diariamente a realizar sus trámites personales o fiscales las aglomeraciones, aumenta tanto en el flujo de las personas como en el vehicular y comercial. Las vialidades no son más adecuadas a estas necesidades, con lo que se genera uno de los principales problemas que afectan a la población de Santiago Maravatío.

Se necesita una descentralización del inmueble a fin de desahogar estos puntos centrales de alta densidad, mediante la concentración de servicios primarios y secundarios en áreas propuestas para esta función específica.



OBJETIVO GENERAL.

La realización del Proyecto Arquitectónico de la presidencia municipal de Santiago, Maravatio Gto., nos da la oportunidad de proponer soluciones a los problemas espaciales que tiene actualmente el edificio, donde se realiza un diseño de los espacios, cambiar la ubicación actual para poder dejar libre el primer cuadro del centro Histórico, diseñando un proyecto que satisfaga con las necesidades de las personas que laboran en dicho edificio con espacios sencillos, funcionales y de rápido acceso en su distribución. Al crear, combinar y distribuir los espacios comunes como oficinas y salas de reunión, permitiendo poner énfasis en la interrelación de los espacios privados y comunes.

- Crear un nuevo edificio para la ciudad de Santiago Maravatio, Gto. que pueda contrastar con el contexto histórico, realizando una arquitectura moderna que se caracterice por la simplicidad de formas y de los nuevos materiales, utilizando los actuales sistemas constructivos que permiten analizar y dar nuevas soluciones estructurales. La utilización de estos materiales permitira economizar y hacer más rápida la ejecución de la obra.
- Proporcionar y contar con mejores instalaciones de mayor comodidad y funcionalidad con espacios de consulta, seria lo ideal para la realización de este proyecto.
- Identificar, valorar y evaluar los conflintos de espacios, vialidad y de comfort a fin de proponer mediante un analisis integral las areas de estudio, las posibles soluciones funcionales y tecnicas del proyecto. Este estudio de areas es para poder suministrar las herramientas y criterios necesarios a fin de fundamentar y proponer un proyecto especifico y coherente en la zona de estudio.

“Las grandes transformaciones llegan mediante rupturas con las viejas formas de pensar. Cuando cambia el paradigma, se abre toda una nueva área de sabiduría psicológica, de conocimiento y de comprensión...”

Stephen R. Covey. *El liderazgo centrado en principios*



JUSTIFICACIÓN

Santiago Maravatio en los últimos años ha tenido un desenvolvimiento comercial importante causando problemas en el desarrollo: obligando a sus habitantes y dirigentes a transformar o adaptar los edificios históricos dándoles un uso distinto para el que fueron construidos transformándoles en oficinas gubernamentales y públicas, sin tener ninguna consideración a la arquitectura. La población ha visto como se ha ido degradando uno de sus principales puntos de reunión social, cultural y de identificación, teniendo como presente el pasado y las necesidades actuales de la población, por esta razón se pretenden dar una solución clara sobre el problema.



Figura No. 1 Parroquia de Santiago Apóstol/Diego Zavala G.

Relevancia Social: El edificio de la presidencia municipal de Santiago Maravatio, Gto. Tiene como función organizar distribuir todas las zonas de la presidencia municipal, para facilitar el acceso y comunicación entre las personas que se dirijan hacer algún trámite o pago en cualquiera de las diferentes oficinas.

Relevancia Arquitectónica: El objetivo de promover el edificio como tal es el traslado de las instalaciones, fuera del centro histórico, así como la organización de las zonas y el fácil acceso a la presidencia.

Recursos humanos: El promotor principal del proyecto será tanto de recurso municipales como estatales, aportando una mayor cantidad el municipio de Santiago Maravatio y apoyos por parte del estado de Gto.

Recursos documentales: Acerca del proyecto hay documentación actual donde podemos conocer las diferentes actividades que se realizan dentro de las oficinas, así mismo diseñar los espacios adecuadamente y con el suficiente espacio para su buen manejo.



Recursos materiales: El costo del proyecto no es posible darlo con una aproximación real hasta no conocer los diferentes tipos de acabados ya que esto afecta el costo total.

De interés personal: Es de gran interés personal el diseñar una presidencia municipal en Santiago Maravatío, Gto. ya que esto nos va a permitir un mejor funcionamiento en un edificio adecuado y construido para este género de edificio.



ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROYECTO

ALCANCES

El presente proyecto pretende analizar la composición arquitectónica de una Presidencia Municipal, para proponer una solución a la infraestructura a corto, mediana y largo plazo del Municipio de Santiago Maravatio Guanajuato.

Lograr un diseño Arquitectónico, con un lenguaje y estilo totalmente diferente del edificio anterior, que tenga un impacto visual importante en el municipio de Santiago Maravatio, donde los materiales y los sistemas constructivos jueguen un papel fundamental en la inserción de esta nueva pieza de arquitectura en el terreno y en el entorno urbano que lo rodea; con espacios totalmente definidos y una nueva distribución que beneficie a los trabajadores que laboraran en el nuevo edificio para poder facilitar la comunicación con los usuarios que lleguen a realizar algún tipo de trámite. Al mismo tiempo proponer una estructura a base de elementos ligeros tanto en las cimentaciones como en columnas y losas. Contemplando realizar una estimación del costo del edificio en las diferentes etapas que componen el proceso constructivo como: cimentación, estructura, Instalaciones, instalaciones especiales y acabados.

LIMITACIONES

Este estudio pretende analizar las áreas y funcionamiento con una visión general de la problemática de una Presidencia Municipal actual y poder atacar los problemas del mismo, en lo propuesto se profundizara en desarrollo de espacios y su interrelación con las áreas.

Poder definir funcional y arquitectónicamente el tamaño y la forma de los espacios, el ubicar cada espacio con relación a los demás, el lograr en lo necesario un ajuste funcional entre las actividades que se desarrollan en cada departamento de la presidencia municipal y el tamaño de cada oficina así como la forma de dichos espacios, El realizar un análisis de diseño arquitectónico y estructural de tal forma que podamos lograr un diseño reticular en columnas y losa esto con la finalidad de lograr una estructura más sólida y resistente a movimientos de la tierra.



CAPITULO 1. - MARCO TEÓRICO

1.1.- DEFINICIÓN DEL TEMA

Municipio: Proviene del Latín *Municipium*, es resultante de la conjunción del sustantivo *munus*, *muneris*, traducible como carga, oficio, función, empleo, deber, obligación, carga o tarea, y el verbo *capio*, *capis*, *capere*, que significa tomar, adoptar, encargarse de una acción, tomar a su cargo algo, por lo que etimológicamente hacía referencia a la forma organizacional de una comunidad itálica mediante la cual sus miembros tomaban a su cargo ciertas tareas personales u obligaciones tributarias a favor de roma que atañía a la vida comunitaria. (Fernández Ruiz, 2002)

Presidencia: Mejor llamado Ayuntamiento, corporación municipal es el órgano de administración de un municipio y suele estar formado por un alcalde (en México, presidente municipal) que ostenta la presidencia de la administración local y del pleno, Y los ediles que reunidos en pleno ejercen la potestad normativa a nivel local. Por extensión, también suele llamarse ayuntamiento al edificio que es la sede principal de la institución y que más propiamente se denomina casa consistorial., Generalmente, el ayuntamiento es el órgano administrativo menor y más cercano al ciudadano. (Definición.de, 2011)

De lo anterior se puede definir: Presidencia Municipal es una entidad administrativa que puede agrupar una sola localidad o varias, está compuesto por un territorio claramente definido de límites fijos y la población que lo habita. Trabaja para mejorar la calidad de vida de su pueblo, garantizando el acceso de información pública a todas las personas protegiendo la confiabilidad para dar un servicio de calidad a la ciudadanía. La presidencia posee la Facultad Reglamentaria en materia de policía y gobierno, así como para la administración pública municipal, los procedimientos en áreas de su competencia, y sobre todo, los servicios públicos que corren a su cargo como lo son: distribución de agua potable, alumbrado público, limpia, mercados, panteones, rastros, calles, parques y jardines, y seguridad pública.



1.2.- ANTECEDENTES DEL TEMA.

No hay uniformidad entre los autores con respecto a la época de nacimiento de la institución municipal. Salvador Antonio Leal Osorio sitúa su aparición en el Antiguo Egipto, expresando que igual proceso tuvo lugar en Roma. Munro y Carmona Romay (Osorio, 1962), sostiene que ello ocurrió con la creación de los demos en Atenas, por obra de Clístenes.

Estos autores consideran a la polis griega como estado-ciudad, mientras que los demos eran los municipios. Posada (Osorio, 1962) Belsa y la mayoría de autores comparten y opinan que se originó en el momento de la expansión de Roma., Recordemos que Roma, tras ser una ciudad, se amplió a los pueblos del Lacio, luego a toda Italia, después dominó a Grecia, España y las Galias y más tarde a todo el mundo conocido. Con las ciudades conquistadas Roma tenía dos tipos de relaciones: la sumisión (*deditii*) o la alianza (*socii*). De un lado estaban los súbditos, *deditii*, que habiendo pronunciado la forma de *deditio*, entregaron al pueblo romano “sus personas sus murallas, sus tierras, sus aguas, sus casas, sus templos, sus dioses”, siendo gobernados arbitrariamente por “*praefectus*” enviado desde Roma, y de otro lado estaban los aliados, “*foederati* o *socii*”, que conservaban su régimen municipal sus instituciones, pero que en virtud de la fórmula “*majestatem populi romani comiter coservato*”, recibían ciertas ordenes de Roma, pagaban impuestos y sus magistrados debían rendir cuentas al gobernador de la provincia. (Hernandez, 2003)

El origen del municipio es sumamente remoto y se pierde en la profundidad de los tiempos antiguos, aun cuando hay indicios de suficiente validez como para afirmar que en pueblos de alto grado de civilización, como fueron Grecia, Roma o el Imperio Azteca, se desarrollaron como forma de organización político-social. En efecto, en las sociedades mencionadas se conocieron con diferentes denominaciones, formas de agrupación de los miembros de un pueblo, de los que pueden afirmarse que prefiguraron los rasgos distintivos de la institución municipal. (Munoz & Ruiz Massieu, 1979)



1.3.- GENERO ARQUITECTÓNICO.

La Presidencia Municipal pertenece al Género Gubernamental Como Palacio de Gobierno. También se encuentran en el mismo género las Bases Militares, Cuarteles, Juzgados, agencias de Ministerio público, Oficinas Estatales, federales y Municipales



Figura No. 2 oficinas municipales del Ayuntamiento de Badalona (Barcelona) /FCC construcción

El desarrollo de la arquitectura institucional o gubernamental es tan extenso como el de la arquitectura religiosa, con la diferencia de que las funciones a las que deben adaptarse los edificios son similares en todas las sociedades: legislar, administrar e impartir justicia son las funciones básicas que debe cubrir el Estado.



Figura No. 3 Centro de Atención Ciudadana. Córdoba Veracruz/ www.noticiasdesepesos.com.

Las distintas tipologías de edificios van surgiendo como respuesta a los diferentes sistemas de organización, monarquía, teocracia, democracia, etc.

Los gobiernos que ejercen el poder con gran autoridad y superioridad utilizan la arquitectura para manifestar esta prepotencia, producen, por tanto, edificios de una monumentalidad desproporcionada con los servicios a la comunidad. Ejemplos de esta situación hay a lo largo de toda la historia, desde los palacios de los faraones egipcios. En muchas ocasiones estos gobernantes toman atributos propios de la arquitectura religiosa en su simbolismo

El crecimiento general de la burocracia y el aumento de la complejidad de las funciones del gobierno en el siglo XIX, y sobre todo en el siglo XX, ha creado una gran variedad de edificios para usos específicos como capitolios, edificios del



parlamento, cortes, casa de moneda y timbre, oficinas de correos, embajadas, archivos, secretarías, ministerios, etc.; cada uno demanda una solución arquitectónica especializada, por lo que se puede afirmar que la burocracia ha creado la arquitectura gubernamental más importante de la historia. (definición y áreas de interés, 2010)



1.4.- ANÁLISIS CONCEPTUAL.

Lo primero es general un concepto para poder producir un producto de calidad, vamos a aplicar una filosofía simple: la forma sigue a la función. Lo primero fue observar el terreno natural ver los colindantes, avenidas o calles así como las formas irregulares del terreno y desniveles, gracias a estos pudimos tener una idea de la cual necesitamos representar en bosquejo o con notas en este se eligió bosquejar.,

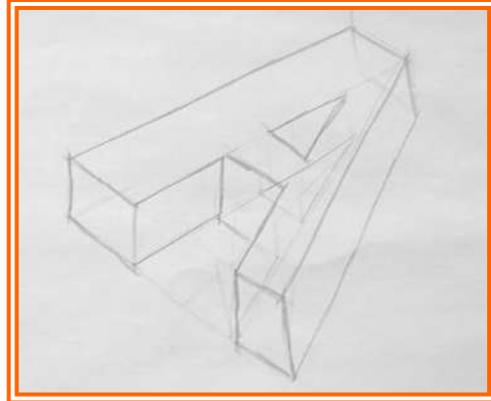


Figura No. 4 Forma básica/Autor Diego Zavala G.

Empezando se dibujó una letra “A” en una planta arquitectónica, que es parecida a la forma del terreno a la cual después le hice una abstracción para crear una volumetría adaptando mi forma principal al terreno que es irregular creando un volumen.

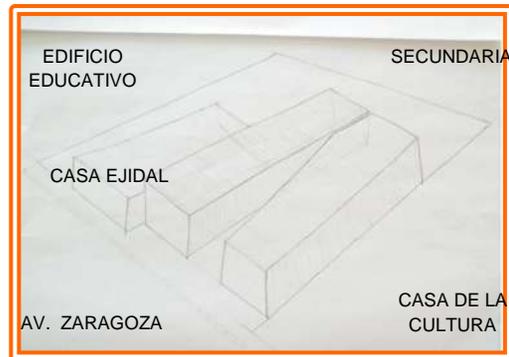


Figura No. 5 Primera propuesta/Autor Diego Zavala G.

En la siguiente etapa ya con volumen definido se crearon volúmenes por separado para observar si se podía crear forma de estructuras simple, Y después con dos previo cálculos que realizamos, uno para saber cuántos metros cuadrados se necesita y el otro para ver la cantidad de metros cuadrados que se tiene dentro de los volúmenes propuestos, con esto nos percatamos que se requiere mucho más espacio. Para no romper la forma principal decidimos anexar un volumen rectangular en a un costado de la forma principal, logrando completar el área necesaria que se requiere para las oficinas de la presidencia Municipal de Santiago Maravatío Gto., y ya con este concepto definido se decidió trabajar.

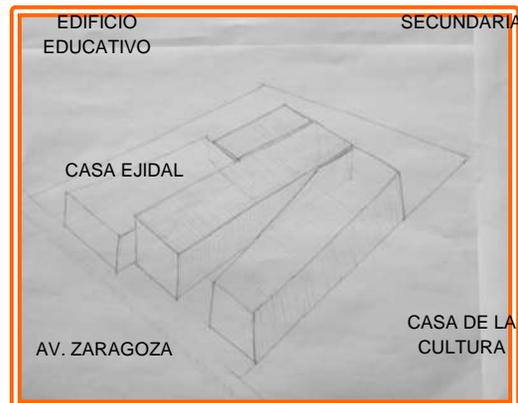


Figura No. 6 Ampliación/Autor Diego Zavala G

1.5.- GENERADORES DE LA POSTURA TEÓRICA.

La mejor forma de interpretar la arquitectura moderna no es analizarla cómo una serie de nombres y tendencias que protagonizaron una serie más o menos conexas de acontecimientos o influencias, sino cómo el resultado de exigencias sociales, económicas y culturales que se dieron en un momento dado en diferentes países unidos por el mismo grado de desarrollo, dónde los medios de comunicación jugaron un importante rol.

Las teorías funcionalistas toman como principio básico la estricta adaptación de la forma a la finalidad o “la forma sigue a la función” que es la belleza básica; pero que no es incompatible con el ornamento, que debe cumplir la principal condición de justificar su existencia mediante alguna función tangible o práctica, ya que no es suficiente deleitar a la vista, sino que también debe articular la estructura, simbolizar o describir la función del edificio, o tener un propósito ú (BENELOVO, 1982)

Principales Representantes del Modernismo

- Ludwig mies van der Rohe (1886-1969):
- Le Corbusier, (1887-1965):
- Frank Lloyd Wright

Principales Obras.

- Le Corbusier

- Villa Savoye en Poissy: Considerada una obra de arte en su estilo
- Pabellón brasileño en París: Buscó hacerla lo más funcional y rigurosa posible, adaptada a las características de la vida urbana.
- Villa Shadan. Las cornisas de cemento protegen la vivienda de la fuerte exposición solar.



Figura No. 7 Villa Savoye/Autor Le Corbusier

- Palacio de los Soviets: Célebre proyecto en que un elegante arco parabólico de concreto armado suspende parte de la construcción (Corbusier)
-
- Frank Lloyd Wright:

- Museo en forma de torre de espiral: En donde muestra su soberana libertad para manejar racionalmente las formas espaciales.

- Casa Kauffman en Bear Run: Famosa conocida como la “casa sobre la cascada” construida sobre una cascada natural, donde combinó con perfecto equilibrio el hormigón armado y la piedra.



Figura No. 8 Casa Kauffman/ Autor Frank Lloyd Wright

- Casa Robie: las llamó casa de las praderas en alusión a su interés por acercar al hombre a la naturaleza exterior, emplear materiales naturales

- Mies Van Der Rohe

- Villa Tugendhat: Refinamiento en las terminaciones y elección de los materiales

- Pabellón para la exposición internacional de Barcelona: Hecho en travertino, vidrio gris, mármol verde y columnas de acero cromado. Lo flanqueaban dos piscinas revestidas de mármol

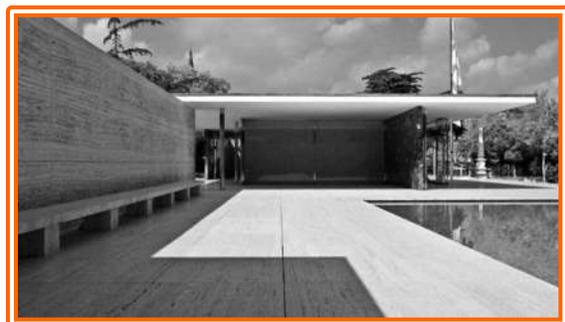


Figura No. 9 Pabellón para la exposición internacional de Barcelona/Autor Hans Peter Schaefer

negro. Esta atención por el material precioso, unida a la elegancia y pureza de las líneas, caracteriza su producción. (Torres, 2002)

La arquitectura moderna limpia y simple, en el que la perfecta ordenación radical de la estructura produce una extraordinaria flexibilidad del espacio, dilatado por la habilidad de la disposición de los elementos planos, paredes, techos y paramentos acristalados, se plantea las relaciones entre arquitectura y tecnología.

1.6.- CASOS ANÁLOGOS

1.6.1.- Casos fuera de Mexico

Principalmente se han elegido cuatro casos para analizar; los primeros dos son fuera de México y son edificios municipales que se encuentran en Argentina, esto con la finalidad de ver cuáles son las nuevas tendencias, formas y soluciones arquitectónicas que se dan fuera de nuestro país, las otras dos analogías son dentro de la región sur del estado del Guanajuato con la finalidad de ver cuáles son los espacios, soluciones y problemas que se enfrentan dentro del mismo contexto arquitectónico, económico y social, para poder definir qué es lo que más conveniente para adoptar en la nueva presidencia municipal de Santiago Maravatio, Guanajuato.

Nombre: Proyecto Edificio Municipal de Esquel

Autores: EESCALA (Mar del Plata) y Arq. Marcelo Ferretti (Esquel)

Lugar: Calle San Martín e/ Perito Moreno y Mitre, Ciudad de Esquel, Provincia de Chubut, Argentina

Superficie: 5200 m² (Esquel, 2011)



Figura No. 10 Edificio Municipal de Esquel/ Autor Arq. Marcelo Ferretti

Esquel es una ciudad del Noroeste de la provincia de Chubut, en Argentina, que se encuentra localizada en el departamento

Futaleufú, del cual es cabecera. Es el centro de servicios más importante de la cordillera chubutense. Posee entre sus recursos económicos más destacados a la ganadería, la silvicultura, y el turismo, siendo los atractivos más destacados el Parque Nacional Los Alerces (Esquel, 2011).

Principios rectores básicos

Conservación de una escala apropiada para la ciudad sin provocar rupturas históricas, Lograr fluidez tanto en los tramites que realizan las personas como en el funcionamiento interno, Adecuación de proyecto a las condiciones climáticas selección de lenguaje y materiales conocidos por la gente.

Funcionamiento.

El edificio se estructura a partir de una calle cubierta que atraviesa la manzana de lado a lado. Esta calle hace de complemento o extensión de la plaza San Martín y actúa como lugar de encuentro, diálogo y debate., Los niveles superiores están caracterizados por un escalonamiento en corte que acompaña la pendiente de la cubierta y que permite un balcón constante hacia la

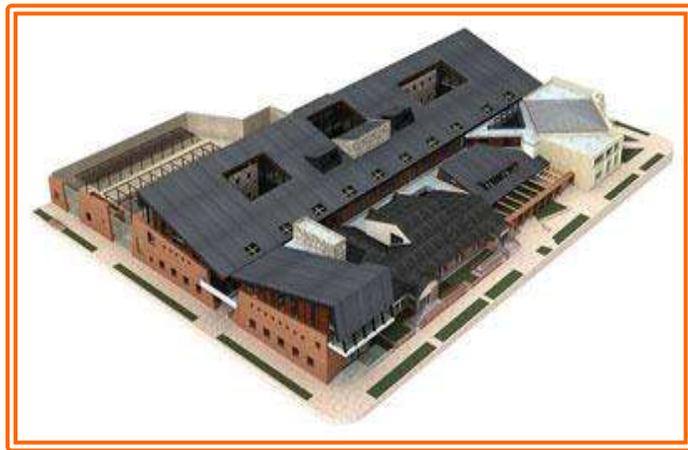


Figura No. 11 Edificio Municipal de Esquel, Vista aérea/ Autor Arq. Marcelo Ferreti

calle, englobando a este espacio como corazón del proyecto., Sobre la circulación principal o calle pública se encuentra ubicado un salón de reuniones de uso general, el que puede ser utilizado específicamente para desarrollar trabajos desde Secretarías, como eventos relacionados con las funciones del edificio. (Ferreti, 2012)

La propuesta consigue con gran claridad afrontar una compleja situación que involucra masas, vacíos, preexistencias e intensidades de usos. La generación de una calle cubierta que actúa como hall distribuidor, aporta claridad a la organización funcional del edificio, manteniendo una adecuada independencia de los poderes. El anteproyecto plantea claramente la posibilidad de su construcción en etapas y propone una imagen que consideramos adecuada para el destino final del edificio. (Ferreti, 2012)

Nombre: Edificio Municipal y Centro Cívico Dolavon

Autores: Gerardo Montaruli, Sergio Morón y Carlos Boetto

Ubicación: Dolavon, Chubut, Argentina

Superficie zonificación: 2,5 ha

Superficie construida: 500 m2 aprox.

(Montaruli, Moron, & Boetto, 2012)

El objetivo fue lograr un edificio

emblemático que represente la esencia del pueblo de Dolavon, en una obra de aproximadamente 500 m2 cubiertos y un área estimada para la zonificación de 2,5 ha. Los materiales utilizados tanto para el exterior (piedra, hormigón visto, carpintería de aluminio, vidrio laminado de seguridad) como los interiores (hormigón visto, piedra, calcáneos, paneles de roca de yeso, etc.), permiten que la propuesta sea económica con relación a su inversión y su mantenimiento (Montaruli, Moron, & Boetto, 2012)



Figura No. 12 Edificio Municipal Dolavon Arg./ Autores Gerardo Montaruli, Sergio Morón y Carlos Boetto



Figura No. 13 Interior Edificio Municipal Dolavon. / Autores Gerardo Montaruli, Sergio Morón y Carlos Boetto

1.6.2.- Casos dentro de la región de sur de Guanajuato

En los casos de Moroleón, Uriangato y Santiago Maravatio se observa muy claro que son construcciones muy similares utilizando, Cantera, Piedra, mortero y pisos de concreto., actualmente sufrieron cambios estéticos dentro de los recintos como es el cambio de uso de concreto a mosaico y/o vitropiso, actualmente algunos espacios que son más grande se han estado utilizando sistemas como constructivos ligeros como tablaroca para división de oficinas y departamentos gubernamentales., En los tres casos son casas o edificios que pertenecieron a personas que vivían dentro de los municipios son instalaciones improvisadas y son edificios que fueron adaptados para un uso gubernamental.,



Figura No. 14 Presidencia de Moroleón Gto./ Fco. Javier M Garcia/www.panoramio.com

La siguiente tabla comparativa nos muestra el análisis de los diferentes departamentos que conforman un edificio municipal, permitiéndonos comparar la cantidad de metros cuadrados de las presidencias municipales de Moroleón, Uriangato y Santiago Maravatio. Esto con la finalidad de proponer lo mas adecuado para el nuevo edificio municipal de Santiago Maravatio

Análisis de casos análogos de la región de Guanajuato contrastando la propuesta.

Tabla 1 Muestra la comparación de los casos análogos dentro de la Región del Sur de Guanajuato

	Espacio Arquitectónico	Moroleón	Uriangato	Santiago Maravatío	(Nueva Propuesta)
OFICINAS Y ZONAS ADMINISTRATIVAS	Agua Potable	50.00 m2	48.00 m2	30.00 m2	48.00 m2
	Catastro	59.65 m2	41.30 m2	25.00 m2	33.50 m2
	Contraloría	45.83 m2	32.50 m2	22.70 m2	33.50 m2
	Desarrollo Rural	40.67 m2	30.40 m2	24.50 m2	33.50 m2
	Desarrollo Urbano	81.32 m2	42.10 m2	27.50 m2	33.50 m2
	Desarrollo Social	43.65 m2	36.50 m2	26.45 m2	33.50 m2
	Desarrollo Económico	44.69 m2	33.25 m2	23.85 m2	33.50 m2
	Educación	45.95 m2	42.10 m2	25.00 m2	33.50 m2
	Oficialía Mayor	38.94 m2	34.60 m2	23.15 m2	33.50 m2
	Obras Publicas	58.67 m2	51.30 m2	30.00 m2	46.00 m2
	Sindicatura Municipal	47.36 m2	28.50 m2	22.65 m2	28.00 m2
	Secretaria de Ayuntamiento	48.82 m2	28.50 m2	20.00 m2	28.00 m2
	Servicios Municipales	43.62 m2	32.70 m2	27.40 m2	33.50 m2
	Tesorería	94.63 m2	74.30 m2	53.80 m2	80.00 m2
	Recursos Humanos	53.10 m2	37.60 m2	25.10 m2	35.50 m2
	Presidente Municipal	72.62 m2	20.00 m2	15.00 m2	30.00 m2
	Sala de Cabildos	120.00 m2	95.00 m2	60.00 m2	103.50 m2
R V I C I	Área de Reuniones	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	60.00 m2



Módulo de Información	8.00 m2	4.50 m2	4.00 m2	16.00 m2
Vestíbulo	243.18 m2	204.37 m2	62.00 m2	130 m2
Estacionamiento	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	600.00 m2
Área para cancha de basquetbol	1,134.11 m2	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2
Cafetería	0.00 m2	0.00 m2	0.00 m2	30.00 m2
Baños	24.30 m2	27.10 m2	18.00 m2	38.50 m2
Total de Construcción	2,399.11 m2	977.22 m2	566.10	1,575.00 m2

Origen: Datos tomados con medidas en las instalaciones

En la tabla No.1 observamos la cantidad de metros cuadrados que tienen de construcción las presidencias municipales, en cuanto a superficie de terreno., Moroleón cuenta con 2,555.00 m2, Uriangato cuenta con 806.00 m2 y Santiago Maravatío con 259.20 m2

En los casos análogos dentro de la región sur del estado de Guanajuato observamos que los espacios son insuficientes, adaptados a las circunstancias y regularmente son modificados dependiendo de las necesidades de las administraciones entrantes, arquitectónicamente carecen de un carácter como edificio gubernamental.



Figura No. 15 Presidencia de Uriangato/ Fco. Javier M García/www.panoramio.com

CAPITULO 2. MARCO FISICO GEOGRÁFICO

2.1.- Marco Geográfico

El estado de Guanajuato es una de las 32 Entidades Federativas de México y se ubica en la región central del territorio nacional. Donde se localiza al oriente el estado de Querétaro, al norte de los estados de Zacatecas y de San Luis Potosí, al poniente el estado de Jalisco y al sur del estado de Michoacán.

Macrolocalización



Figura No. 16 Mapa de macro localización del estado de Guanajuato

La zona donde se encuentra el municipio de **Santiago Maravatío** tiene una extensión de 91.760 km², es uno de los 46 municipios que forman el estado de Guanajuato, en México. Colinda al norte con los municipios de Yuriria y Salvatierra; al este con el municipio de Salvatierra; al sur con los municipios de Salvatierra y Yuriria; al oeste con el municipio de Yuriria.

2.2.- Ubicación Geográfica

Microlocalización

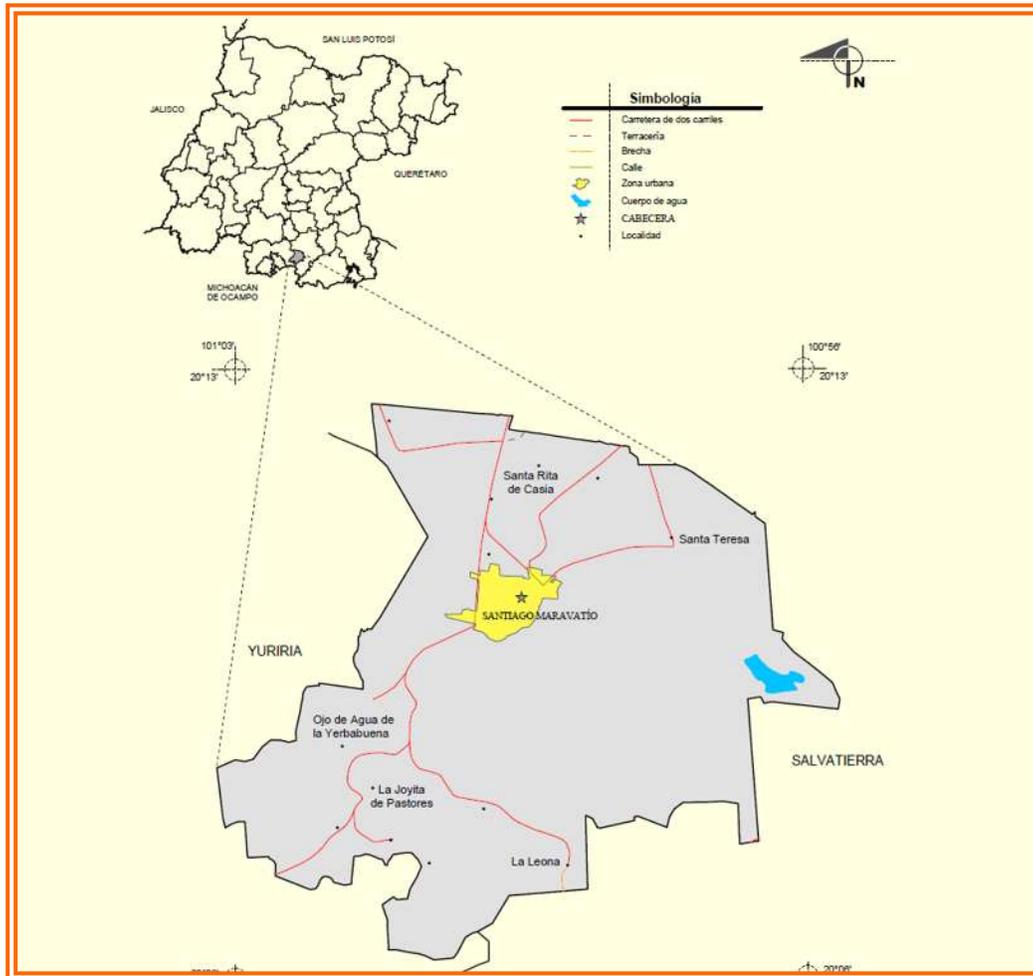


Figura No. 17 Mapa de microlocalización del municipio de Santiago Maravatío. Mapa de Localidades e infraestructura para el transporte

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005.

INEGI. Información Topográfica

Su división política la conforman 14 localidades, siendo las más importantes Ojo de Agua de la Yerbabuena, La Majada, La Leona Hermosillo, Joyita de Pastores y El dormido. El primer asentamiento del lugar fue una congregación de familias chichimecas, a la cual el 29 de enero de 1540 se le expidió cédula de fundación con el carácter de pueblo., y sus coordenadas son:

- Altitud: 1.750 metros. Latitud: 20° 10´ 28´´ N. Longitud: 100° 59´ 38´´ O



2.3.- Climatología

El clima es semicalido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (59.40%). y clima templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (40.6%).

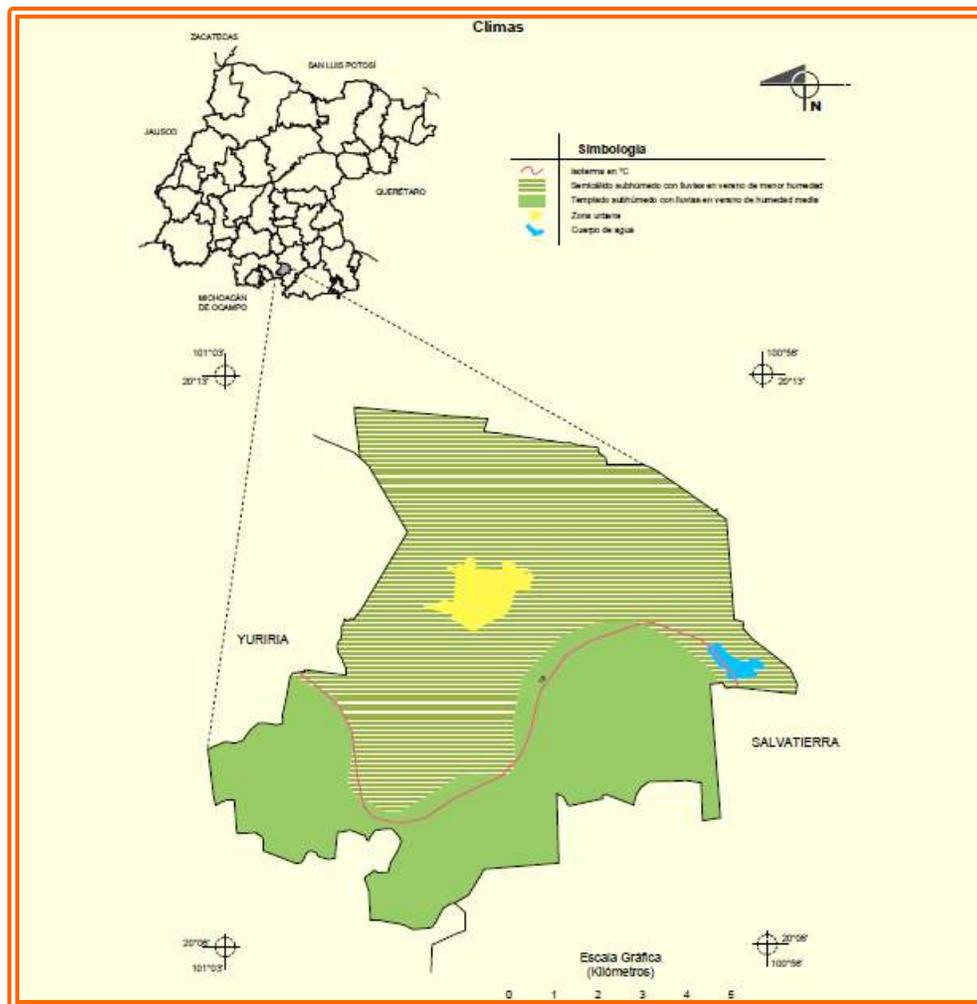


Figura No. 18 Mapa de climas
 INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.
 INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas,
 Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual, 1:1 000 000, serie I.
 INEGI. Información Topográfica Digita

2.4. Temperatura

La temperatura media anual oscila entre los 17.7° y 23.0° C, la máxima es de 36° C, registrándose las más altas durante los meses de abril, mayo y junio la mayor intensidad de calor durante el día se registra entre las 11.00 a las 16.00 horas. La temperatura mínima es de 2.2° C, estas se registran entre los meses de noviembre, diciembre y enero principalmente.

Graficas de Temperaturas

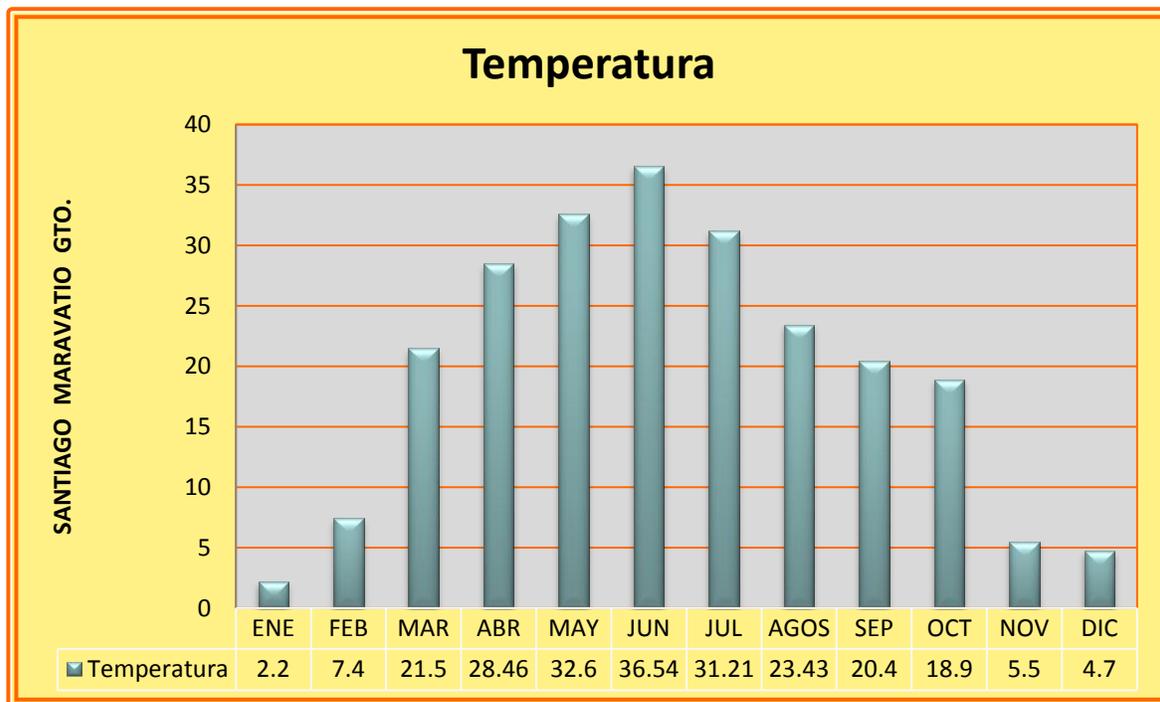


Figura No. 19 Cuadro de Temperatura INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas Temperatura Media Anual

Es importante conocer las temperaturas máximas y mínimas dentro del Municipio de Santiago Maravatío, Esto para garantizar un diseño bioclimático en el cual podamos ahorrar en consumo energético para calefacción y aire acondicionado, así como ubicar y darles una buena orientación a los espacios del proyecto.

2.5.- Hidrografía

El municipio cuenta con muy pocas corrientes de agua, entre las cuales se pueden citar los arroyos Timbal, Piedra Laja, Cerro Prieto, El Salto y La Reforma.

Tabla 2 Nos muestra los porcentajes de hidrografía en el municipio

Región hidrográfica	Lerma-Santiago (100%)
Cuenca	L. de Patzcuaro y L. de Yuriria (76.80%) y R. Lerma-Salamanca (23.20%)
Subcuenca	L. de Yuriria (76.80%) y R. Solís-Salamanca (23.20%)
Corrientes de agua	Intermitentes
Cuerpos de agua	Intermitente (0.5%)

Figura No. 20 Cuadro de hidrografía Fuente: INEGI. Marco Ge estadístico Municipal 2005, versión 3.1

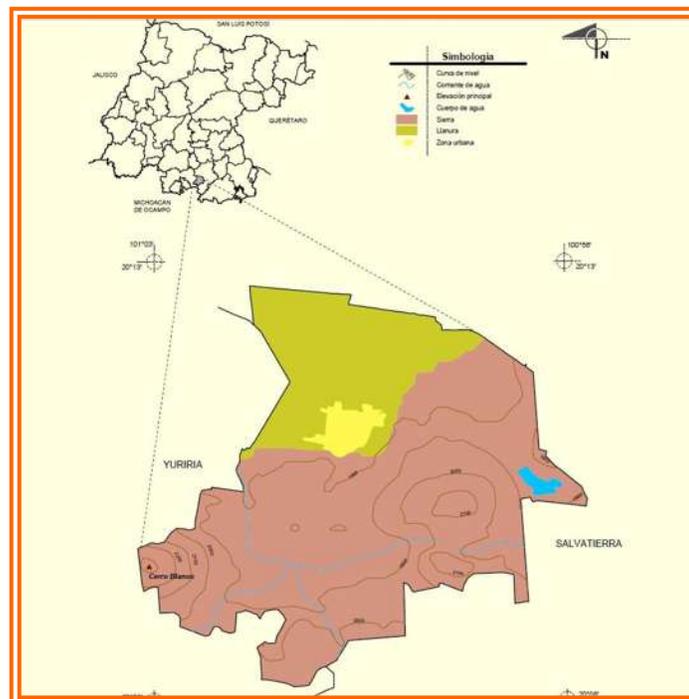


Figura No. 21 Mapa de Hidrografía Fuente: INEGI. Marco Ge estadístico Municipal 2005, INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos

2.6.- Orografía

La Zona de Santiago Maravatío, está asentada en un lugar con pocos accidentes geográficos. Siendo los principales cerros se localiza el Cerro Blanco y la Ceja de Paloma



Figura No. 22 Mapa de Relieve

Fuente: INEGI. Marco Ge estadístico Municipal 2005.

INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000

INEGI. Continúo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos

INEGI-CONAGUA. 2007. Mapa de la Red Hidrográfica

2.7.- Geología y Edafología

Geología

Los suelos son de estructura blocoso angular, consistencia de firme a muy firme, textura arcilloso limosa a arcillo arenosa y de origen aluvio coluvial. El 61.32% de la superficie municipal está destinado a la agricultura, el 0.55% a pastizales, y el 38.13% a matorrales.

Roca Ígnea extrusiva: basalto (74.10)
Suelo: aluvial (23%)

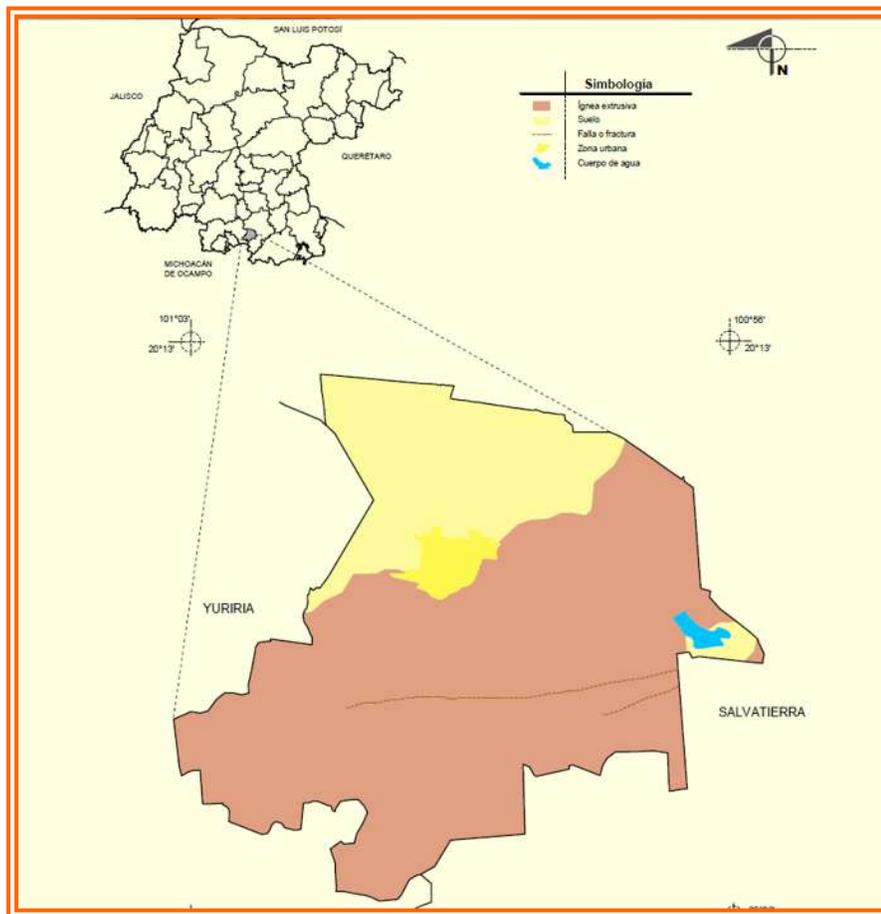


Figura No. 23 Mapa de Geología (clase de roca)

Fuente: INEGI. Marco Geo estadístico Municipal 2005

INEGI. Continúo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos

Edafología

Suelo Dominante. Vertisol (79.20%) y Phaeozem (17.9%)

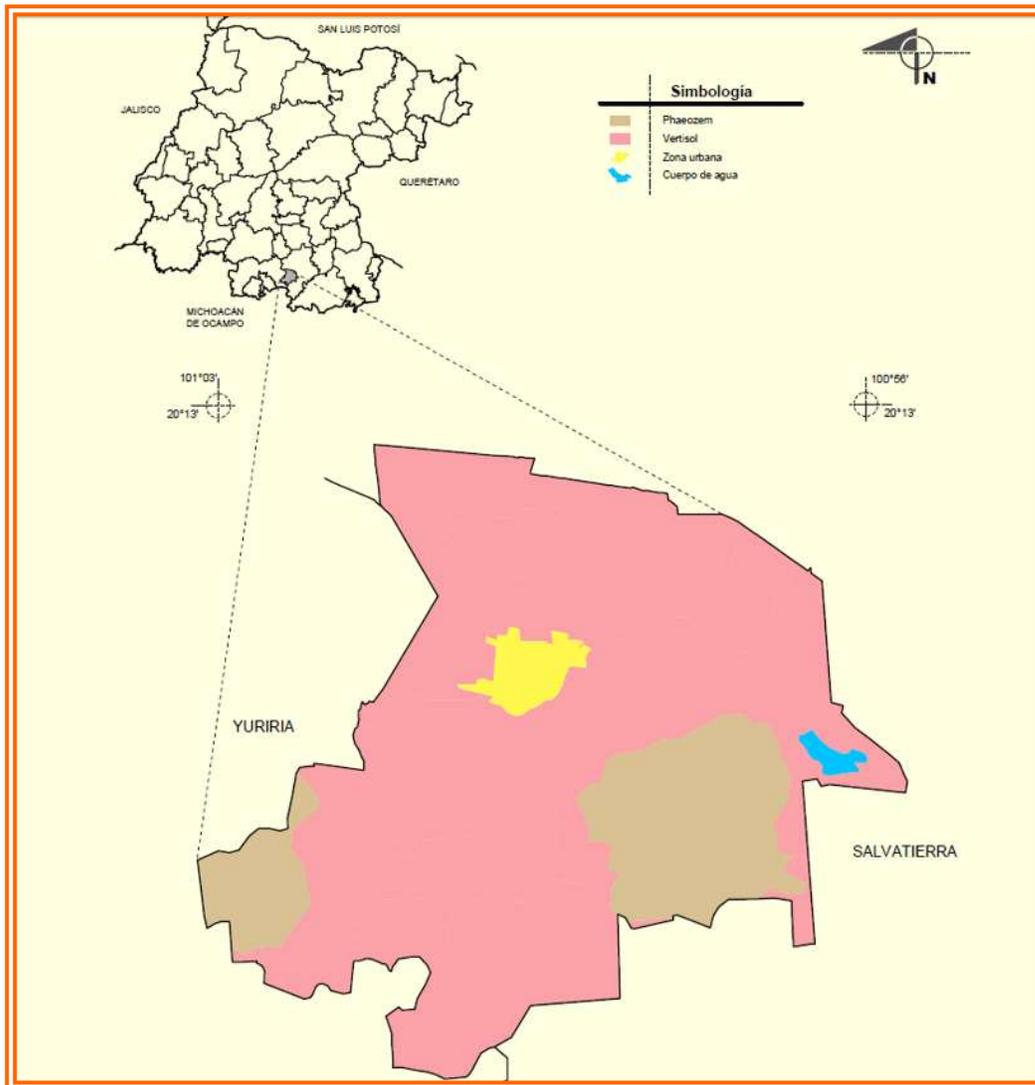


Figura No. 24 Mapa de Suelos Dominantes
Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005
INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico.

La información de Edafología sirve para conocer el tipo de suelo dominante dentro de la Región para poder diseñar un estructura más acorde y de alta resistencia para el proyecto de la Presidencia Municipal.

2.8.- Vegetación

Principales Ecosistemas

El entorno de área urbana en su calidad se encuentra en zonas para uso agrícola de riego y temporal permanentes y semipermanentes. Así mismo se encuentran matorrales, nopaleras y cardonales en el área de los cerros.

Tabla 3 Muestra los porcentajes de uso de suelo

Uso de suelo	Agricultura (54.1%) y zona urbana (2.4%)
Vegetación	Selva (42.3%) y pastizal (0.7%)

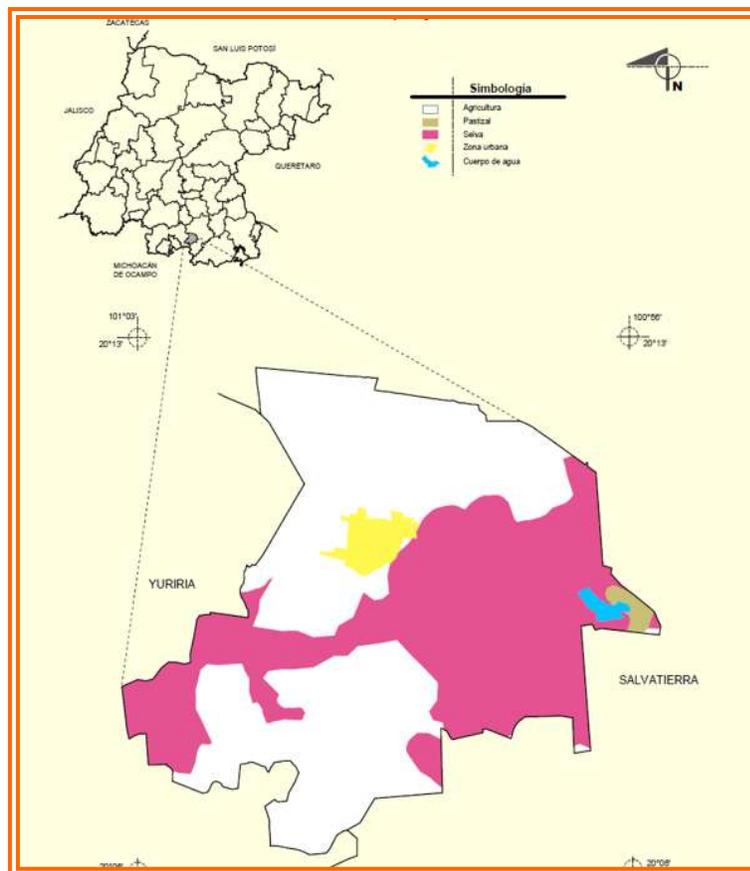


Figura No. 25 Mapa de Uso del Suelo y Vegetación
 Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005,
 INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación.

Flora

La flora está integrada por bosque de mezquites; además de especies forrajeras como: zacatón, pata de gallo, popotillo plateado, búfalo, retorcido moreno, lanudo, temprano y otras como huisache, nopal, gatuño y largoncillo.

Fauna

La fauna que predomina está formada por roedores, como conejo, liebre, ardilla y tejón; aves, como codorniz, águila, halcón, zopilote, patos y gavilán, herbívoros, como el venado y el ciervo.



2.9.- Precipitaciones Pluviales

Las precipitaciones pluviales dentro del Municipio de Santiago Maravatío anuales y mensuales promedio en milímetros por estación meteorológica es de 700 – 800mm

Grafica de Precipitaciones Pluviales

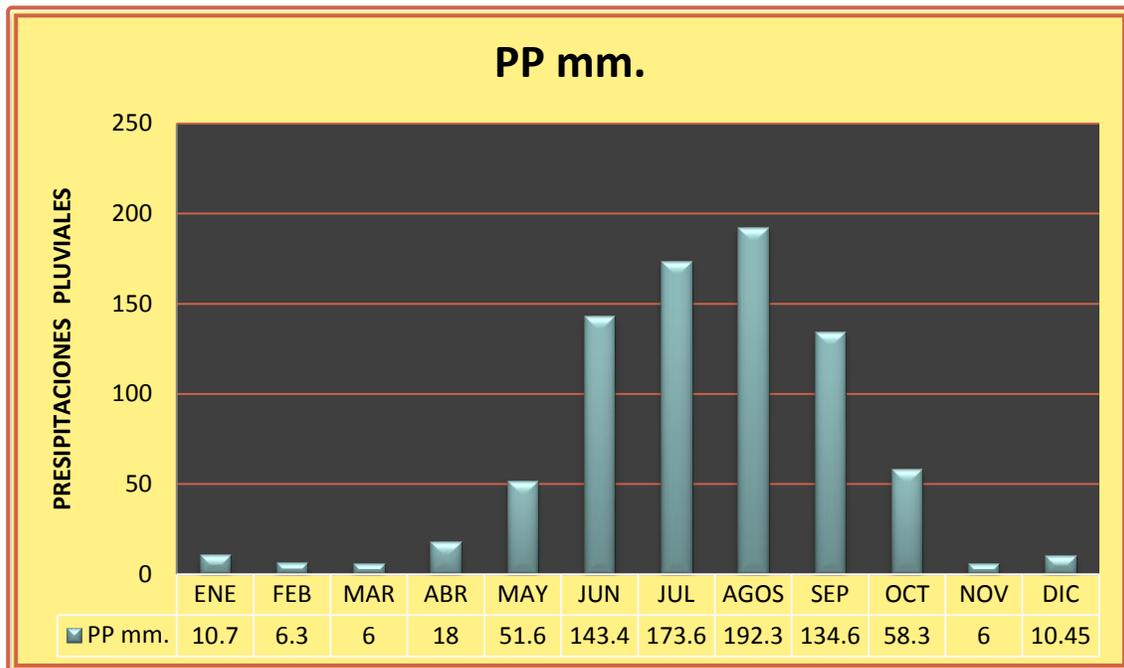


Figura No. 26 Grafica de precipitaciones pluviales.
Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005

Los datos que arroja la gráfica de precipitaciones pluviales nos indican la cantidad de Agua de lluvia que cae durante cada mes en el Municipio de Santiago Maravatío, esto con la finalidad de proponer y diseñar un sistema adecuado de desagüe para el proyecto y calcular el diámetro de las bajadas pluviales que se utilizaran.

2.10.- Vientos Dominantes

La región de Santiago Maravatío, registra una dirección de vientos dominantes de sudoeste al noreste, la mayor parte del año durante el invierno los vientos dominantes proceden del noreste al sudoeste. La velocidad varía entre los 10 y 20 km/h. elevándose durante Enero y Marzo.

Grafica de vientos dominantes

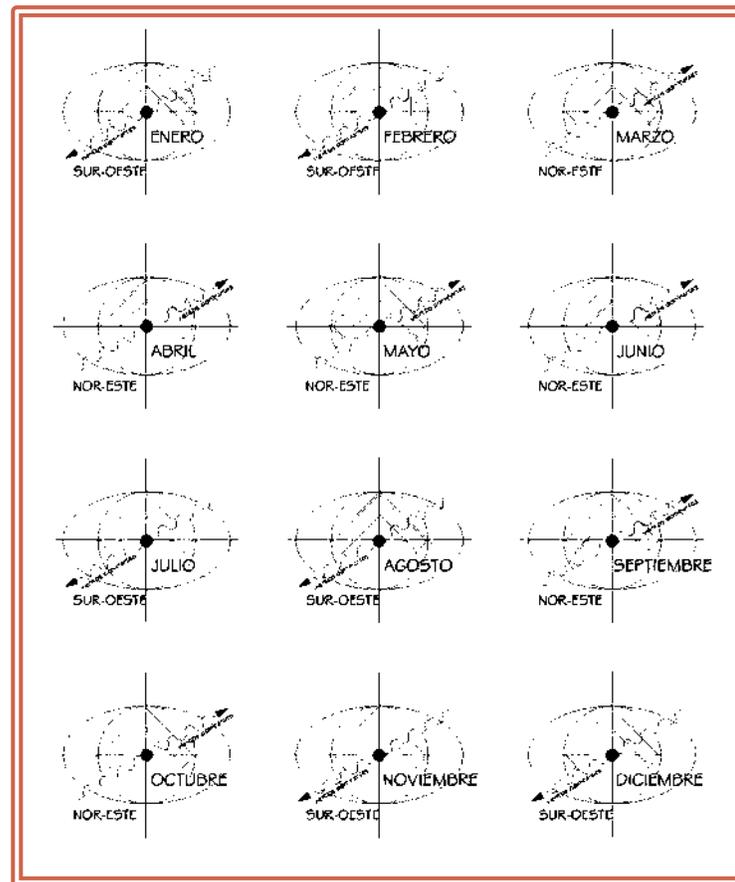


Figura No. 27 Grafica de Vientos dominantes

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1

Al igual que el soleamiento, los vientos dominantes son un factor climático a considerar dentro del diseño, pues el manejo y aplicación de ambos puede dar por resultado una temperatura adecuada. Es importante mencionar, que la región de Santiago Maravatío, registra una dirección de vientos dominantes de suroeste al noreste.



CAPITULO 3. MARCO SOCIO ECONOMICO

3.1. Regionalización Política

El primer asentamiento del lugar fue una congregación de familias chichimecas, a la cual el 29 de enero de 1540 se le expidió cédula de fundación con el carácter de pueblo.

En 1867, el gobernador Florencio Antillón erigió el lugar en municipio dándole el nombre de Santiago Maravatío, en honor del señor de Santiago que es el patrono del lugar, y conservando el vocablo tarasco de Maravatío, que significa "Lugar precioso".

Su nombre proviene de: Santiago por el apóstol que trajeron los españoles y que posteriormente y hasta la fecha es el patrón del lugar; Maravatio es un vocablo purépecha que significa "lugar maravilloso". Está caracterizado por sus aguas termales y sus balnearios, los cuales son visitados por una gran cantidad de turistas durante todo el año.

Localidad mexicana perteneciente al estado de Guanajuato que es cabecera del municipio Santiago Maravatío. Este Municipio, el más pequeño en extensión territorial se localiza al sur del estado de Guanajuato y colinda con los municipios de Yuriria al Oeste y de Salvatierra al Norte, Sur y Este

3.2 Escudo

En su parte superior tiene un florero en forma de olla, qué lleva un ramo de lirios acuáticos y simboliza a la mujer cristiana; debajo del florero está escrito el año 1540, fecha de la fundación del lugar. Redondeando el escudo se observa una leyenda que dice: "¡Oh precioso lugar, con Santiago tu fe verás triunfar!", en alusión al significado de su nombre Maravatío y del Señor Santiago, patrono del pueblo. Tanto en la derecha como en la izquierda del escudo se encuentran dos espadas que simbolizan victoria y lucha. Su parte central aparece dividida en tres cuarteles. En la estampa superior se encuentra un campo



Figura No. 28 Escudo de la ciudad de Santiago Maravatío Gto.



verde con un pequeño estanque y una estrella plateada en lo alto, todo ello significa esperanza. En esta misma parte central, pero hacia la derecha, se encuentra una exedra en rotonda con un pebetero en llamas, que significan la caridad y, por último, en su parte central, hacia el lado izquierdo se encuentra la fachada sencilla del templo misional, sobre fondo blanco, que representa la fé.

3.3 Crecimiento demográfico

La presencia indígena en el municipio es mínima, dado que actualmente únicamente habitan 18 indígenas, los cuales representan el 0.25% del total de la población del municipio de Santiago Maravatío.

De acuerdo a los resultados que presenta el conteo de población y Vivienda del 2010, en el municipio habitan un total de 20 personas que hablan la lengua indígena

Tabla de población de los últimos 60 años

Año	Población
1950	7,742
1960	7,504
1970	7,426
1980	7,266
1990	7,183
2000	6,951
2010	6,670

Tabla 4 Población de Santiago Maravatío 1950-2010/ INEGI, 2010

De acuerdo con el censo de 2010, la población total del municipio es de 6,670 habitantes, siendo su densidad demográfica de 68 habitantes por kilómetro cuadrado. Las principales localidades atendiendo a su densidad demográfica son: Santiago Maravatío, 5,758 habitantes; Santa Teresa, 609 habitantes; y La Leona, 538 habitantes. (INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010)



Tabla de Crecimiento del Municipio de Santiago Maravatio

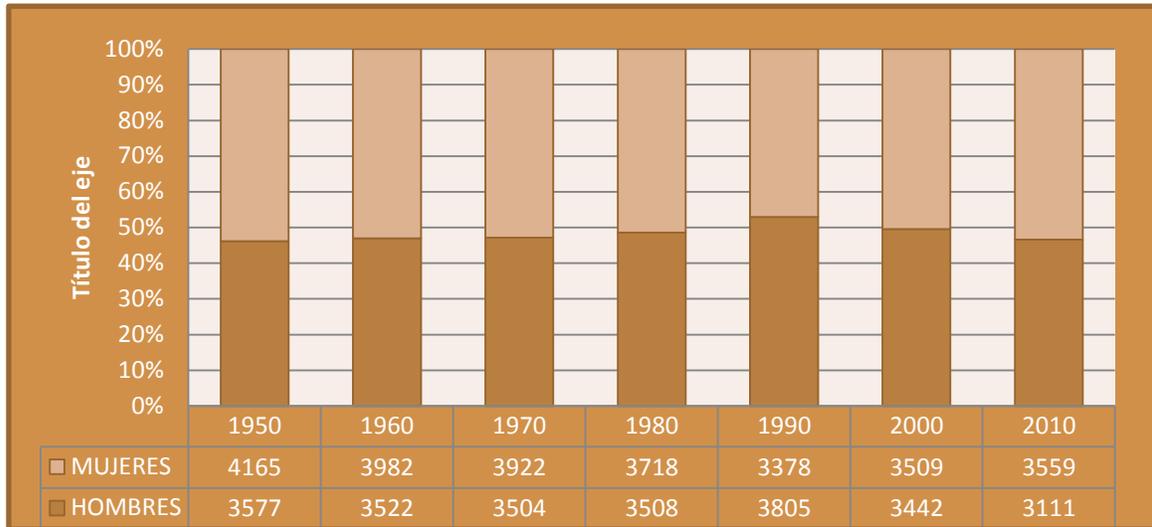


Tabla 5 Tasa de crecimiento de Santiago Maravatio 1950 - 2010/ INEGI 2010

La tasa de crecimiento de población media anual del municipio es de – 2.8%. Este municipio tiene una tasa de crecimiento con una tendencia negativa desde 1970. Y de acuerdo con el actual conteo del Inegi. Cuenta con 6,670 habitantes

CAPITULO 4. MARCO SOCIO CULTURAL

4.1. Religión y Monumento Históricos

Parroquia de Santiago Apóstol

La Parroquia de Santiago Apóstol llamativa construcción religiosa en cantera, con una fachada compuesta por dos cuerpos y una torre campanario de tres niveles; los dos primeros niveles presentan detalles arabescos, mientras que el tercero es de formas ojivales. El constante mantenimiento y la remodelación reciente, hace que esta atractiva construcción de la Parroquia de Santiago Apóstol se encuentre en excelente estado. La Parroquia altamente valorada por el pueblo por lo artístico de su ornamentación en el altar mayor que, edificado en dos planos, en el primero se representan dos nichos laterales y uno más en la

parte alta y central y, en el segundo plano, ostenta un altar central circular con seis columnas, tres arcos y una pequeña cúpula que alberga y muestra la imagen de la Virgen María, todo bellamente cubierto por decoración de hoja de oro.



Figura No. 29 1 Parroquia de Santiago Apóstol/ Autor DZG



Figura No. 30 Vista Frontal de la parroquia/ Autor DZG

Se inicia la construcción religiosa del siglo XX en el que resalta su esmerada limpieza y constante mantenimiento, en buen estado de conservación. Dándonos la bienvenida un barandal azul que resguarda al atrio de pequeñas dimensiones con bancas de descanso y adornado con jardineras, laureles, plantas de ornato como geranios, rosas, pinos y bugambilias. Desde el atrio, el pasillo central de mosaico azul nos conduce a la entrada principal, el único elemento que presenta su frontispicio es



una austera ventana que proporciona iluminación al interior de la capilla, compuesta de una sola nave en forma de cruz latina, el altar mayor es labrado en cantera con líneas clásicas y columnas corintias.

En la cruz de la nave se yerguen dos sencillos altares, uno dedicado a la Virgen María y el otro a la Virgen de Guadalupe. Esta capilla es de gran valor sociocultural para el pueblo, pues en ella se realiza la gran fiesta del Señor de la Clemencia el tercer domingo del mes de mayo, con actividades como su misa con un sermón especial, bandas de música, antojitos mexicanos y su baile, sin faltar la cohetería y sus adornos de papel de china por las casas y calles. Este atractivo se puede visitar de lunes a domingo desde las 7:00 hasta las 20:00 horas y se ubica en la calle Allende a escasas tres cuadras del jardín principal en el Barrio del Señor de la Clemencia.



Figura No. 31 Cupula de la Parroquia de Santiago Apostol/Autor. DZG

Capilla del señor Santiago en el cerrito

La capilla del señor Santiago en el cerrito es una interesante capilla, de construcción moderna con líneas neoclásicas construida en la cima de un cerro en 1944; la limpieza y el mantenimiento del lugar es notoria y muy agradable a la vista. El ascenso a este sitio conforme se va realizando resulta toda una experiencia, ya que la falda del cerro inicia con una leve inclinación empedrada y unos postes de iluminación perfectamente alineados pero lo singular de ellos es que se encuentran en el medio de la calle, no a un costado, y también llama la atención desde el inicio del camino hasta la capilla, la existencia de catorce cruces de madera que indican las estaciones del Vía Crucis. Conforme se recorre el camino, en la parte más empinada de él, inician unas escalinatas de piedra de construcción tosca y burda, todas desiguales, para quienes las suben hasta la capilla.



Figura No. 32 Capilla del Señor en el cerrito/ Autor DZG

Al contar con todas estas características, el pueblo de Santiago Maravatío ha realizado en este lugar año con año las tres caídas el Viernes Santo, por lo que es utilizado como El Calvario. Además, se han colocado asadores y baños públicos, pues se ha hecho costumbre la realización de paseos y días de campo. El Santo Patrono, el Señor Santiago, es bajado de esta capilla hasta la Parroquia del Señor Santiago cada tres de agosto, con una gran festividad que reúne gente de las comunidades vecinas. Esta capilla se ubica al final de la calle La Cruz, en lo alto del cerro.

4.2 Educación

El municipio tiene instalaciones para atender la educación preescolar, 1,763 alumnos inscritos en 25 instituciones educativas, contando con nivel preescolar, primario y secundario. (INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010)

Tabla de Niveles de Alfabetización de Santiago Maravatio Gto

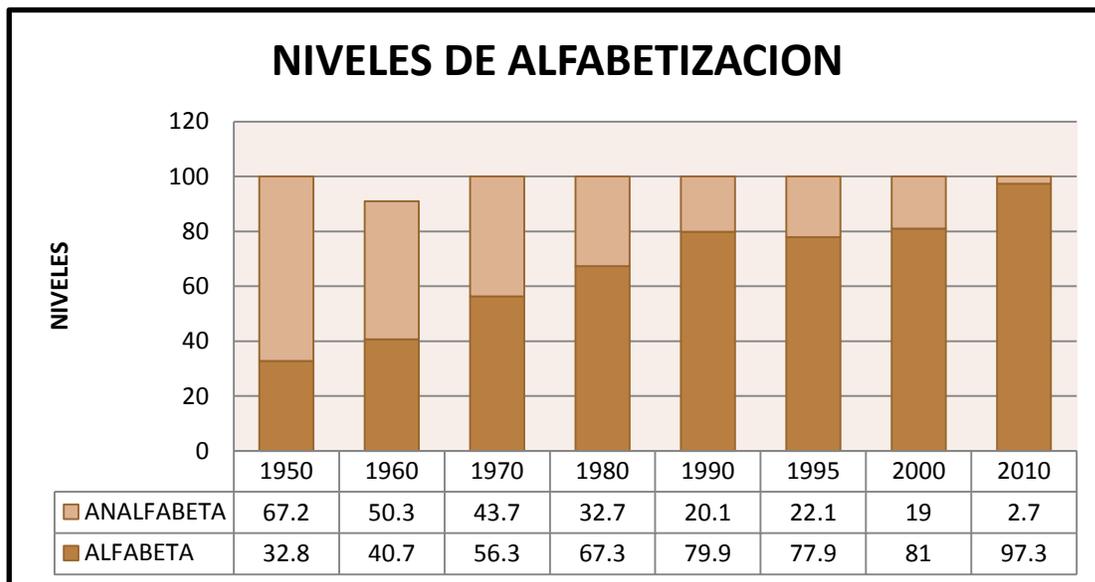


Tabla No 6. Muestra los niveles de alfabetización del lugar /INEGI, 2010.

El analfabetismo en la región de Santiago Maravatio ha descendido considerablemente desde el año 1950 a la fecha actual, llegado de un 67.2%, hasta un 2.7 actualmente., cabe mencionar que al igual que los demás municipios Santiago Maravatio tiene una tendencia descendente en su porcentaje de analfabetismo, sólo para 1995 aumentó un 1%, pero para el 2000 y 2010 vuelve a disminuir.



4.3 Fiestas, Danzas y Tradiciones

Tabla No 7. Fechas y celebración de Santiago Maravatío Gto.

Fechas	Tradiciones
3 de Mayo	Día de la Santa Cruz se celebra en el barrio de la Cruz
23 de Julio	Señor de la Clemencia, se celebra el tercer domingo del mes de mayo, con actividades: como su misa y sermón especial, bandas de música, antojitos mexicanos y su baile, sin faltar la cohetería y sus adornos de papel de china por las casas y calles. Y se ubica en la C. Allende en el barrio del señor de la Clemencia
25 de Julio	Se Festeja al Santo Patrón del Lugar Santiago Apóstol, es una de las fiestas mas concurridas
12 de Octubre	Fiesta del Barrio de Guadalupe
12 de Diciembre	Fiesta en Honor a la Virgen de Guadalupe y que es presenciada por los paisanos que vienen de los Estado Unidos.

Tabla 7 Fechas y celebración de Santiago Maravatío Gto.

4.4 Gobierno, Comunidades y Barrios.

Su división política la conforman 10 localidades y 3 barrios, Entre sus comunidades se encuentran: Ojo de Agua de la Yerbabuena, La Joya Grande, La Jara, Santa Rita de Casia, Colonia Morelos, La Majada, La Leona, Hermosillo, Joyita de Pastores, El Dormido. Y entre sus barrios: Barrio de Guadalupe, Barrio de la Clemencia, Barrio de la Cruz.



4.5 Vías de Comunicación

El municipio está comunicado por las carreteras Salamanca-Morelia, Maravatío-Jaral-Cortázar; y por una red de caminos vecinales con todas sus comunidades. Tiene 26.3 kilómetros de carreteras, todas alimentadoras estatales, 98% pavimentadas y 2% revestidas. (INEGI, 2010)

4.6 Medios de Comunicación

Cuenta con los siguientes medios de servicios como: teléfono, Internet, telégrafo y correo. Existe una estación de ferrocarriles, servicio de autos de alquiler y auto transporte foráneo para pasajero. (INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010)

4.7 Vivienda

Para el 2010 en el municipio existen 1,817 viviendas particulares habitadas, de las cuales casi el 80% cuenta con todos los servicios y el otro 20 % carecen de uno o más servicios, el promedio de ocupantes por vivienda particular es de 4.7 personas.

4.8 Deporte

La cultura, recreación y el deporte son fomentados por la Casa de la Cultura del gobierno municipal, así como por instituciones privadas.

4.9 Salud

El municipio solo cuenta con 4 unidades de salud; una del ISSSTE y tres Asistencia Social. Todas las unidades son de consulta externa, no se cuenta con hospitalización general, ni especializada. (INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010)

4.10. Abasto

En cuanto a los centros de abastecimiento que hay en el municipio, este cuenta con una Tienda diconsa, un mercado público y un rastro mecanizado



CAPITULO 5. MARCO URBANO

5.1.- Problemática urbana (plan director de desarrollo urbano)

La vialidad regional principal está constituida por el libramiento carretero Yuriria – Salvatierra., con respecto a los niveles urbanos observamos los siguientes problemas:

No existe una estructura definida en cuanto a la jerarquización de vías primarias y secundarias, carencia de señalamientos informativos de destinos, de tipo restrictivo como áreas de estacionamientos, velocidad permitida, preferencias, altos, vueltas continuas, sentidos y cambios de los mismos, falta de semaforización en cruces conflictivos

La falta de estacionamientos en áreas centrales y la problemática vial en la zona conurbada se manifiesta principalmente en el centro urbano calles como: Vicente Guerrero, Miguel Hidalgo, 5 de Mayo y Emiliano Zapata., así como en los cruces de las mismas, esto se han acentuado debido a la actividad comercial que con lleva un centro histórico.

El tráfico vehicular y peatonal está ocasionando embotellamientos por falta de estacionamiento y banquetas adecuadas, la carga y descarga de

los comerciantes esto ocasiona que los peatones muchas veces tengan que bajarse de las banquetas exponiéndose a sufrir un accidente esto es una razón primordial para reubicar el proyecto.

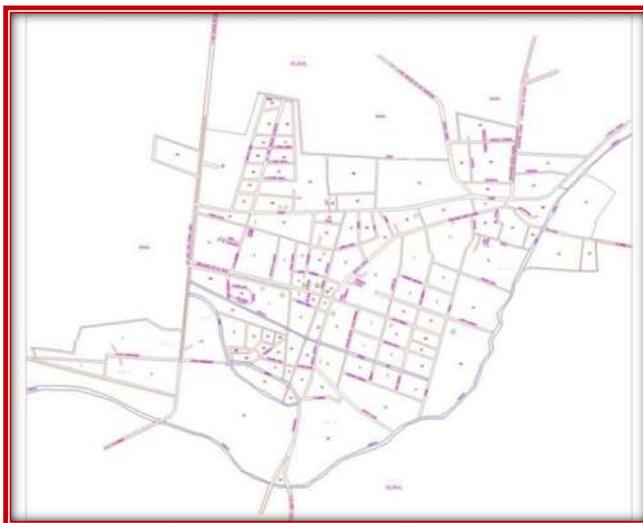


Figura No. 33 Plano de la Ciudad de Santiago Maravatío / donde se muestra la traza urbano del Municipio.

5.2.- Equipamiento urbano

La zona conurbada formada por el municipio de Santiago Maravatío, y los municipios de Yuriría, Moroleón y Uriangato, se localizan en la parte sur del estado del Estado, formando parte de la Subregión Sur. El municipio limita al norte con la Carretera Federal No.52 Salvatierra Yuriría, al Oeste y Sur con los municipios de Yuriría, Moroleón y Uriangato y al Este con Salvatierra.

El ámbito de influencia del centro de población de Santiago Maravatío se extiende al área geográfica de su propio municipio y a las localidades del municipio de Yuriría, y Salvatierra, ya su vez la cercanía de ciudades Moroleón y Uriangato. La estratégica de ubicación de Santiago Maravatío hace el paso obligado hacia Salvatierra.

Si bien este crecimiento ha dado por resultado un incremento de oportunidades, también traen consigo una anarquía de las funciones urbanas y como consecuencia un deterioro ambiental e ineficiencia en la prestación de los servicios urbanos.

De aquí la importancia, de que el crecimiento esperado de la zona conurbada deba darse en forma ordenada y acorde con sus características sociales-económicas y a su medio ambiente.

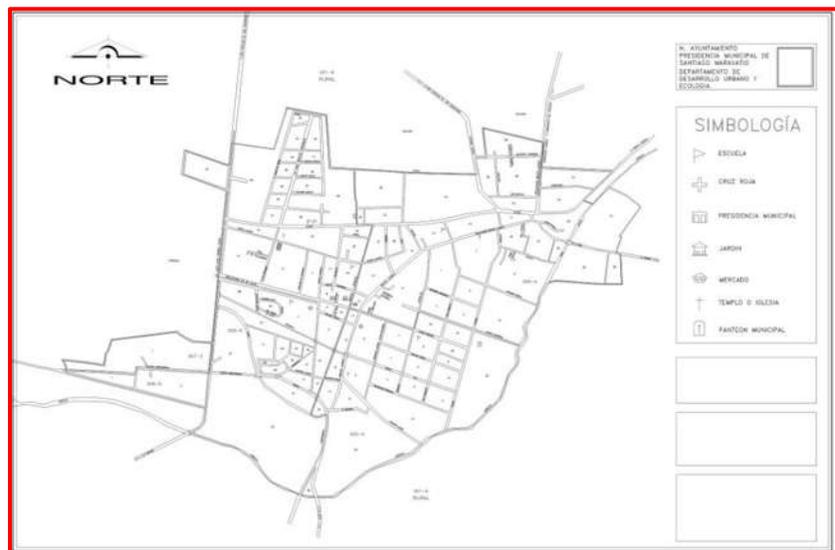


Figura No. 34 Plano De Santiago Maravatío GTO./ nos muestra la ubicación de los centros culturales, escuelas y hospitales.

5.3.- Sistema normativo de equipamiento urbano

NORMAS DE SEDESOL

Las normatividad es importante ya que nos permite conocer en base a nuestro proyecto de la Presidencia Municipal de Santiago Maravatío, cuales son los servicios indispensables de equipamiento urbano que debemos cumplir según el sistema normativo así como las instalaciones recomendadas que se requieran una Presidencia Municipal.

Tabla 8 Se muestra los servicios Recomendados para nuestro proyecto

Agua potable.	Indispensable.
Alcantarillado.	Indispensable.
Energía eléctrica.	Indispensable.
Alumbrado público.	Indispensable.
Teléfono.	Indispensable.
Pavimentación.	Indispensable.
Recolección de basura.	Indispensable.
Transporte público.	Indispensable.
Vigilancia.	Recomendable.
Av. secundaria.	Conveniente.
Calle colectora.	Conveniente.
Calle o andador peatonal.	Conveniente.

Tabla 9 Se muestra los servicios indispensables, recomendado y los convenientes que debemos tener en nuestro proyecto (SEDESOL, 1999)



Tabla 10 Muestra la Localización y dotación regional y urbana, donde nos damos cuenta de los requerimientos indispensables para nuestro proyecto, turnos de operación, población beneficiada, dimensionamiento de cajones por metro cuadrado y varias variables en función de la población. (SEDESOL, 1999)

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS (1)	●	●	●	●	●	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	30 KILOMETROS (1 hora)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EL TOTAL DE LA POBLACION (100%)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 CONSTRUIDO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	VARIABLE EN FUNCION DE LAS NECESIDADES DE LA POBLACION					
	TURNOS DE OPERACION (8 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	50	50	50	50	30	25
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1 (m2 construido)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.5 (m2 de terreno por cada m2 construido)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 40 M2 CONSTRUIDOS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	10,000 A (+)	2,000 A 10,000	1,000 A 2,000	200 A 1,000	167 A 200	100 A 167
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	2,000 (3)	2,000 (3)	2,000	660	200	200
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1	1	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	100,000	100,000	100,000	33,000	5,000	5,000

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SEDESOL = SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la normatividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "Indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales).

(1) El Palacio Municipal se instala en la cabecera municipal, y solo uno por municipio.

(2) Variable en función de las necesidades y frecuencia de uso de la población.

(3) En localidades mayores de 100,000 habitantes el módulo tipo se adecuará proporcionalmente a la población local, o podrá complementarse los requerimientos de superficie con unidades administrativas desconcentradas en otros inmuebles municipales.



Tabla 11 Muestra por medio de simbología lo recomendable, condicionado y lo no recomendable para nuestro proyecto con respecto al uso de suelo lo habitacional y lo no urbano, los núcleos de servicio como centros vecinales y urbanos y en la relación de viabilidad calles principales y regionales. (SEDESOL, 1999)

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USOS DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	▲	▲				
	CENTRO URBANO	●	●	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	■	■	■	■	■	■
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIABILIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	■		■	●
	AV. SECUNDARIA	■	■	■	■		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

Tabla 12 Muestra por medio de observaciones las características físicas como proporción, frente mínimo en metros, número de frentes y pendientes del terreno y en la infraestructuras y servicios. Lo indispensable, recomendable y lo necesario para una selección del predio, (SEDESOL, 1999)

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS.)	2,000	2,000	2,000	660	200	200
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	2,000	2,000	2,000	660	200	200
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	5,000	5,000	5,000	1,650	500	500
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1:1 A 1:2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	50	50	50	30	20	20
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	4	4	4	3	2	2
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 8% (POSITIVA)					
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA	CABECER	ESQUINA	ESQUINA
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	■
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	■
	TELEFONO	●	●	●	●	●	■
	PAVIMENTACION	●	●	●	●	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	●	■	▲

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

Tabla 13 Muestra un programa arquitectónico en general, las superficies totales, alturas recomendables, el coeficiente de ocupación de suelo y la población atendida que tendría nuestra presidencia municipal. (SEDESOL, 1999)

MODULOS TIPO (2)	A 2,000 M2C			B 660 M2C			C 200 M2C					
	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
PRESIDENCIA Y SALA DE CABILDOS	1		300		1		100		1		30	
REGIDURIAS Y AREA SECRETARIAL	1		300		1		100		1		30	
AREAS OPERATIVAS	1		270		1		90		1		27	
ATENCION AL PUBLICO	1		270		1		90		1		27	
VESTIBULOS Y CIRCULACIONES	1		580		1		190		1		58	
SERVICIOS GENERALES	1		280		1		90		1		28	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	50	20		1,000	16	20		320	5	20		100
PLAZA Y AREAS VERDES	1			3,000	1			670	1			200
SUPERFICIES TOTALES			2,000	4,000			660	990			200	300
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		2,000				660				200	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		1,000				660				200	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		5,000				1,650				500	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (3pisos)			2 (8 metros)				1 (4 metros)				1 (4 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO $cos (1)$			0.20 (20%)				0.40 (40%)				0.40 (40%)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO $cus (1)$			0.40 (40%)				0.40 (40%)				0.40 (40%)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		50				16				5	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios		(3)				(3)				(3)	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		10,000				33,000				5,000	

OBSERVACIONES (1) COS=ACTIATP CUS=ACTIATP AC=AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT=AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO.
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
 (2) Los módulos tipo pueden modificarse de acuerdo a la población y las necesidades de cada localidad, conservando el Programa Arquitectónico y los indicadores generales; o bien, puede complementarse la superficie necesaria con unidades administrativas desconcentradas, en otros inmuebles del municipio.
 (3) Variable en función de las necesidades y frecuencia de uso de la población local.

5.4.-



5.4.- Localización y dotación regional

EDUCACIÓN.- La ciudad cuenta con jardines de niños (Educación Prescolar), escuelas primarias, secundarias, preparatoria. Estas cubren de manera satisfactoria lo concerniente en materia de educación a nivel básico y medio superior. Carece del nivel superior consecuencia, ocasiona la migración de los estudiantes de nivel superior a las diferentes universidades de la región.

SALUD.- Se cuenta con una clínica del ISSTE, Cruz Roja y de asistencia Social, todas las unidades son de consulta externa y no se cuenta con hospitalización general, ni especializada. Apenas cubriendo las necesidades básicas y satisfaciendo parcialmente las necesidades médicas teniendo que trasladarse a las ciudades de Moroleón, Salvatierra, Morelia, Celaya, León, Irapuato, etc., para las intervenciones de mayor grado de dificultad.

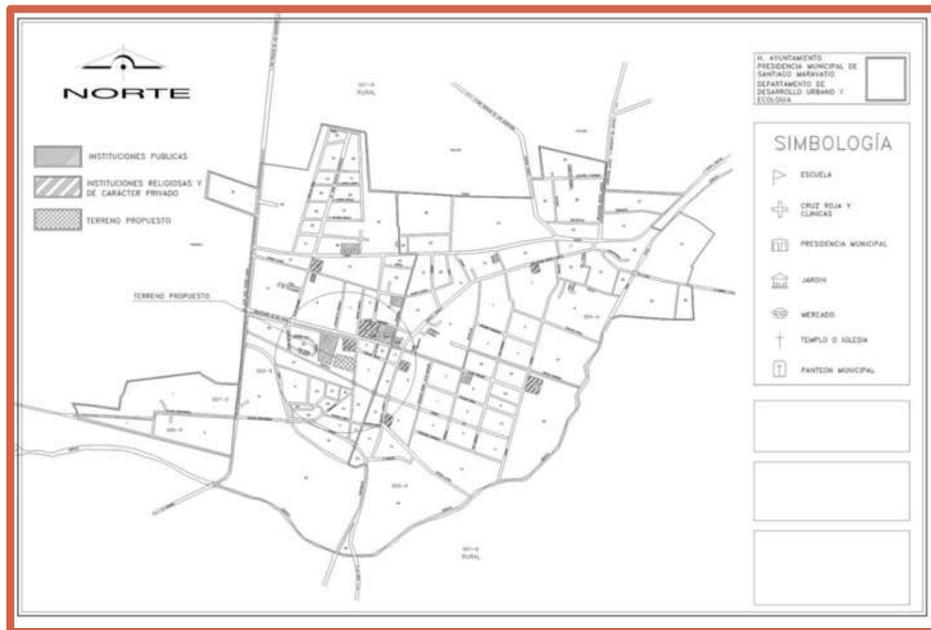


Figura No. 35 Plano de Santiago Maravatío, mostrando un rango de ½ Kilometro a la redonda e igualmente señalando las diferentes tipos de instituciones.

La imagen No. 35 Nos muestra las diferentes instituciones tanto de carácter privado, religioso y público teniendo como centro del rango el terreno propuesto para la presidencia municipal.

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.- Como cabecera municipal cumple con funciones administrativas, jurídicas y de seguridad, los palacios y/o presidencias municipales se localizan en el centro de la ciudad sobre las avenidas principales, las oficinas de administración de Rentas, la S.H.C.P., Seguridad Pública, Bomberos, Cárcel se encuentran en edificios independientes.

CENTROS DE REUNIÓN.- Existen templos de religión católica, así como otras iglesias de diversas religiones, plazas, jardines, auditorio municipal, entre otros sitios de interés para la población.

EQUIPAMIENTO PARA EL COMERCIO.- La mayoría del equipamiento comercial se encuentra localizado en el centro de la localidad, esta centralización provoca la concentración desmedida de personas y vehículos puesto que los tianguis se instalan en la vía pública.

Cuenta con un mercado suficiente para satisfacer las necesidades de la población, aunque a las afueras de la ciudad carecen del equipamiento urbano necesario para la realización de sus actividades.

SERVICIOS URBANOS.- La ciudad cuenta con recolectores de basura, Además tiene es estaciones de servicio de gasolina suficientes para satisfacer esta necesidad, por otro lado no se cuenta con el Rastro Municipal por lo que se hace necesaria la creación de un rastro municipal que reúna todas las condiciones de salubridad.



5.5.- Selección del predio

En los últimos años la ciudad de Santiago Maravatío, Guanajuato, ha crecido por la necesidad de espacios para la habitación, recreación y esparcimiento, salud o muchos más.

Actualmente el terreno destinado para el proyecto de la presidencia municipal es uno de los más óptimos e importantes de la zona en crecimiento en la ciudad de Santiago Maravatío porque promete uno de los mejores desarrollos en cuanto a los género gubernamental ya mencionado anteriormente, ya que propondrá un gran número de servicios tanto a personas del lugar, como a personas ajenas que vengán a tramitarlos.

El terreno fue destinado por la presidencia del municipio para la realización de varios proyectos entre los cuales ya está construido la casa de la cultura, Un Edificio Educativo y la Casa Ejidal., Faltando la Presidencia Municipal.

Se encuentra localizado en la calle Ignacio Zaragoza S/N, Entre la calle Comonfort y el Boulevard 25 de julio. Colinda al Norte con la casa de la cultura municipal, al sur con el edificio educativo, al poniente con la secundaria Federal y al Este con la calle Zaragoza., Se encuentra a solo 5 min caminando del Jardín Principal además de contar con los servicios de transporte.

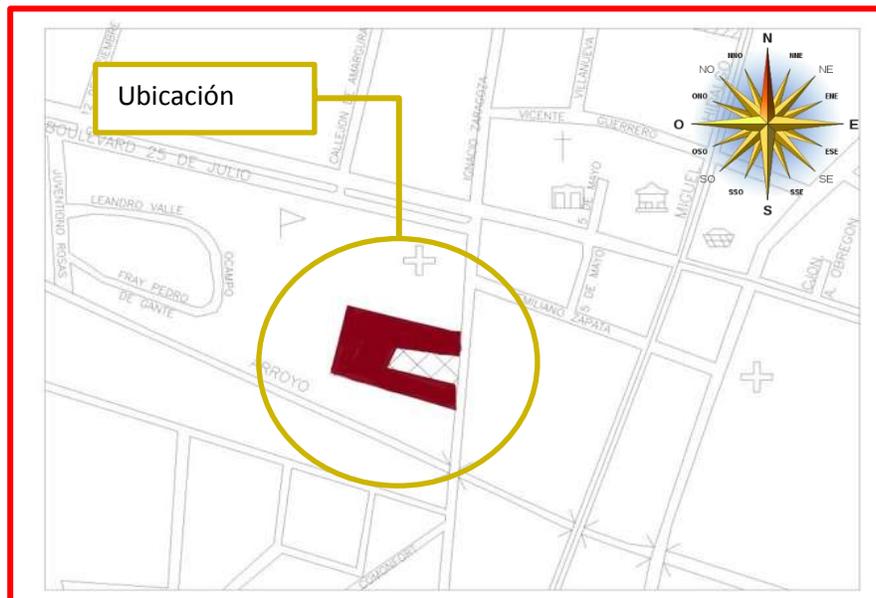


Figura No. 36 Plano de ubicación en Plano de la Ciudad de Santiago Maravatío/dwg



Figura No. 37 Fotografía Aérea del Terreno Propuesto, / Google Earth. (2012)

Este terreno considerado para proyectar la Presidencia Municipal, se ubica en una magnífica zona y nos proporciona una gran fluencia de escuelas y zonas culturales en la ciudad de Santiago Maravatío, para eso se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- El terreno está situado a un costado de la avenida principal Ignacio Zaragoza, por lo que será más fácil la identificación de la Presidencia Municipal para quienes soliciten el servicio.
- El terreno presenta una topografía totalmente plana por lo que el proyecto se llevara a cabo en un terreno literalmente plano
- Cerca del terreno podemos encontrar La Casa de la Cultura, Un edificio Educativo, La Secundaria Federal.
- En cuestión de transporte local, circulan cerca del terreno taxis, para cuando el usuario desee utilizarlos para su servicio.

- Red Electrica.- El 96% de la población cuenta con energía eléctrica
- Red Telefonica.- La ciudad de Santiago Maravatío, tiene desde hace varios años con una red de teléfono, la cual da La red telefónica abastece a toda la población Conurbada que solicita este servicio.

Plano de instalaciones de Telefono, Alumbrado y Electricidad

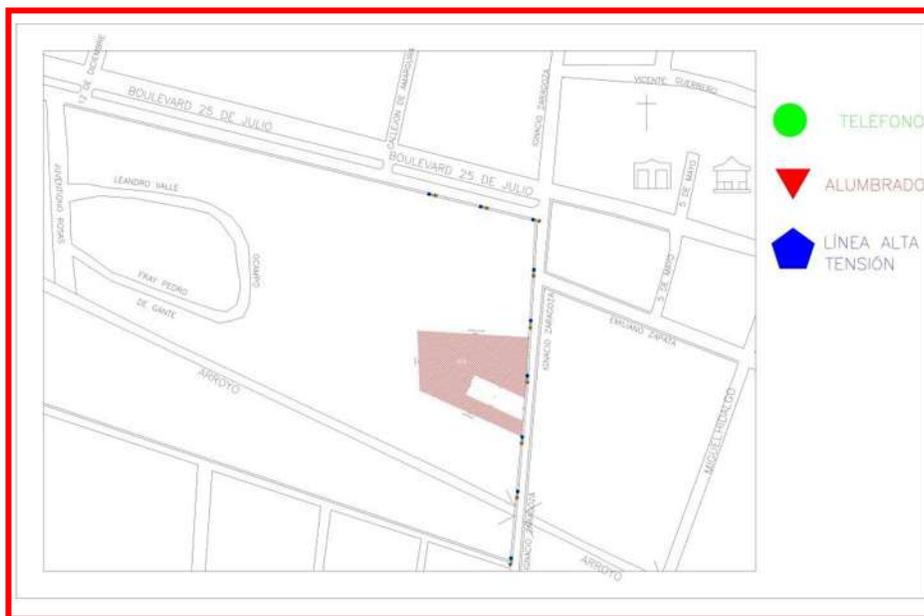


Figura No. 39 Plano de infraestructura Líneas de Alumbrado público, Teléfono y Alta Tensión

En la imagen del plano anterior se muestra la infraestructura actual de Teléfono, Alumbrado Público y Líneas Eléctricas de Alta Tensión, que tiene el municipio de Santiago Maravatío y que contará el proyecto de la Presidencia Municipal.

Memoria Fotográfica del Terreno



Figura No. 40 Fotografía (01) El terreno visto de Frente. / Autor DZG



Figura No. 41 Fotografía (02) Al Interior del Terreno/ Autor DZG

Las Ilustraciones nos muestran el terreno en cuestión la fotografía 01 nos muestra en frente del terreno del lado Este y Parte del Norte al igual la fotografía 02 nos muestra los Colindantes Norte y Oeste del Terreno

Memoria Fotográfica del Terreno



Figura No. 42 Fotografía (03) Fachada del terreno por el Suroeste / Autor DZG



Figura No. 43 Fotografía (04) Terreno visto desde el interior hacia la calle Ignacio Zaragoza / Autor DZG

Las Fotografías 03 muestra la vista de la fachada del Oeste y Suroeste en cuanto a la fotografía 04 muestra el interior del terreno hacia la calle Ignacio Zaragoza y al Edificio Educativo con el cual colinda hacia el Sur de nuestro terreno.

Memoria Fotográfica del Terreno



Figura No. 44 Fotografía (05) Vista Interior viendo hacia el Oeste del Terreno / Autor DZG



Figura No. 45 Fotografía (06) Interior viendo hacia Sur y Sureste / Autor DZG

Las Fotografías 05 y 06 Muestran una vista desde el interior hacia los distintos puntos del terreno donde apreciamos nuestros colindantes hacia el Oeste La calle Ignacio Zaragoza y la casa Ejidal, hacia el Sur el edificio educativo y por último el Norte donde colinda con la Casa de la Cultura del Municipio.

Memoria Fotográfica del Terreno



Figura No. 46 Fotografía (07) Casa Ejidal / Autor DZG



Figura No. 47 Fotografía (08) Edificio Educativo Colíndate al Sur / Autor DZG

Las fotografías 07 y 08 nos muestran los colindantes Oeste y Sur que tiene nuestro terreno.

Memoria Fotográfica del Terreno



Figura No. 48 Fotografía (09) Casa de la Cultura / Autor DZG



Figura No. 49 Fotografía (10) Colindante con la Secundaria Federal del Municipio de Santiago Maravatío / Autor DZG

La Fotografía 09 nos muestra la casa de la cultura del municipio la cual colinda al norte con nuestro terreno y la fotografía 10 nos muestra el colindante Este con la Secundaria Federal del Municipio.

CAPITULO 6. MARCO TECNICO

6.1.- Materiales de construcción

La importancia de conocer los materiales dentro de la región y el entorno donde se va a realizar el proyecto de la presidencia municipal de Santiago Maravatio, Gto. Es con la finalidad de proponer materiales los cuales se puedan obtener con la mayor facilidad y sea una manera de economizar la construcción al no tener que traerlos de algún otro lugar dentro de México.

En general en la ciudad de Santiago Maravatio Guanajuato se pueden conseguir desde un ladrillo, teja, etc.; hasta pisos de mármol, elementos prefabricados, herrería, carpintería, etc.; Lo que no se encuentra se puede conseguir a través de pedidos de las mismas tiendas de la región, ya que existen lugares para hacerlo.

Para los sistemas constructivos que existen en la ciudad actualmente son muy variados, ya que algunos constructores utilizan sistemas tradicionales, como aquellos en los que utilizan piedras, vigas, teja, etc., o como en el que se utiliza el tabique rojo recocido, zapatas, columnas, castillos de concreto armado, trabes, losa de concreto armado y losas aligeradas etc.,.

Existen sistemas de materiales nuevos, de construcción ligera como tabla-roca a base de yeso o como panel W a base de acero, polietileno y maya; sistema donde el esqueleto del edificio es completamente de concreto armado, complementándolo con materiales ligeros como tabla-roca, aluminio y vidrio u otros.



6.2.- Sistemas Constructivos propuestos

Para proponer la construcción de la presidencia Municipal de Santiago Maravatío, Guanajuato se tomarán criterios básicos en la elección de materiales y su sistema será a base de una estructura de concreto armado su esqueleto y muros de tabique rojo en colindantes y un interior a base de sistemas aligerados como tabla-roca y sistemas de suspensión en plafones.

- **CIMENTACIÓN:**

La cimentación propuesta, será a base de zapatas aisladas de concreto armado, desplantadas sobre una plantilla de concreto simple con un $F'c = 100 \text{ kg./cm}^2$ para soportar los claros ligadas con contratrabes de concreto armado. Tanto para zapatas como para contratrabes se utilizará Concreto con un $F'c = 250 \text{ kg./cm}^2$. Y acero con un $Fy = 4200 \text{ kg./cm}^2$.

Las zapatas aisladas resultan la mejor opción para este proyecto, concentrando las cargas en columnas de concreto que soportan a la estructura, transmitiendo las cargas al terreno en una forma más uniforme.

- **ESTRUCTURA:**

Se construirá una estructura en donde se utilizarán contra-trabes, columnas y trabes de concreto armado, la carga de la estructura la recibirán las zapatas aisladas de la cimentación.

Las columnas serán de concreto armado, ligadas con trabes de concreto armado con un $F'c = 250 \text{ kg./cm}^2$. Y acero con un $Fy = 4200 \text{ kg./cm}^2$, las varillas se traslaparán 40 veces su diámetro y los ganchos equivaldrán a 16 veces su diámetro. La distancia entre los estribos será de 20 cm. en trabes y columnas, y de 10 cm. en su zona de confinamiento (1/3 L).

Los pisos de concreto se amarrarán con malla electro-soldada 10 -10 10/10 Y concreto con un $F'c = 150 \text{ kg./cm}^2$.

Se utilizarán losas aligeradas reticulares, con casetones de polietileno de 40 x 40 cm. y nervaduras de 10 cm. de espesor armadas con varillas de 3/8" de diámetro y estribos de 1/4" de diámetro a cada 20 cm., el espesor de la losa será de 5 cm.



Se utilizarán casetones de polietileno por sus condiciones térmicas y acústicas, además de ser un material aligeraste. En donde lo requiera el proyecto se utilizarán losas macizas, el concreto para estas será con un $F'c= 200 \text{ kg. /cm}^2$. Y acero con un $Fy= 4200 \text{ kg. /cm}^2$.

- **MUROS Y PLAFONES**

Un sistema para división de muros en su interior a base de tabla-roca colocada a 2 caras elaborado con panel de yeso de 12.7mm de en hoja de 1.22x2.44m, bastidor metálico compuesto por canal de amarre cal.26 6.35cm de ancho, poste metálico cal.26 6.35m de ancho @ 60cm, calafateo (tapajuntas) con aplicación de compuesto Redimix y cinta de refuerzo perfacinta, tornillo 1", Taquete plástico, tornillo 1.5".

Sistema de plafones lisos o reticulados según lo especifique el proyecto con panel de yeso de 12.7mm de espesor en hoja de 1.22x2.44m, colocado con ángulo de amarre, canaleta de carga cal.22 con separación de 1.20mts, colganteado del techo por medio de alambre galvanizado No. 12, Canal listo en forma Omega para falso plafón. Calafateo (tapajuntas) con aplicación de compuesto Redimix y cinta de refuerzo perfacinta, tornillo 1", Taquete plástico, tornillo 1.5"

- **ACABADOS:**

Se deberá considerar los diferentes tipos de acabados en materiales por sus características acústicas, o de luminosidad para obtener la mejor calidad de sonido e iluminación en nuestro ambiente y sus diferentes áreas o donde se requiera dentro de nuestro proyecto.



6.3.- Aplicación del Reglamento

La importancia de conocer el reglamento de construcción es fundamental para poder desarrollar un proyecto el cual cumpla con los requisitos, las aprobaciones, las disposiciones y normas con relaciones a los elementos arquitectónico con la vía pública (De acuerdo al Art. 137, 138, 140 del reglamento de construcción del Estado de Gto.)

El estacionamiento contara con caseta de control de 1.00 x 1.50mts de área situada al frente del terreno y a máximo 50m de distancia del primer cajón, (De acuerdo al Art. 147 del reglamento de construcción del Estado de Gto.)

El número de cajones será de 40 considerando 1 por cada 30 m² de construcción y sus medidas serán de 5.00 x 2.50m y deberá contar con un cajón por cada 25 para uso exclusivo de personas minusválidas ubicado lo más cerca de la entrada (De acuerdo al Art. 146 Anexo II, XVI, XVIII, XIX del reglamento de construcción del Estado de Gto.)

Acondicionamiento y confort contara con medios que aseguren la iluminación natural y el asoleamiento necesario en este caso contara con iluminación diurna natural por medio de vanos, ventanas y puertas transparentes o translucidas que permitan el paso de luz natural directamente de la vía pública, terrazas, azoteas y patios, los cerramiento estarán a mínimo de 2.80m de altura con respecto de la banquetta, se permitirá la iluminación por medio de domos o tragaluces en caso de baños. (De acuerdo al Art. 153 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

Contará con medios que aseguren la iluminación artificial en la noche necesaria para sus ocupantes, se iluminara por medio de spot y gabinetes según diseño los cuales proporcionan más de 250 luxes. (De acuerdo al Art. 154 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

La ventilación natural sera por medio de ventanas que ve directamente a la vía pública, terraza, azotea, superficies descubiertas interiores o patios que satisfagan lo establecido en el art. 157 (De acuerdo al Art. 155 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

Nota. Se podrán verificar los artículos en el anexo 1, de esta tesis al final.



Los servicios de agua potable contarán por lo menos de 20lts/m²/día. Y las necesidades de riego se contarán aparte siendo estas de 5lts/m²/día (De acuerdo al Art. 158 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

La edificación estará prevista con muebles sanitarios los cuales serán de 6 excusado, 2 mingitorio y cuatro lavados, los excusados se distribuirán en partes iguales y se deberán dejar 2 para uso de personas minusválidas de medidas de 1.50 x 1.70mts se colocaran pasamanos. (De acuerdo al Art. 159 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

Estarán colocados a menos de 50m de la parte más lejana, contara con pisos antiderrapante. (De acuerdo al Art. 159 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

Accesos y salidas para asegurar que los edificios garanticen un rápido y seguro desalojo contara con circulaciones que funcionen como salida a la vía pública o que conduzcan directamente o indirectamente a estas, estarán señaladas con letreros, flechas permanentes. La distancia entre cualquier punto interior a una puerta o circulación que conduzca al exterior será de máximo de 40mts y se podrá incrementar en un 50% en caso de tener sistemas contra incendios (De acuerdo al Art. 162 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

La puerta para acceso principal será de 4.5 x 2.80mts. Puerta secundaria de 1.60 x 2.80mts, y para acceso a oficina de 0.90 x 2.15mts siendo un poco más grandes a las dimensiones mínimas establecidas (De acuerdo al Art. 162 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

Las circulaciones de pasillo y túneles tendrán como mínimo de 1.20 x 2.30 estando más grandes que las dimensiones mínimas establecidas (De acuerdo al Art. 163 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

En la instalación hidráulica se colocaran los tinacos a mínimo 2mts de altura del mueble sanitario más alto, será de materiales impermeables e inocuos estará oculta desde cualquier punto de vista (De acuerdo al Art. 173 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

Las tuberías serán de cpvc que es un material que está aprobado por las autoridades correspondientes. (De acuerdo al Art. 174 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

Nota. Se podrán verificar los artículos en el anexo 1, de esta tesis al final.



Las instalaciones de sanitarios tendrán llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua, los excusados tendrán una salida como máximo de 6 lts por servicio, mingitorios de 10lts por minuto y lavados que no consuman más litros por minuto. (De acuerdo al Art. 176 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

El proyecto contara con un diagrama unifilar un cuadro de distribución de cargas por circuitos (De acuerdo al Art. 187 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

La instalación se ajustara a las disposiciones establecidas por el reglamento de construcción (De acuerdo al Art. 188 del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

El edificio contara con teléfonos y se hará por medio de plástico rígido de 53mm cuando sea una longitud mayor a 20mts o haya un cambio a 90 grados se colocara un registro por cada 7 teléfonos, se colocara los registro a 60cm de altura para mayor accesibilidad (De acuerdo al Art. 193 sección I, II, III del reglamento de construcción del Estado de Gto.).

Nota. Se podrán verificar los artículos en el anexo 1 que se encuentra al final de la tesis.



CAPITULO 7. MARCO CONCEPTUAL FUNCIONAL

7.1.- Conceptualización

Para generar un diseño de calidad primero hay que generar el concepto, utilizando un principio de diseño funcionalista asociado a la arquitectura moderna y aplicando una filosofía simple: la forma sigue a la función un concepto del siglo XX por el arquitecto Louis Sullivan.

Es necesario aclarar que el Arq. Sullivan es mundialmente reconocido debido a su producción de rascacielos para reconstruir la Ciudad de Chicago después del gran incendio de 1871, y la razón por la que es un apoyo importante en el diseño del proyecto es que la tipología del edificio es oficinas de servicio público y aunque no es un rascacielos, los conceptos de emplazamiento que el Arq. Sullivan define se pueden aplicar sin problemas, como más adelante se detalla.

Al observar el terreno, sus colindantes, avenidas, calles, orientación y topografía, la poligonal resulta de forma trapezoidal con ángulos interiores irregulares, a partir de este análisis se puede concebir la idea para realizar el bosquejo conceptual a desarrollar.

Una vez definido lo anterior, la forma análoga más similar al polígono del terreno es la letra A. Ésta será el punto de partida formal para el inicio del diseño del edificio.

La “A” se compone de tres ejes dejando un área cerrada en la intersección de ellos, sin embargo la prolongación de sus dos ejes mayores fuera de la intersección deja “abierto” la figura, es decir, no es como la B, la O, la D, que son figuras “cerradas” o bien delimitadas; esta característica será fundamental en la composición del conjunto, como a continuación se describe.

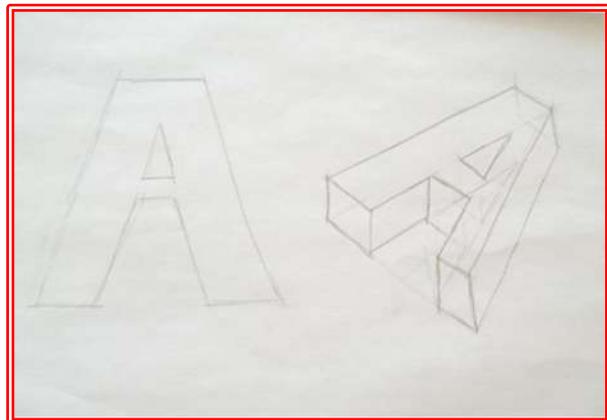


Figura No. 50 Primer bosquejo de forma básica/Autor DZG

¿Qué sucedería si los tres ejes de la A fueran de la misma longitud y apuntaran hacia una intersección común? ¿Seguiríamos reconociéndola como A?

De esta manera se fragmenta la letra y se comienza a trazar la forma abstracta, al sembrar en el terreno estos ejes convergentes en un punto (que apunta hacia la colindancia Norponiente con la Secundaria). El acomodo para estos ejes que se convertirán en tres naves, obedece como ya se dijo al paradigma arquitectónico “la forma sigue a la función”, esto es claramente visible al observar el conjunto:

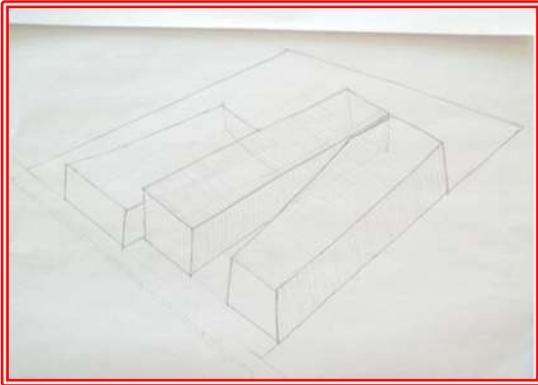


Figura No. 51 Bosquejo de volumetría/Autor DZG.

La modulación hacia el interior de los lados que definen la poligonal del terreno bajo el concepto de la letra A, es la manera en la que mejor funciona el emplazamiento del edificio en el terreno. De otro modo, digamos por ejemplo, que partimos de la idea de un edificio rectangular, el simple hecho de emplazarlo en los lados diagonales del terreno nos causaría problemática de alineamiento y nos generaría demasiados espacios residuales, por otro lado en el conjunto el edificio rectangular luciría “forzado” dentro del terreno irregular y sus fachadas estarían contra la perspectiva del recorrido natural de las vialidades, por lo que la visual del observador estaría deformada y por consecuencia la perspectiva y la imagen del edificio en la ciudad.

Por el contrario el emplazamiento de las naves paralelas a los lados del terreno permite que este último “amolde como un guante”, de manera que los espacios resultantes de la subdivisión modular son armónicos en submódulos y supermódulos, y mantienen el equilibrio visual y formal en la composición, en la perspectiva natural de la ciudad y del observador.

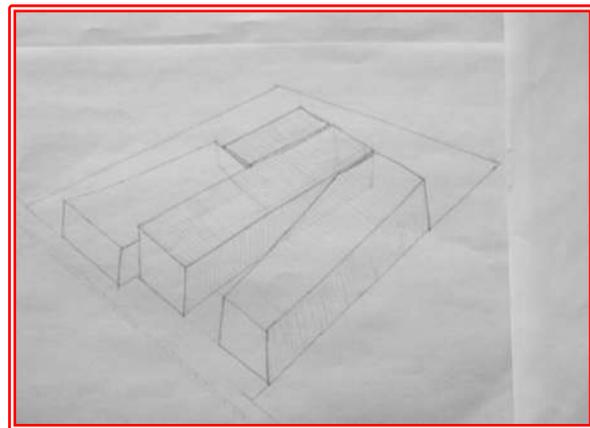


Figura No. 52 Anexo de volumen/Autor DZG

Es esta la característica principal de la arquitectura de Louis Sullivan y la escuela de Chicago, que marcan los inicios del Racionalismo en Arquitectura en



E.U.A. desde 1871. Y se retoma en el diseño del proyecto como un concepto generador muy importante, a este se sumará también el criterio de los espacios modulares para la subdivisión de los espacios interiores del edificio y también para su diseño estructural.



Figura No. 53 Bosquejo de Fachada. Por Diego Zavala G.

Para los alzados se proponen paramentos a plomo en vertical y horizontal para formar volúmenes puros de proporción rectangular que a través de variaciones en la altura producen una sutil “arritmia” que texturiza visualmente las fachadas principal y lateral de la edificación.

Para el contraste macizo-vano se proponen cambios de material, de acabados y de color en macizos; y en vanos se trabajan persianas metálicas y cristalerías lisas, así como también fachadas de cristal en la fachada principal.

Ya que existe el dato de la superficie requerida para estas oficinas y el organigrama, es más sencillo diseñar un espacio interior adecuado en dimensiones para el trabajo que ahí se desempeña. Este es el punto de partida para los patrones espaciales que cumplen con el programa arquitectónico.

Estos patrones se modulan y prácticamente se producen “espacios en serie” que hacen crecer las naves rápidamente y de forma razonablemente ordenada.

De esta manera si se necesitara un ajuste en dimensiones para cumplir con los requerimientos sería sencillo adosar un módulo más donde se necesitara sin perjudicar la armonía del conjunto.

En cuanto al partido Arquitectónico se formaron seis áreas importantes que fueron resultado de un estudio elaborado las cuales son: Área de Oficinas, Estacionamientos, Accesos tanto vehiculares como peatonales, Circulación vehicular, vestíbulos e Información.

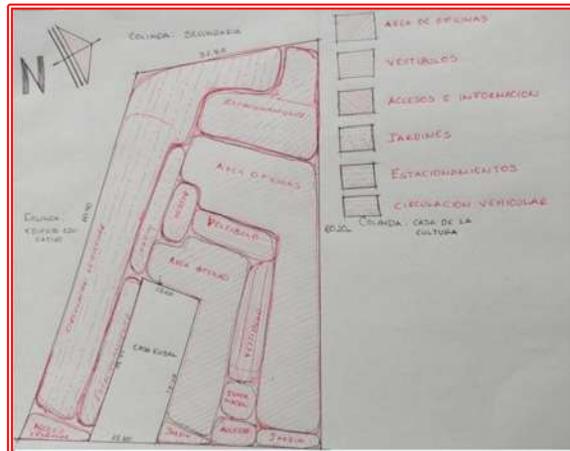


Figura No. 54 Croquis del Partido Arquitectónico General de Zonas, Por Diego Zavala G.



7.2.- Programa de necesidades

El siguiente apartado es necesario para conocer las diferentes áreas, así como las principales necesidades de nuestro proyecto, las cuales se establecerán dentro de la siguiente tabla.

Tabla 14. Muestra los diferentes departamentos del proyecto, así como las necesidades de mobiliario que ocupa cada una de ellos.

AREAS	NECESIDADES
CATASTRO	Teléfono, impresoras, escritorio, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
AGUA POTABLE	Escritorio, teléfonos, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, impresoras, papeles para impresora, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
CONTRALORIA	Escritorio, sillas, Impresoras, teléfonos, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
DESARROLLO RURAL	Impresoras, teléfonos, escritorio, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles para impresoras y demás necesidades, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
DESARROLLO URBANO	Teléfono, impresoras, escritorio, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
DESARROLLO SOCIAL	Escritorio, teléfonos, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, impresoras, papeles para impresora, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
DESARROLLO ECONOMICO	Impresoras, teléfonos, escritorio, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles para impresoras y demás necesidades, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
EDUCACION	Impresoras, teléfonos, escritorio, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles para impresoras y demás necesidades, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
OFICIALIA MAYOR	Teléfono, impresoras, escritorio, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles,



	carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
OBRAS PUBLICAS	Computadoras, teléfono, impresoras, escritorio, sillas, lockers, muebles para computadoras, papeles, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
SINDICATURA MUNICIPAL	Escritorio, sillas, lockers, computadoras, teléfonos,, muebles para computadoras, papeles, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
SECRETARIA DE AYUNTAMIENTO	Escritorio, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
SERVICIOS MUNICIPALES	Escritorio, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
TESORERIA	Cajas de cobranza, caja de seguridad, muebles para las cajas, sillas, Impresoras, teléfonos, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
RECURSOS HUMANOS	Escritorio, Impresoras, teléfonos, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
PRESIDENTE MUNICIPAL	Escritorio, Teléfono, Impresoras, sillas, lockers, computadoras, muebles para computadoras, papeles, carpetas y muebles para carpetas y espacio para futuras necesidades
SALA DE CABILDOS	Mesa amplia con espacios para 14 asientos, sillas para las necesidades de los visitantes.
AREA DE REUNIONES	Sillas, mesas y muebles para papales
MODULO DE INFORMACION	Mueble de recepción, sillas, muebles para computadora, computadora e impresora, teléfono.
ESTACIONAMIENTO	Cajones de servicio, acceso controlados, caseta de verificación, teléfono y silla
CAFETERIA	Mesas para descanso, sillas, bancas área de cocina y limpieza.
BAÑOS	Mingitorios, Asientos de baño, lavados, espejos y jaboneras, papel para baño.

Tabla donde se muestran los diferentes espacios y las necesidades de mobiliario para cada uno.



7.3.- Programa arquitectónico general de zonas

Es necesario conocer nuestro programa Arquitectónico, para tener en cuenta las diferentes funciones y necesidades, así mismo conocer a las personas que van a elaborar dentro de cada oficina sus requerimientos para poder proponer los diferentes espacios.

Tabla 15 Muestra los diferentes departamentos así como la función de cada uno de ellos y las personas que laboran dentro del mismo así como el área en metros cuadrados que ocupa cada departamento de la presidencia municipal.

ESPACIO ARQUITECTONICO	FUNCION	PERSONAL	AREA/M2
OFICINAS			
AGUA POTABLE	ES EL ORGANO ENCARGADO DE ADMINISTRAR Y PRESERVAR LAS AGUAS NACIONALES	- DIRECTOR - 2 AUXILIARES - 1 SECRETARIA - AREA ESPERA PARA/ 3 PERSONAS	46.00
CATASTRO	ES UN REGISTRO ADMINISTRATIVO EN EL QUE SE DESCRIBEN LOS BIENES INMUEBLES RUSTICOS, URBANOS EN GENERAL.	- DIRECTOR - 1 AUXILIAR - 1 SECRETARIA - AREA ESPERA PARA/ 2 PERSONAS	33.50
CONTRALORIA	ES LA INSTANCIA QUE CONTROLA LOS EGRESOS E INGRESOS DEL MUNICIPIO.	- DIRECTOR - 1 AUXILIAR - 1 SECRETARIA - AREA ESPERA PARA/ 2 PERSONAS	33.50
DESARROLLO RURAL	INTEGRAR E IMPULSAR PROYECTOS DE INVERSION QUE PERMITAN CANALIZAR, PRODUCTIVAMENTE EL GASTO SOCIAL EN EL SECTOR RURAL.	- DIRECTOR - 1 AUXILIAR - 1 SECRETARIA - AREA ESPERA PARA/ 2 PERSONAS	33.50
DESARROLLO URBANO	CONTROLA Y REGULA EL PROCESO DE URBANIZACION DE ACUERDO AL DESARROLLO SOCIOECONOMICO.	- DIRECTOR - 1 AUXILIAR - 1 SECRETARIA - AREA ESPERA PARA/ 2 PERSONAS	33.50



DESARROLLO SOCIAL	ESTA EN CARGADO DE BUSCAR QUE LA CIUDADANIA CUENTE CON UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA	<ul style="list-style-type: none"> - DIRECTOR - 1 AUXILIAR - 1 SECRETARIA - AREA ESPRA PARA/ 2 PERSONAS 	33.50
DESARROLLO ECONOMICO	ES LA INSTALANCIA QUE BUSCA REALIZAR PROGRAMAS PARA QUE LA CIUDADANIA TENGA UN DESARROLLO ECONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> - DIRECTOR - 1 AUXILIAR - 1 SECRETARIA - AREA ESPRA PARA/ 2 PERSONAS 	33.50
EDUCACION	SE ENCARGA DE LOS PROGRAMAS CULTURALES, ARTISTICA, DEPORTIVA A TODOS LOS NIVELES	<ul style="list-style-type: none"> - DIRECTOR - 1 AUXILIAR - 1 SECRETARIA - AREA ESPRA PARA/ 2 PERSONAS 	33.50
OFICIALIA MAYOR	APOYA A LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS DEL H.AYUNTAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> - DIRECTOR - 1 AUXILIAR - 1 SECRETARIA - AREA ESPRA PARA/ 2 PERSONAS 	33.50
OBRAS PUBLICAS	ES LA DEPENDENCIA ENCARGADA DE REGULAR LAS CONSTRUCCIONES YA SEA PRIVADAS O PÚBLICAS. Y CONSERVAR LOS BIENES INMUEBES.	<ul style="list-style-type: none"> - DIRECTOR - 2 AUXILIARES - 1 SECRETARIA - AREA ESPERA PARA/ 3 PERSONAS 	46.00
SINDICATURA MUNICIPAL	ES UN ORGANO ENCARGADO DE SALVAGUARDAR LA LEGALIDAD, HONRADEZ DE LOS SERVICIOS PUBLICOS	<ul style="list-style-type: none"> - SINDICO - 1 SECRETARIA - AREA DE ESPERA PARA 4 PERSONAS 	28.00
SECRETARIA DE AYUNTAMIENTO	TIENE COMO OBJETIVO DIRIGIR LAS ACTIVIDADES DEL ALCALDE Y DEL CONSEJO.	<ul style="list-style-type: none"> - DIRECTOR - 1 SECRETARIA - AREA DE ESPERA PARA 4 PERSONAS 	28.00
SERVICIOS MUNICIPALES	SON AQUELLAS ACTIVIDADES QUE REALIZA EL AYUNTAMIENTO DE MANERA UNIFORME Y CONTINUA PARA LA COMUNIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - DIRECTOR - 1 AUXILIAR - 1 SECRETARIA - AREA ESPRA PARA/ 2 PERSONAS 	35.50



TESORERIA	ESTA ENCARGADO DE LA RECAUDACION DE LOS INGRESOR MUNICIPALES	<ul style="list-style-type: none"> - DIRECTOR - 1 SECRETARIA - 2 AUXILIARES - ARCHIVO - 1 CAJA - AREA DE ESPERA 	80.00
RECURSOS HUMANOS	MANTIENE EL REGISTRO E INFORMACION SOBRE EL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y EL CUMPLIMIENTOS DE LAS LEYES SOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> - DIRECTOR - 1 AUXILIAR - 1 SECRETARIA - AREA ESPRA PARA/ 2 PERSONAS 	35.50
PRESIDENTE MUNICIPAL	EJECUTAR LOS ACUERDOS DEL AYUNTAMIENTO E INFORMAR EL CUMPLIMIENTO, PRESIDIR Y DIRIGIR LAS SECCIONES DEL AYUNTAMIENTO.	<ul style="list-style-type: none"> - PRESIDENTE - 1 SECRETARIA - BAÑO - AREA DE ESPERA 	30.00
SALA DE CABILDOS	AREA PARA CONFERENCIAS INTERNAS O EXTERNAS, CON PÚBLICO Y PRENSA.	<ul style="list-style-type: none"> - 14 CABILDOS - AREA DE CONFERENCI PARA 20 o MAS PERSONAS 	103.50
SERVICIOS			
AREA DE REUNIONES	ESPACIO DESTINADO A REUNIONES DE PERSONAL DEL AYUNTAMIENTO.	<ul style="list-style-type: none"> - 30 PERSONAS 	60.00
MODULO DE INFORMACION	SE ENCARGA DE INFORMAR Y DIRIGIR A TODA PERSONA QUE LLEGA A LAS DIFERENTES OFICINAS	<ul style="list-style-type: none"> - RECEPCIONISTA 	16.00
ESTACIONAMIENTO	DESTINADO PARA LOS TRABAJADORES Y VISTANTES A LA PRESIDENCIA MUNICIPAL	<ul style="list-style-type: none"> - CAJONES 	600.00
CAFETERIA	UN ESPACIO DESTINADO PARA VENTE Y COMERCIO DE BEBIDAS DENTRO DE LA PRESIDENCIA.	<ul style="list-style-type: none"> - COCINA - MESAS 	30.00
BAÑOS	ESPACIO DESTINADO PARA REALIZAR NECESIDADES FICIOLOGICAS	<ul style="list-style-type: none"> - HOMBRES - MUJERES 	38.50



7.4.- Organigrama y Diagramas de funciones

Las siguientes imágenes nos muestran las diferentes áreas y cómo están vinculadas algunas entre sí, así como las personas que laboran dentro y el nivel de jerarquía del personal, los diagramas de funciones dentro en la presidencia municipal de Santiago Maravatío.

Figura No. 55/ Organigrama y los niveles de jerarquía que tienen dentro de la presidencia municipal / Fuente Organigrama de presidencia de Santiago Maravatío Gto.

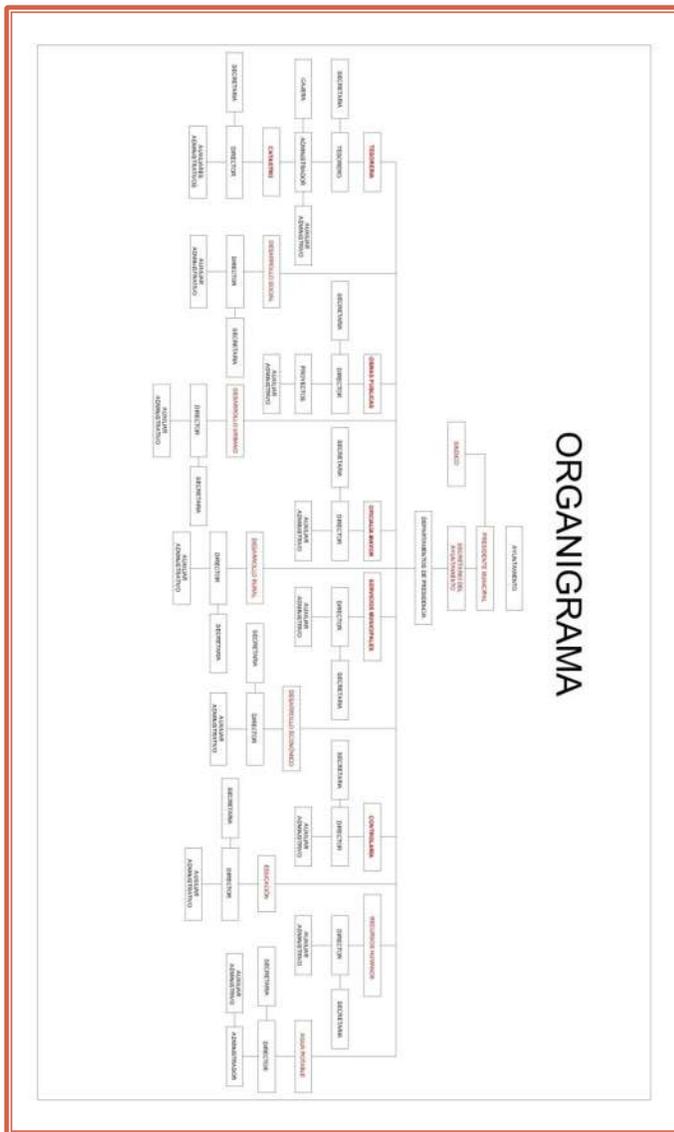


Figura No. 55 Organigrama General de la presidencia municipal de Santiago Maravatío.

7.5- *Medidas antropométricas básicas*

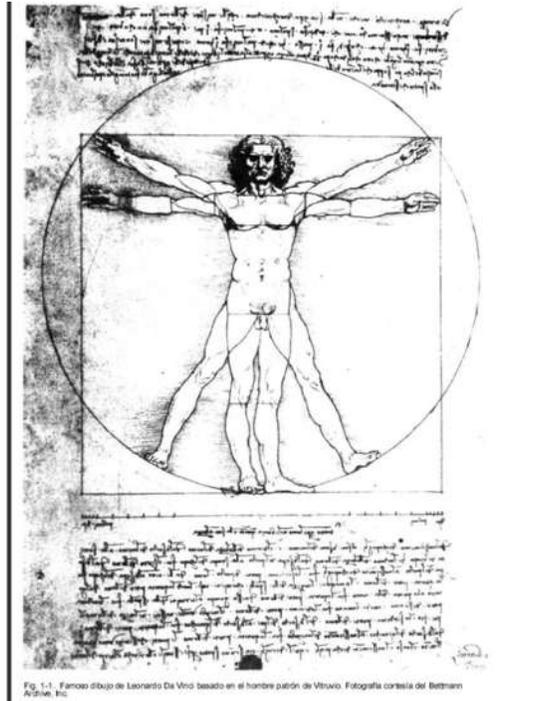


Fig. 1-1. Famoso dibujo de Leonardo Da Vinci basado en el hombre patrón de Vitruvio. Fotografía cortesía del Bettmann Archive, Inc.

Antropometría es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades, tales como alcanzar objetos, correr, sentarse, defecar, subir y bajar escaleras, descansar, etc.

Para un arquitecto o diseñador es importante saber la relación de las dimensiones de un hombre y qué espacio necesita para moverse y estar cómodo en distintas posiciones. Al tener en cuenta al hombre como usuario y generador de actividades que son, a su vez, responsables de la forma y dimensión de los espacios arquitectónicos, podemos saber cuáles son los espacios mínimos que el hombre necesita para desenvolverse diariamente.

En la práctica es difícil encontrar una constante que determine las medidas y límites del movimiento humano

Porque los estudios están basados en la medición del cuerpo en forma estadística. Así pues, resultan limitados, ya que no se puede generalizar en todos los casos.

Por lo tanto, se deberán tomar en cuenta las características específicas de cada situación.

RECEPCIONES

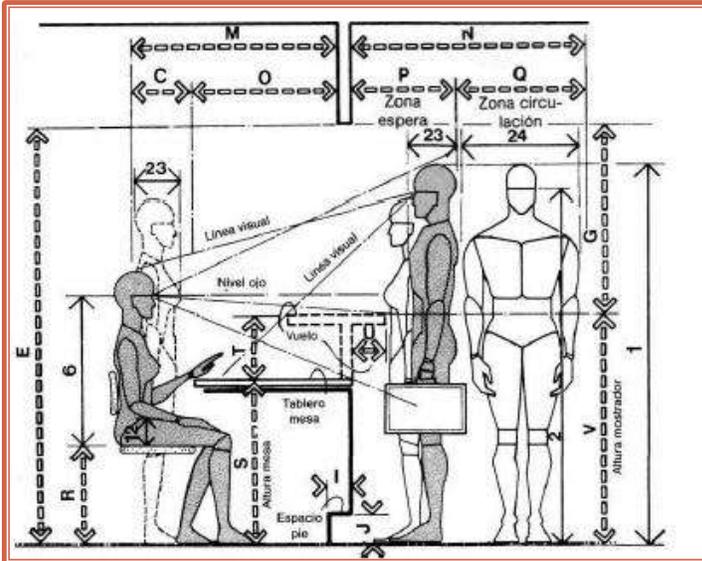


Figura No. 57 Módulo de recepción/ Altura de la mesa (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 3. Nos muestra las diferentes formas y medidas dentro de una recepción de mesa así como sus circulaciones / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	pulg.	cm
A	40-48	101,6-121,9
B	24 mín.	61,0 mín.
C	18	45,7
D	22-30	55,9-76,2
E	75 mín.	190,1 mín.
F	24-27	61,0-68,8
G	36-39	91,4-99,1
H	8-9	20,3-22,9
I	2-4	5,1-10,2
J	4	10,2
K	44-48	111,8-121,9
L	34 mín.	86,4 mín.
M	44-48	111,8-121,9
N	54	137,2
O	28-30	68,0-76,2
P	24	61,0
Q	30	76,2
R	15-18	38,1-45,7
S	29-30	73,7-76,2
T	10-12	25,4-30,5
U	8-9	15,2-22,9
V	39-42	99,1-106,7

Figura No. 58 Tabla de medidas para recepciones (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 4. Se muestra una tabla de medidas en cm y pulg. Para recepciones Fuente (Panero & Martin , 1996)

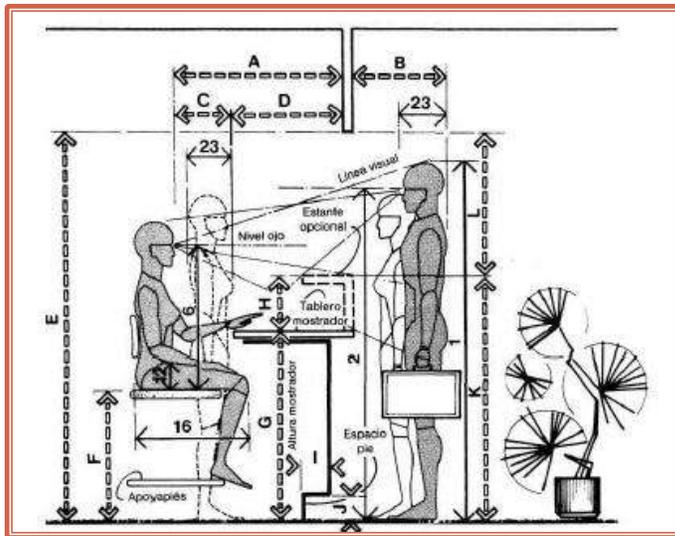


Figura No. 59 Módulos de recepción / Altura del Mostrador (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 5. Nos muestra las diferentes formas y medidas dentro de una recepción de mesa así como sus circulaciones / Fuente (Panero & Martin , 1996)



CIRCULACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES

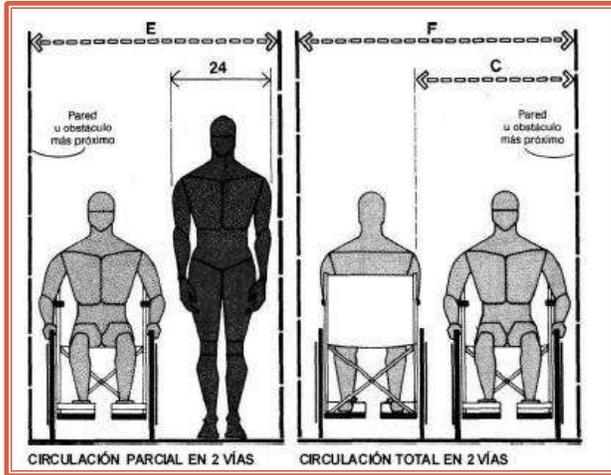


Figura No. 60 Circulación en silla de ruedas/pasillos y pasos (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 6. Se muestra la circulación con silla de ruedas/ Fuente (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 7. Se muestra una tabla de medidas en cm y pulg. Para circulaciones horizontales / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	pulg.	cm
A	30	76.2
B	24	61.0
C	36	91.4
D	120	304.8
E	54	137.2
F	60	152.4

Figura No. 61 Tabla de medidas para circulaciones horizontales (Panero & Martin, 1996)

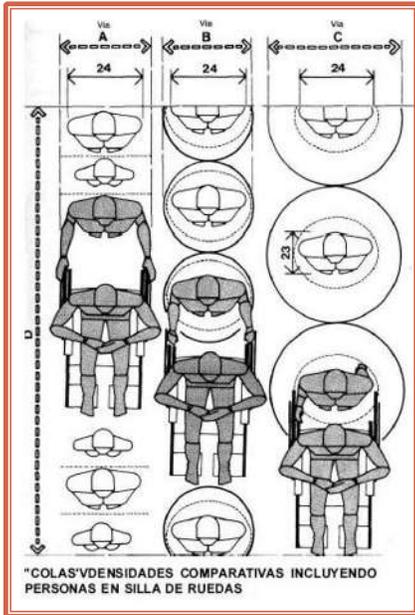


Figura No. 62 Comparativas incluyendo personas en silla de ruedas (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 8. En la imagen se muestra las filas y las comparativas de circulaciones / Fuente (Panero & Martin , 1996)

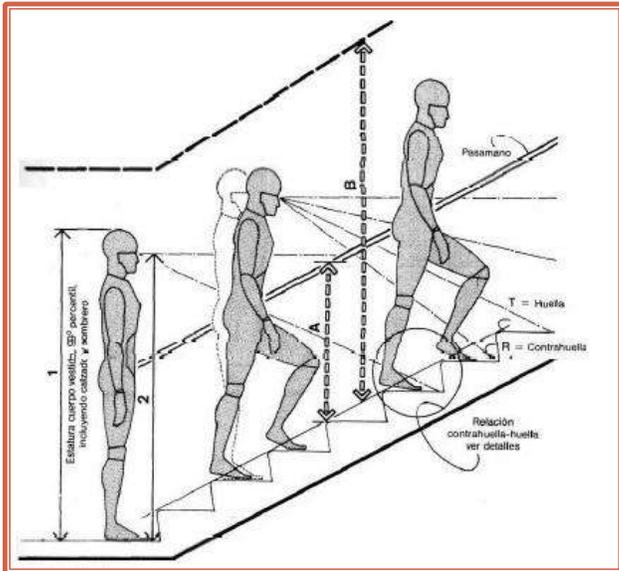


Figura No. 63 Circulación Vertical Escaleras (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 9. Se muestra las alturas conforme al cuerpo humano / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	puñg.	cm
A	30-34	76,2-86,4
B	84 mín.	213,4 mín.
C	14,3	36,3
D	12,9	32,8
E	0,3	0,8
F	9,1	23,1
G	9,5	24,1
H	3,7	9,3
I	5	12,7
J	0,5	1,3
K	0,1	0,3
L	1,3	3,2
M	3,9	9,9
N	5,3	13,5
O	7,5	19,1
P	11,4	29,0
Q	2	5,1
R	3,4	8,6
S	6,7	17,0
T	0,5-1	1,3-2,5
U	11,8	29,8
V	1,6-2,1	4,1-5,3
W	3-3,5	7,6-8,9
X	6,8	17,1

Figura No. 64 Tabla de medidas para las alturas y distancia (Panero & Martin , 1996)

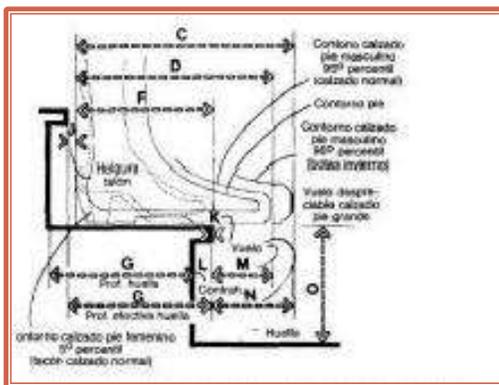


Figura No. 65 Imagen 1 Detalle de la relación huella contra huella, diseño común. (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 11. Nos muestra las diferentes formas y medidas de un escalón / Fuente (Panero & Martin , 1996)

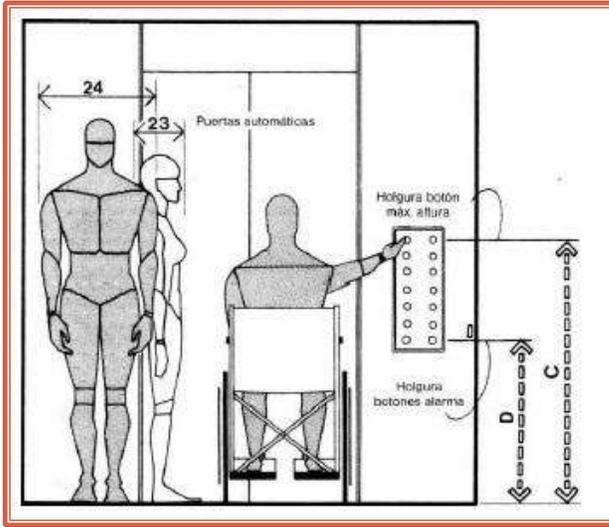


Figura No. 66 Ascensores / Rellano de escalera (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 12. Nos muestra las distancias y alturas que deberían llevar los ascensores / Fuente (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 13. Se muestra las relaciones de medidas para los ascensores / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	pulg.	cm
A	18	45,7
B	48 mín.	121,9 mín.
C	54 max.	137,2 max.
D	30	76,2
E	42 mín.	106,7 mín.
F	72 mín.	182,9 mín.
G	12-18	30,5-45,7
H	18-20	45,7-50,8
I	33-34	83,8-86,4

Figura No. 67 Tabla de medidas para ascensores (Panero & Martin , 1996)

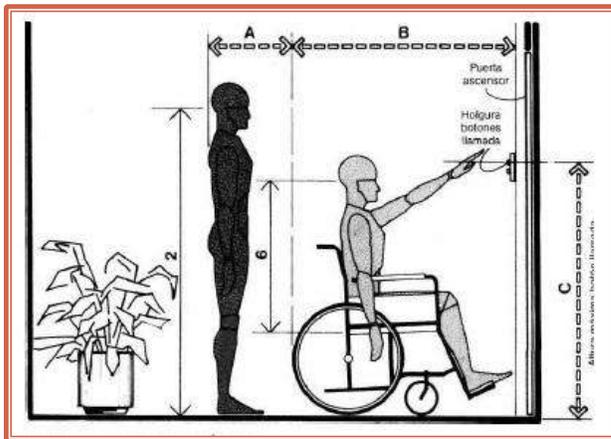


Figura No. 68 Ascensor / Vestíbulo (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 14. Relación de una persona discapacitada y las alturas para su acceso / Fuente (Panero & Martin , 1996)

MEDIDAS PARA LOS ASIENTOS Y BANCAS

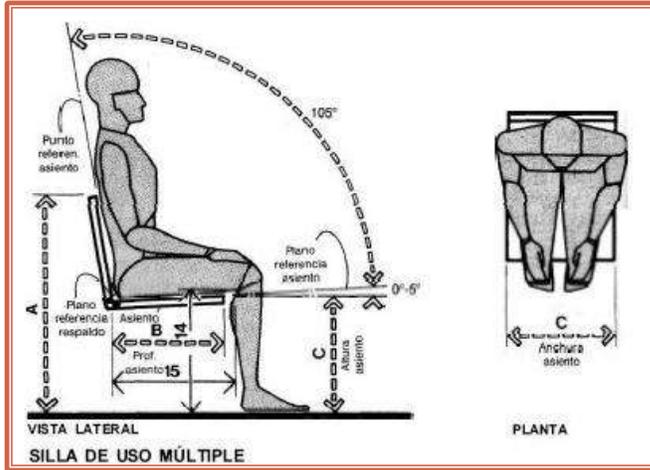


Ilustración 15. Relación de una persona con una silla de uso general / Fuente (Panero & Martin , 1996)

Figura No. 69 Silla de uso Múltiple (Panero & Martin , 1996)

	pulg.	cm.
A	31-33	78,7-83,8
B	15,5-18	39,4-40,6
C	16-17	40,6-43,2
D	17-24	43,2-61,0
E	0-6	0,0-15,2
F	15,5-18	39,4-45,7
G	8-10	20,3-25,4
H	12	30,5
I	18-20	45,7-50,8
J	24-28	61,0-71,1
K	23-29	58,4-73,7

Ilustración 16. Se muestra las medidas generales para la silla / Fuente (Panero & Martin , 1996)

Figura No. 70 Tabla de medidas (Panero & Martin , 1996)

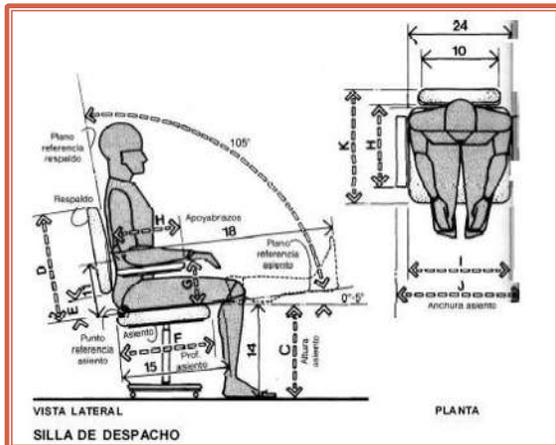


Ilustración 17. Nos muestra las medidas y espacios que necesita una silla de despacho giratoria / Fuente (Panero & Martin , 1996)

Figura No. 71 Silla de despacho

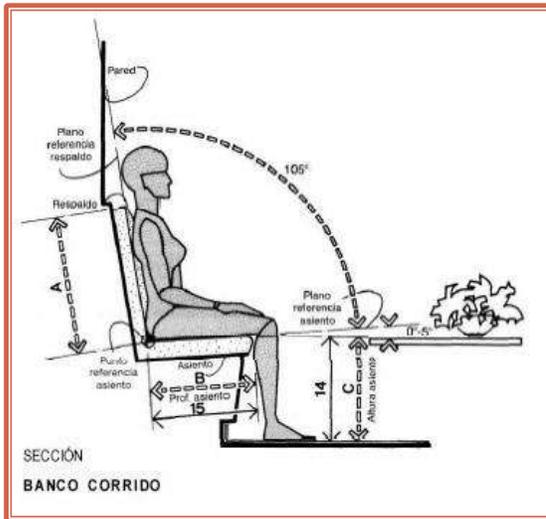


Ilustración 18. Nos muestra un banco corrido medidas y alturas / Fuente (Panero & Martin , 1996)

Figura No. 72 Banco Corrido (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 19. Tabla general para medidas, altura y distancia de los bancos / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	pulg.	cm
A	18-24	45,7-61,0
B	15.5-16	39,4-40,6
C	16-17	40,6-43,2
D	30	76,2
E	24	61,0

Figura No. 73 Tabla de medidas para banco corrido (Panero & Martin , 1996)

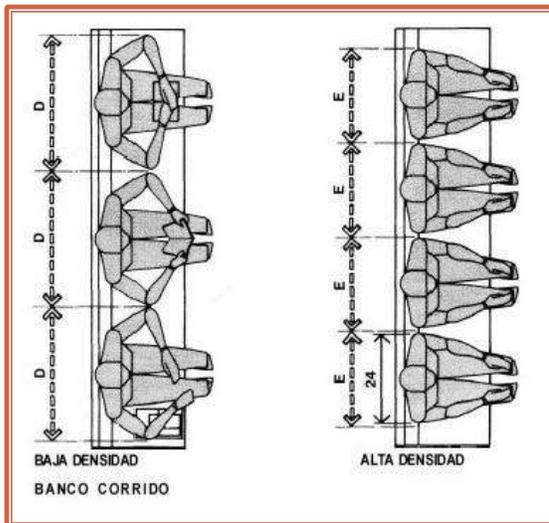


Ilustración 20. Relación de bancos con alta y baja densidad / Fuente (Panero & Martin , 1996)

Figura No. 74 Banco Corrido diferentes densidades (Panero & Martin , 1996)

ESPACIOS DE ESTAR

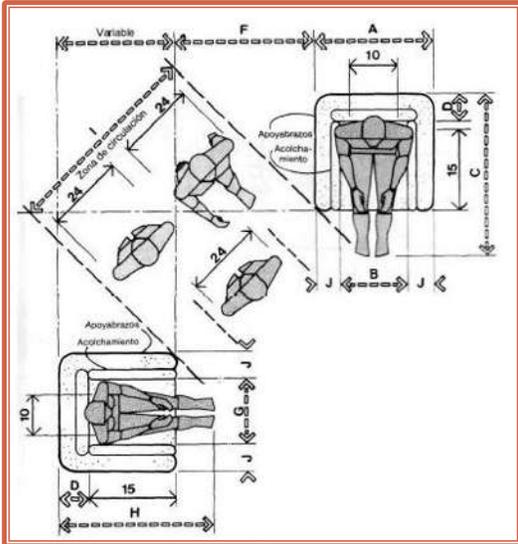


Figura No. 75 Sillón rincón / Circulación (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 21. Nos muestra la relación de un sillón y un espacio de circulación / Fuente (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 22. Son la medidas que se ocupan para una buena distribución / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	pulg.	cm
A	34-40	86,4-101,6
B	28	71,1
C	42-48	106,7-121,9
D	6-9	15,2-22,9
E	3	7,6
F	32-38	81,3-96,5
G	26	66,0
H	40-46	101,6-116,8
I	48-60	121,9-152,4
J	3-6	7,6-15,2

Figura No. 76 Tabla de medidas para sillón y circulación (Panero & Martin , 1996)

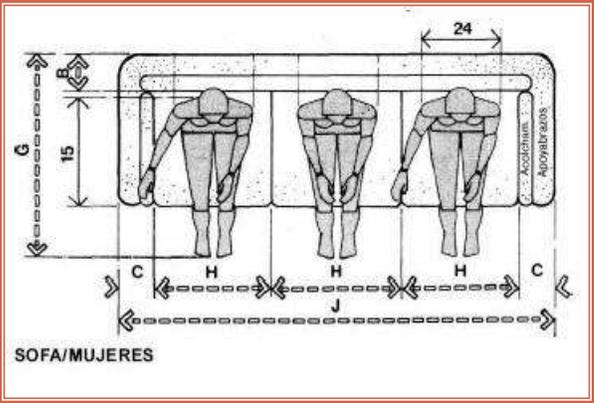


Figura No. 77 Sofá / Mujeres (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 23. Espacios ocupados para un sofá para mujeres / Fuente (Panero & Martin , 1996)

SERVICIOS PUBLICOS

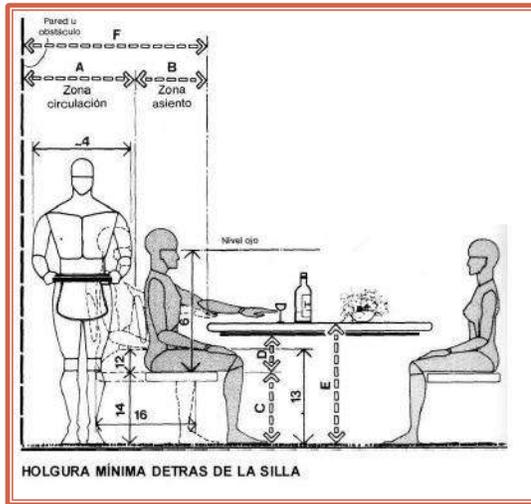


Figura No. 78 Holgura Mínima detrás de silla (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 24. Nos muestra las holguras mínimas que debe de haber en un espacio detrás de una silla / Fuente (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 25. Tabla de medidas mínimas para una mesa / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	pulg.	cm
A	30-38	76,2-91,4
B	18-24	45,7-61,0
C	18-17	40,6-43,2
D	7,5 mín.	19,1 mín.
E	29-30	73,7-76,2
F	48-60	121,9-152,4

Figura No. 79 Tabla de Holguras (Panero & Martin , 1996)

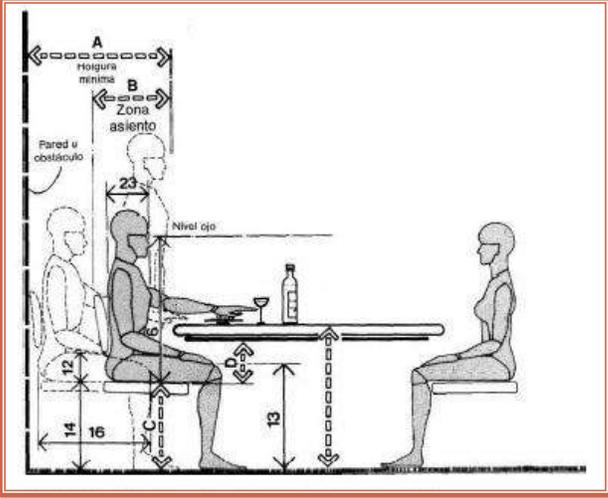


Figura No. 80 Holgura Mínima para silla / sn circulación (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 26. Relación de medidas mínimas en un espacio para sillas y mesas / Fuente (Panero & Martin , 1996)



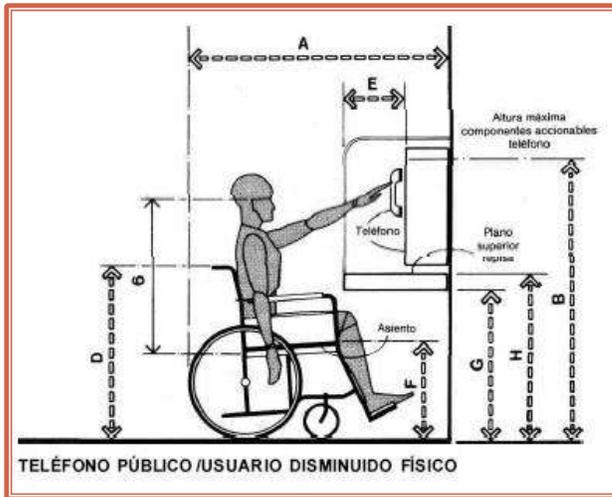


Figura No. 81 Teléfono Público/ usuario disminuido Físico (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 27. Relación de una persona discapacitada y las alturas para uso de teléfono público / Fuente (Panero & Martin . 1996)

Ilustración 28. Tabla de medidas para una persona con discapacidad en área de teléfono / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	pulg.	cm
A	48	121,9
B	48 max.	121,9 max.
C	13-20	33,0-50,8
D	36	91,4
E	8-12	20,3-30,5
F	19	48,3
G	29 min.	73,7 min.
H	32 max.	81,3 max.

Figura No. 82 Tabla de usuarios Teléfono

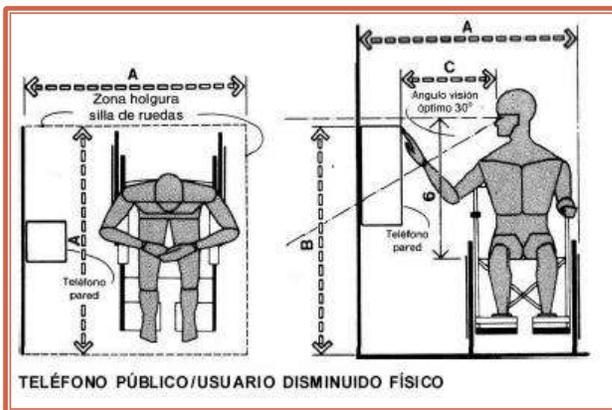


Figura No. 83 Teléfono Público/ Usuario disminuido Físico (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 29. Relación de una persona y los servicios públicos para teléfono / Fuente (Panero & Martin , 1996)

SALA DE REUNIONES Y COMFERENCIAS

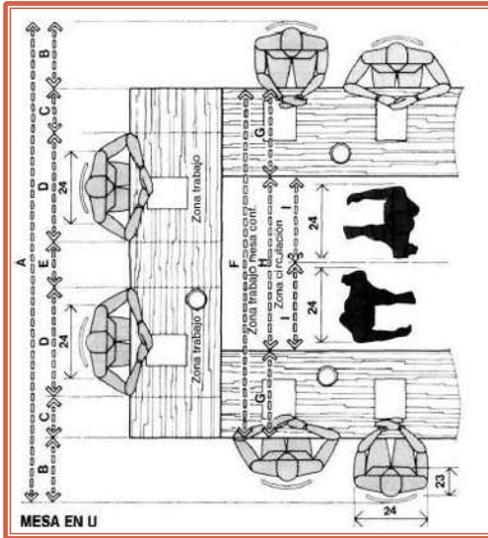


Figura No. 84 Mesa en U (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 30. Forma y espacio necesario para realizar una sala de reuniones en U / Fuente (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 31. Tabla de medidas para sala en U / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	puñg.	cm
A	136-180	350,5-457,2
B	18-24	45,7-61,0
C	12-21	30,5-53,3
D	32-36	81,3-91,4
E	14-18	35,6-45,7
F	108-132	274,3-335,3
G	24-36	61,0-91,4
H	60	152,4
I	30	76,2
J	72	182,8
K	24-28	61,0-71,1
L	3-6	7,6-15,2
M	12-16	30,5-40,6

Figura No. 85 Tabla de mesa (Panero & Martin , 1996)

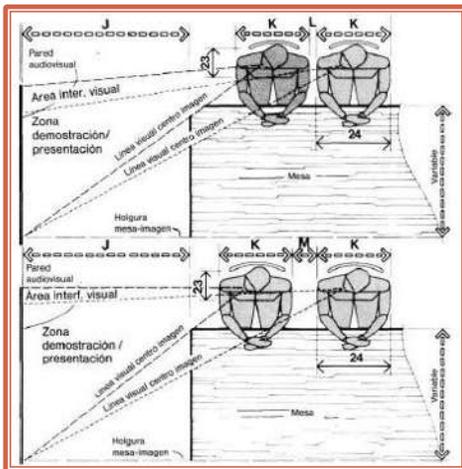


Figura No. 86 87 Forma de mesa de conferencia Audio Visual y líneas Visuales (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 32. Nos muestra las líneas visuales y audio de una sala de reuniones en U/ Fuente (Panero & Martin , 1996)

OFICINAS

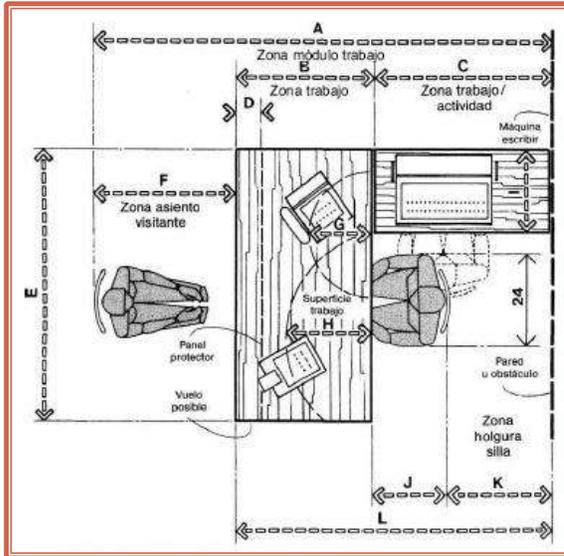


Figura No. 88 Modulo Básico de trabajo con asiento de visitante (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 33. Se muestra las medidas propias en módulo de oficina y una persona de visitante / Fuente (Panero & Martin . 1996)

Ilustración 34. Tabla general con medidas para oficina / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	pulg.	CM
A	90-126	228,6-320,0
B	30-36	76,2-91,4
C	30-48	76,2-121,9
D	6-12	15,2-30,5
E	60-72	152,4-182,9
F	30-42	76,2-106,7
G	14-18	35,6-45,7
H	16-20	40,8-50,8
I	18-22	45,7-55,9
J	18-24	45,7-61,0
K	6-24	15,2-61,0
L	60-84	152,4-213,4
M	24-30	61,0-76,2
N	29-30	73,7-76,2
O	15-18	38,1-45,7

Figura No. 89 Tabla para módulo básico (Panero & Martin , 1996)

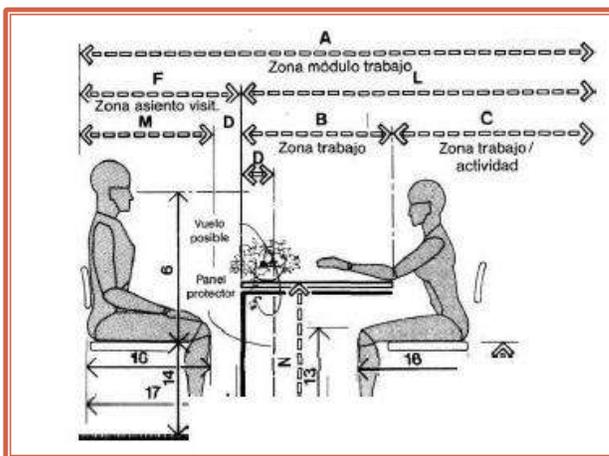


Figura No. 90 Modulo Básico de trabajo con asiento de visitante (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 35. Alzado de un módulo con visitante y altura / Fuente (Panero & Martin , 1996)

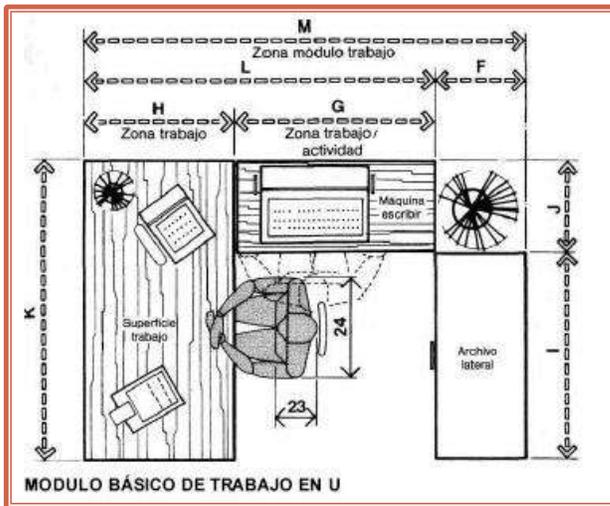


Figura No. 91 Modulo Básico de Trabajo en U (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 36. Se muestra un módulo de un escritorio en U con un archivero / Fuente (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 37. Tabla para modulo en U y archivero / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	pulg.	cm
A	26-27	66,0-68,6
B	14-20	35,6-50,8
C	7.5 min.	19,1 min.
D	29-30	73,7-76,2
E	7 min.	17,8 min.
F	18-24	45,7-61,0
G	46-58	116,8-147,3
H	30-36	76,2-91,4
I	42-50	106,7-127,0
J	18-22	45,7-55,9
K	60-72	152,4-182,9
L	76-94	193,0-238,8
M	94-118	238,8-299,7

Figura No. 92 Tabla para módulos (Panero & Martin , 1996)

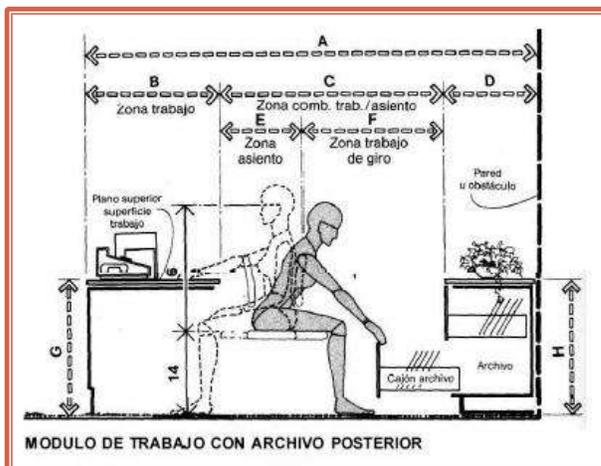


Figura No. 93 Modulo de trabajo con archivo posterior (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 38. Alzado de un módulo en U con archivero / Fuente (Panero & Martin , 1996)

BAÑOS

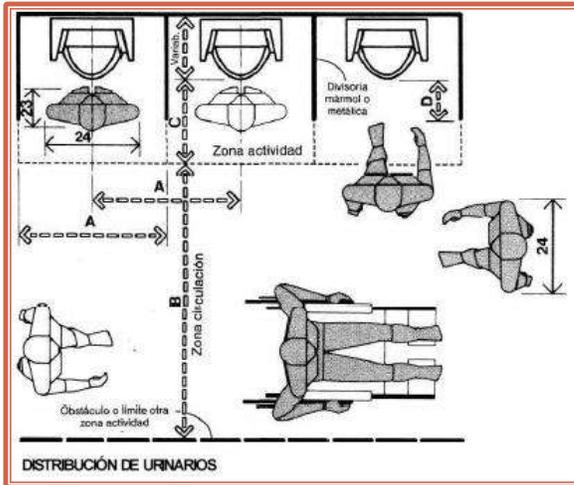


Figura No. 94 Distribución de Urinarios (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 39. Se muestra la distribución y circulación de los urinarios / Fuente (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 40. Tabla para urinarios / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	puig.	cm
A	32	81,3
B	54	137,2
C	18	45,7
D	8-10	20,3-25,4
E	14 min.	35,8 min.
F	36 min.	91,4 min.
G	42	106,7
H	25	63,5
I	19	48,3
J	17 max.	43,2 max.
K	12 min.	30,5 min.
L	14 max.	35,6 max.
M	48	121,9
N	18 min.	45,7 min.
O	12	30,5
P	42 min.	106,7 min.
Q	1,5 min.	3,8 min.
R	72 min.	182,9 min.

Figura No. 95 Tabla para urinarios (Panero & Martin , 1996)

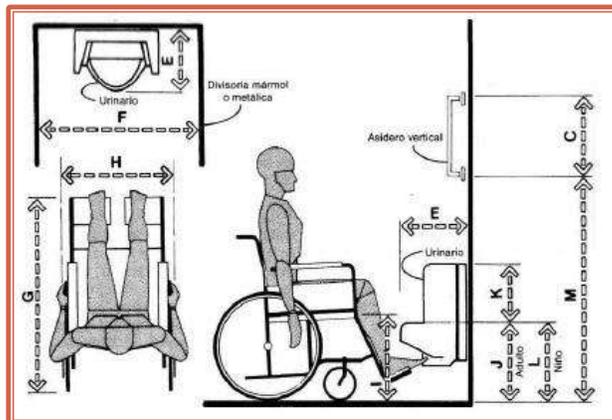


Figura No. 96 Urinarios (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 41. Urinarios para discapacitados y su relación de medidas / Fuente (Panero & Martin , 1996)

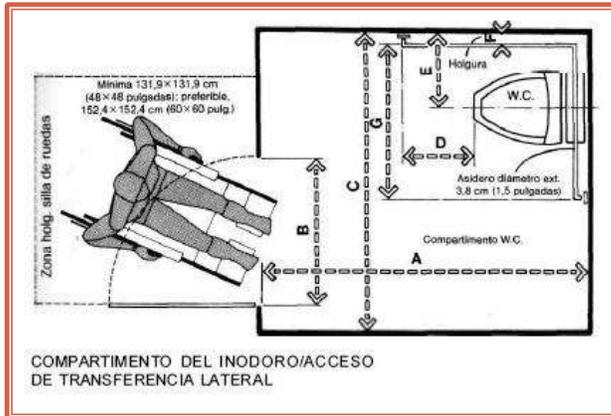


Figura No. 97 Compartimiento del inodoro/ acceso de transferencia lateral (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 42. Relación de una persona discapacitada y el acceso para el inodoro para su transferencia lateral / Fuente (Panero & Martin . 1996)

Ilustración 43. Tabla de medidas con alturas y circulaciones para acceso al inodoro / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	puég.	cm
A	72 mín.	182,9 mín.
B	32	81,3
C	68 mín.	167,6 mín.
D	18 mín.	45,7 mín.
E	18	45,7
F	1.5 mín.	3,8 mín.
G	36	91,4
H	54 mín.	137,2 mín.
I	58	147,3
J	12	30,5
K	30 máx.	76,2 máx.
L	19	25,4
M	14-16	35,6-38,1

Figura No. 98 Tabla de Inodoros (Panero & Martin , 1996)

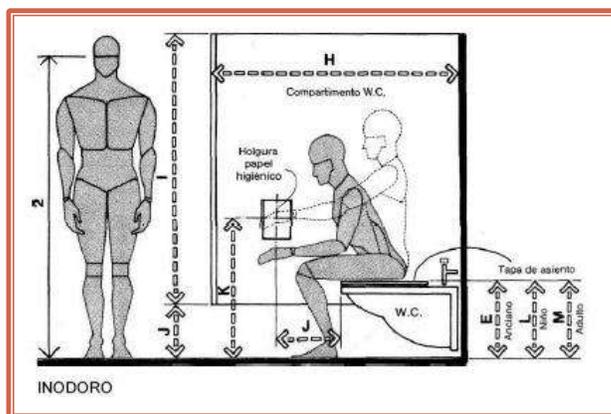


Figura No. 99 Inodoro (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 44. Alzado con circulación / Fuente (Panero & Martin , 1996)

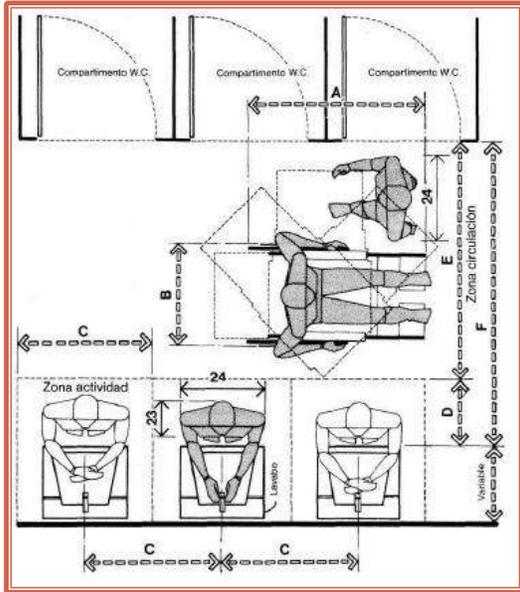


Figura No. 100 Imagen 48 Lavabos y circulaciones (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 45. Se muestra los lavabos y las circulación mínimas para las personas/ Fuente (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 46. Tabla de lavabos y circulaciones en baños / Fuente (Panero & Martin , 1996)

	pulg.	cm
A	42	106,7
B	25	63,5
C	32	81,3
D	18	45,7
E	54	137,2
F	72	182,9
G	30 mín.	76,2 mín.
H	48	121,9
I	18 máx.	45,7 máx.
J	36	91,4
K	19	48,3
L	30 mín.	76,2 mín.
M	34 máx.	86,4 máx.
N	40 máx.	101,6 máx.

Figura No. 102 Tabla de Lavabos y circulaciones (Panero & Martin , 1996)

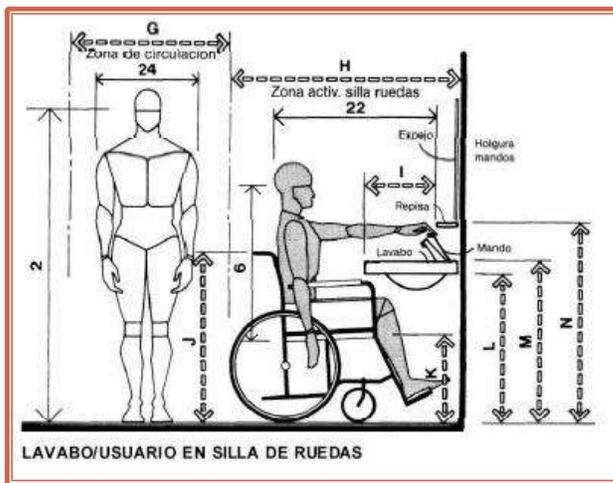


Figura No. 101 Lavabo / usuarios en silla de ruedas (Panero & Martin , 1996)

Ilustración 47. Alzado de lavabo para personas en sillas de ruedas / Fuente (Panero & Martin , 1996)

7.6.- Dosificación de Áreas

Las siguientes ilustraciones nos muestran las diferentes Áreas dentro de una presidencia municipal, así como el auxiliar que labora dentro, su mobiliario y la distribución que se pudiera manejar dentro de cada una de las dependencias de la Presidencia Municipal de Santiago Maravatío.



Figura No. 103 Área de Catastro dosificación y distribución general

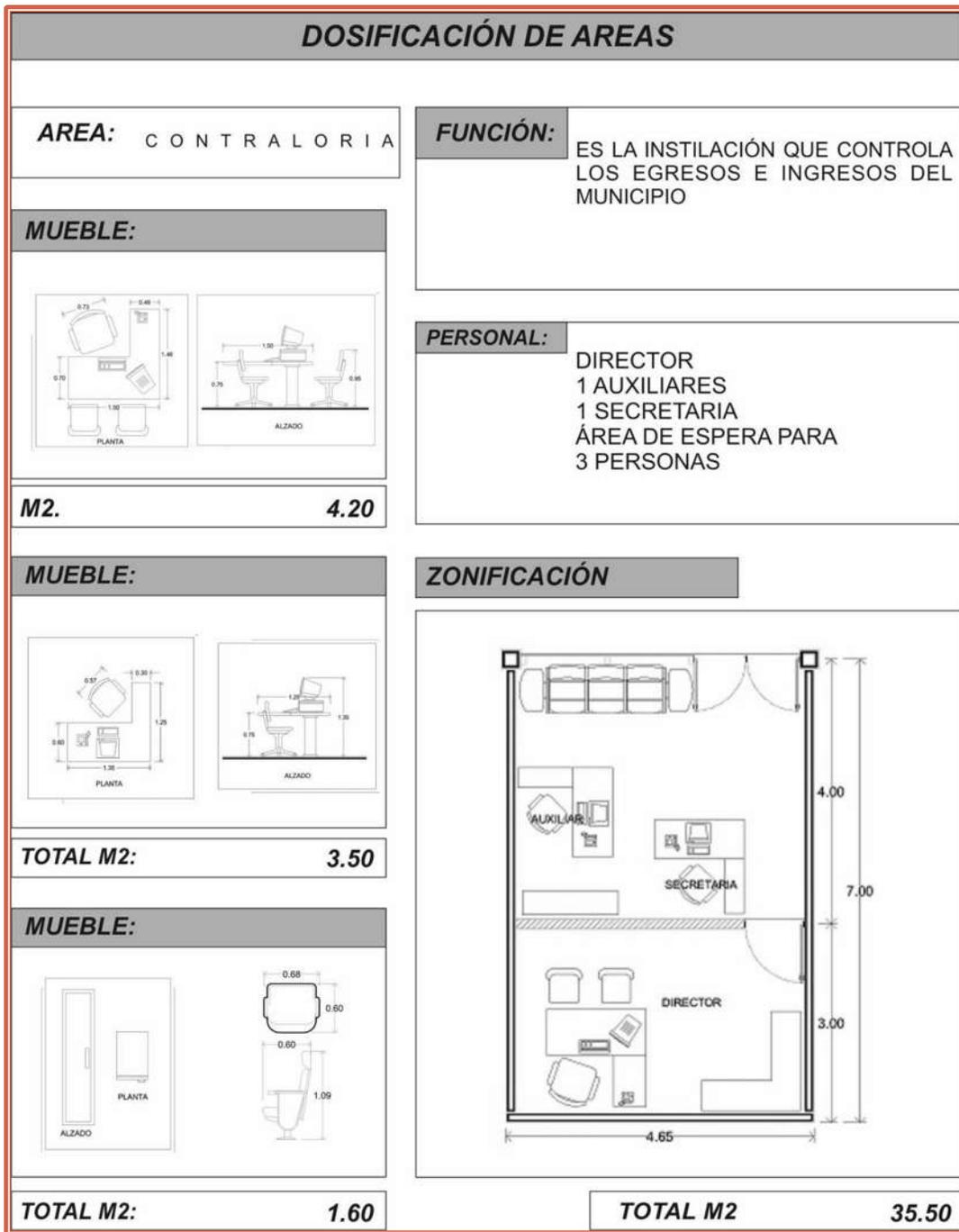


Figura No. 104 Área de Contraloría dosificación y distribución general

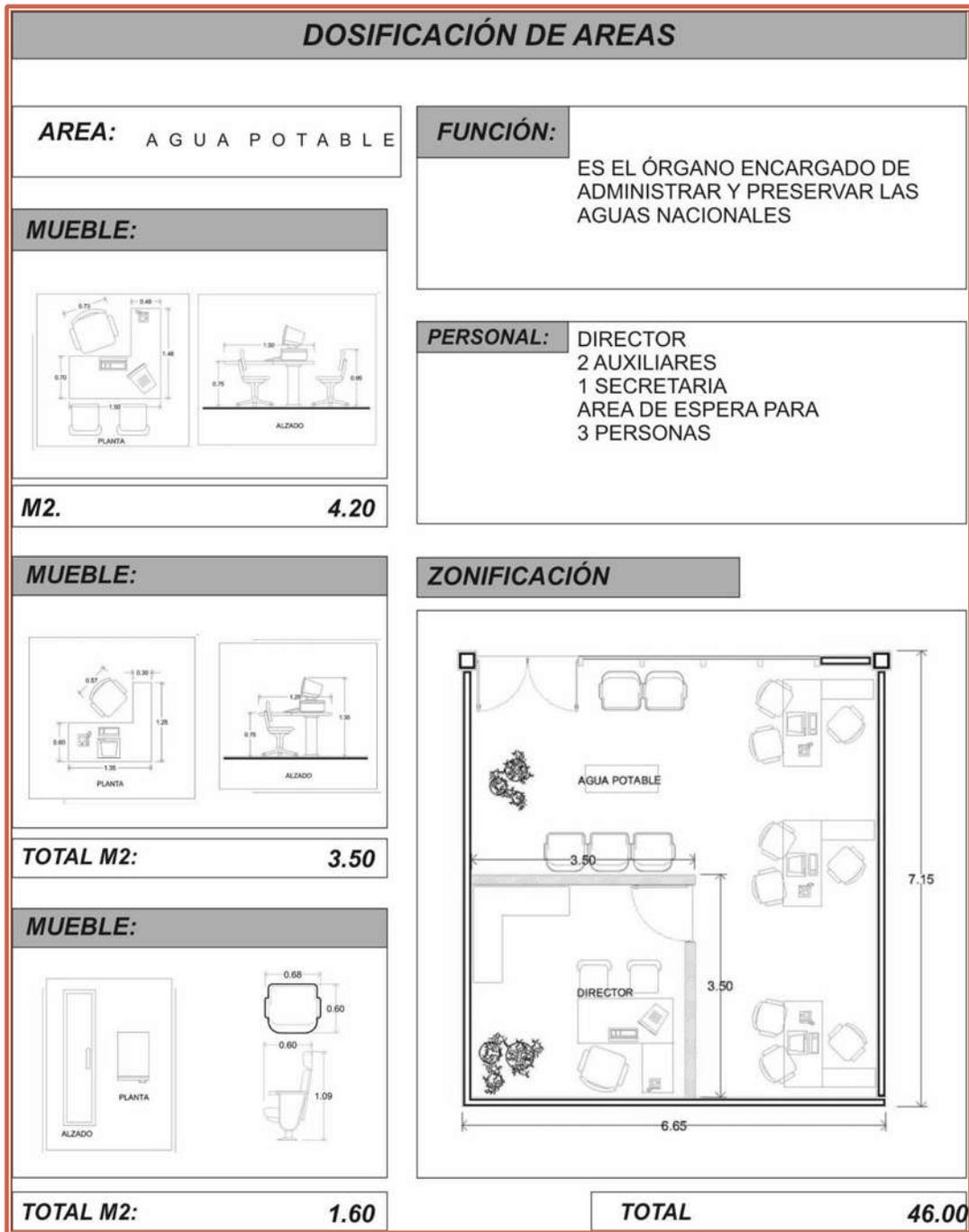


Figura No. 105 Área de Agua Potable dosificación y distribución general

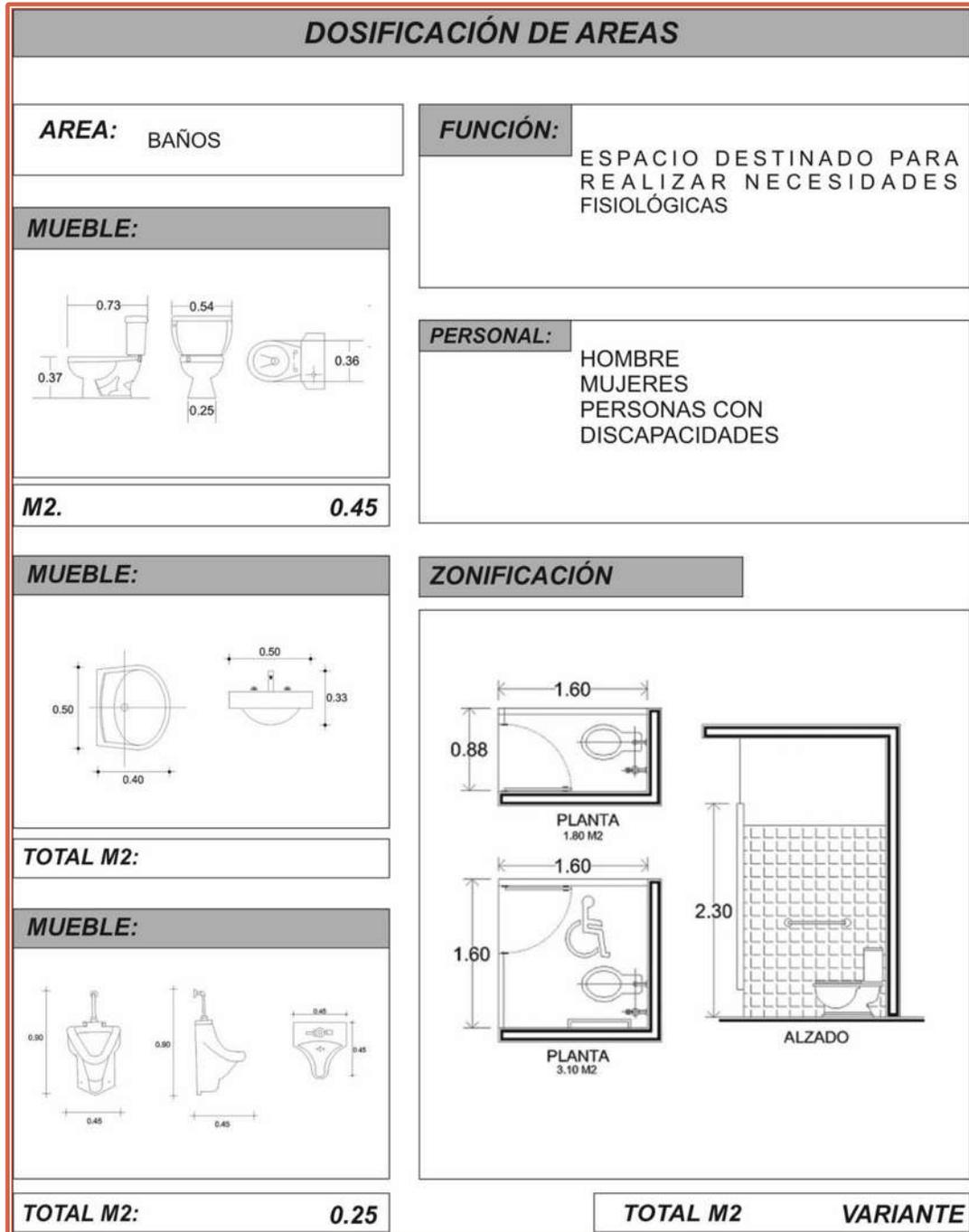


Figura No. 106 Baños dosificación y distribución general



Figura No. 107 Desarrollo Económico dosificación y distribución general

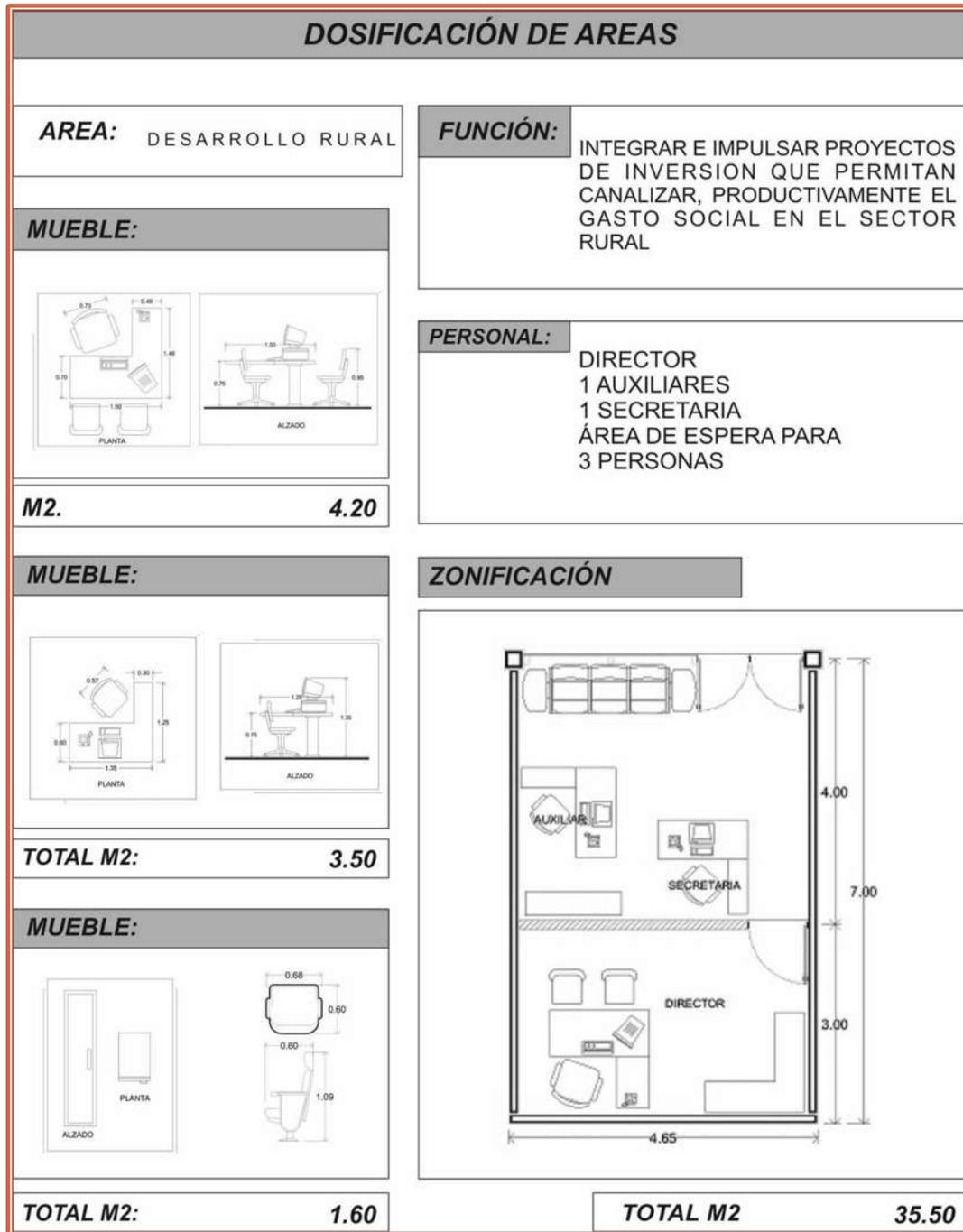


Figura No. 108 Desarrollo Rural dosificación y distribución general



Figura No. 109 Desarrollo Social dosificación y distribución general

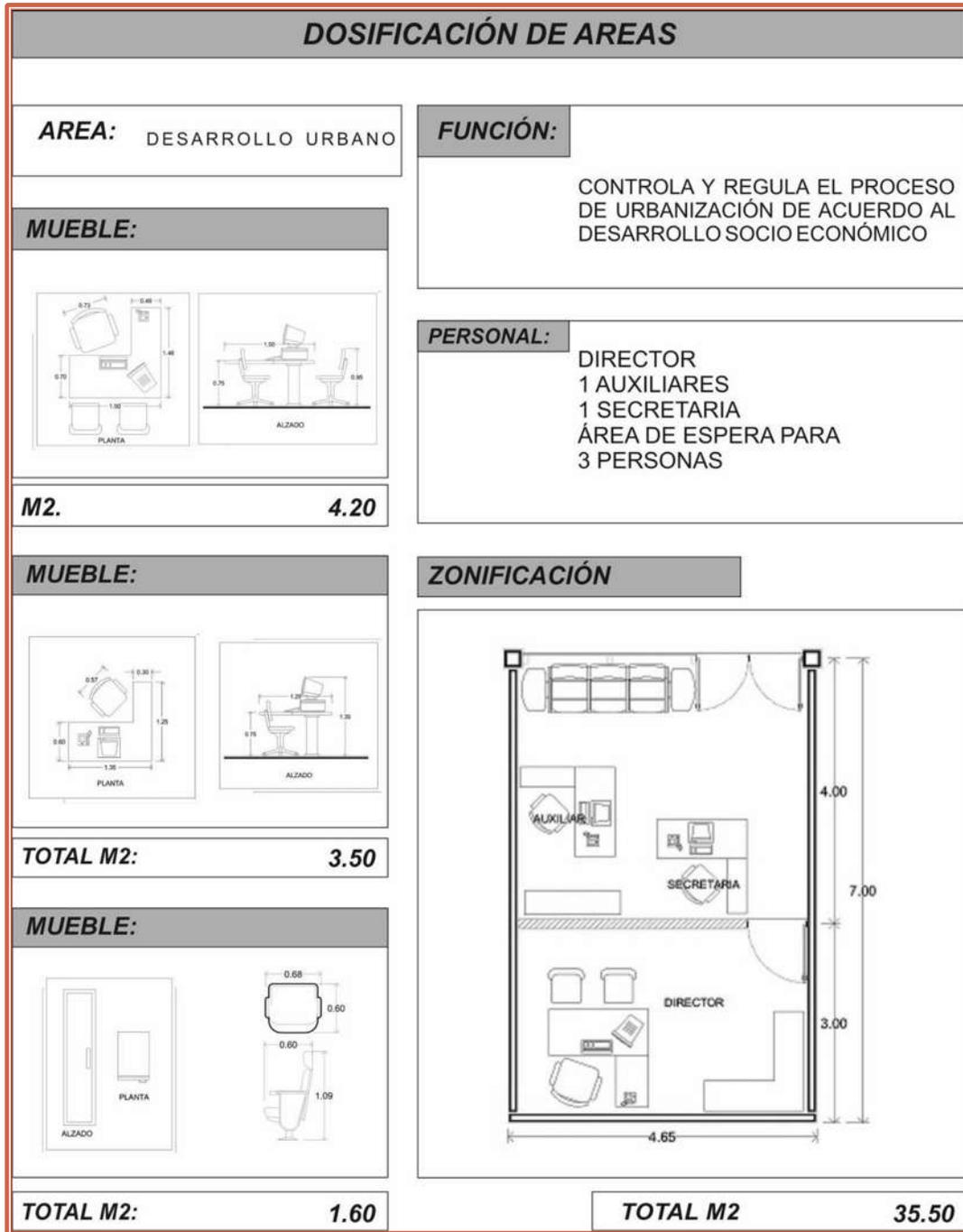


Figura No. 110 Desarrollo Urbano dosificación y distribución general

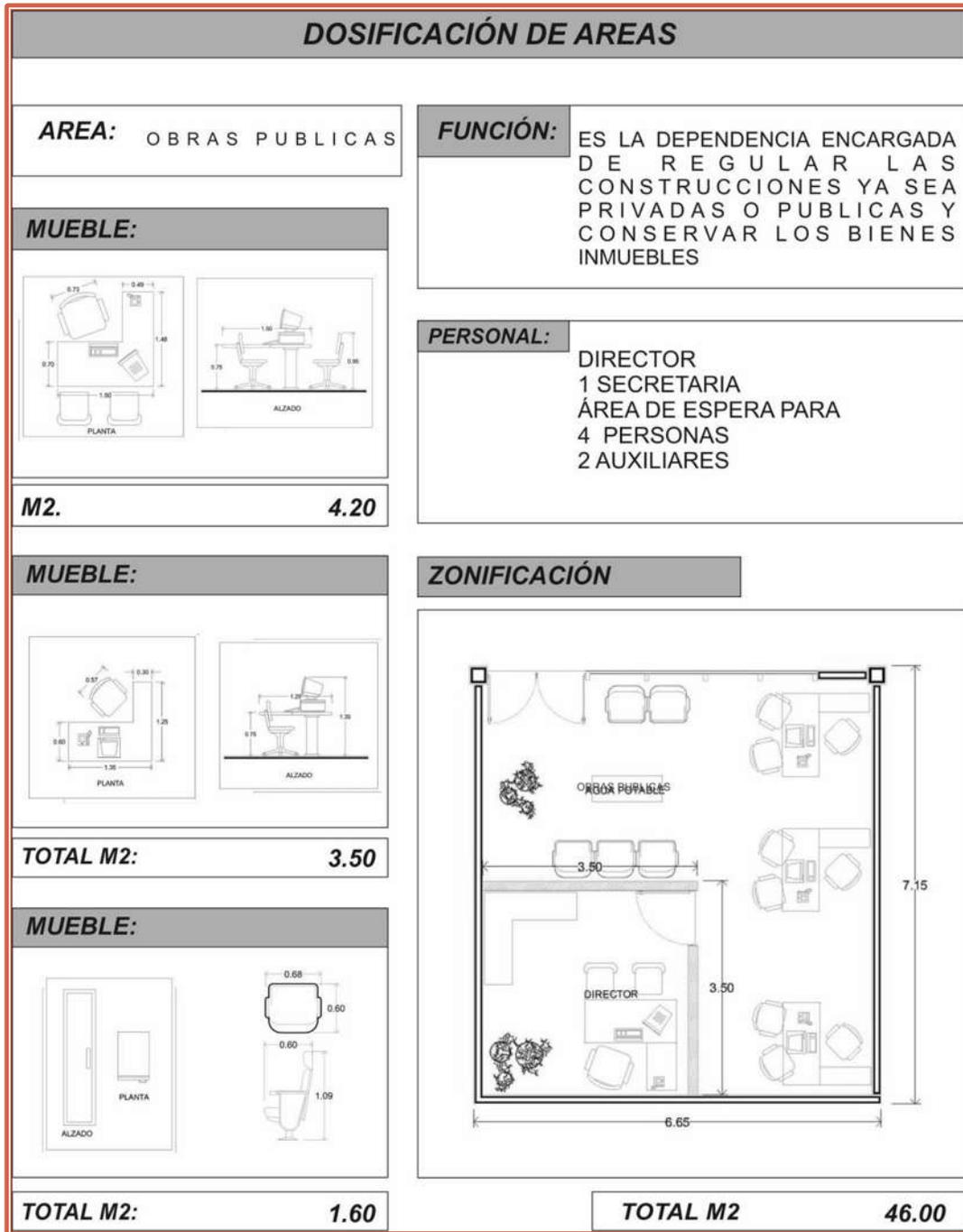


Figura No. 111 Obras Publicas dosificación y distribución general

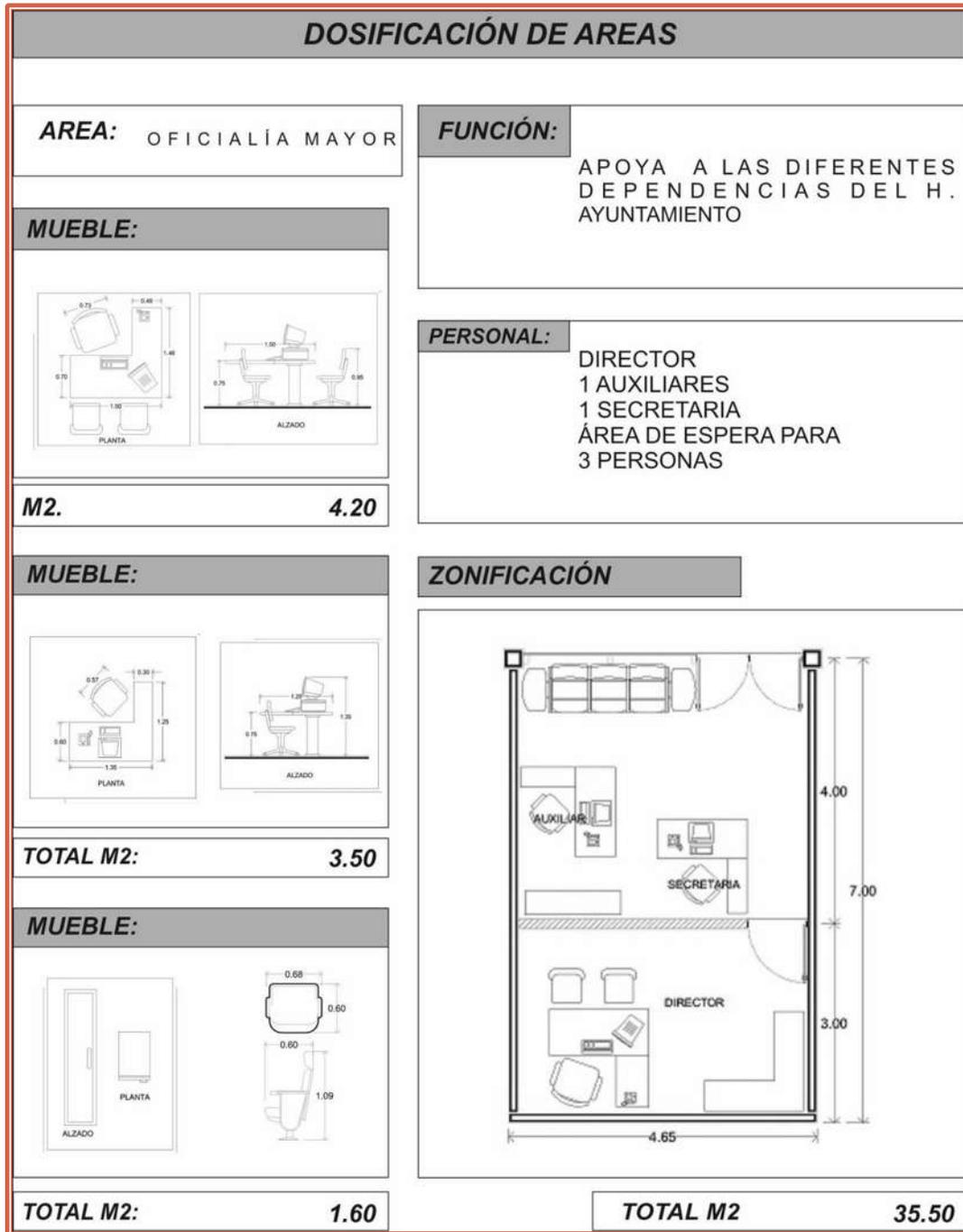


Figura No. 112 Oficialía Mayor dosificación y distribución general

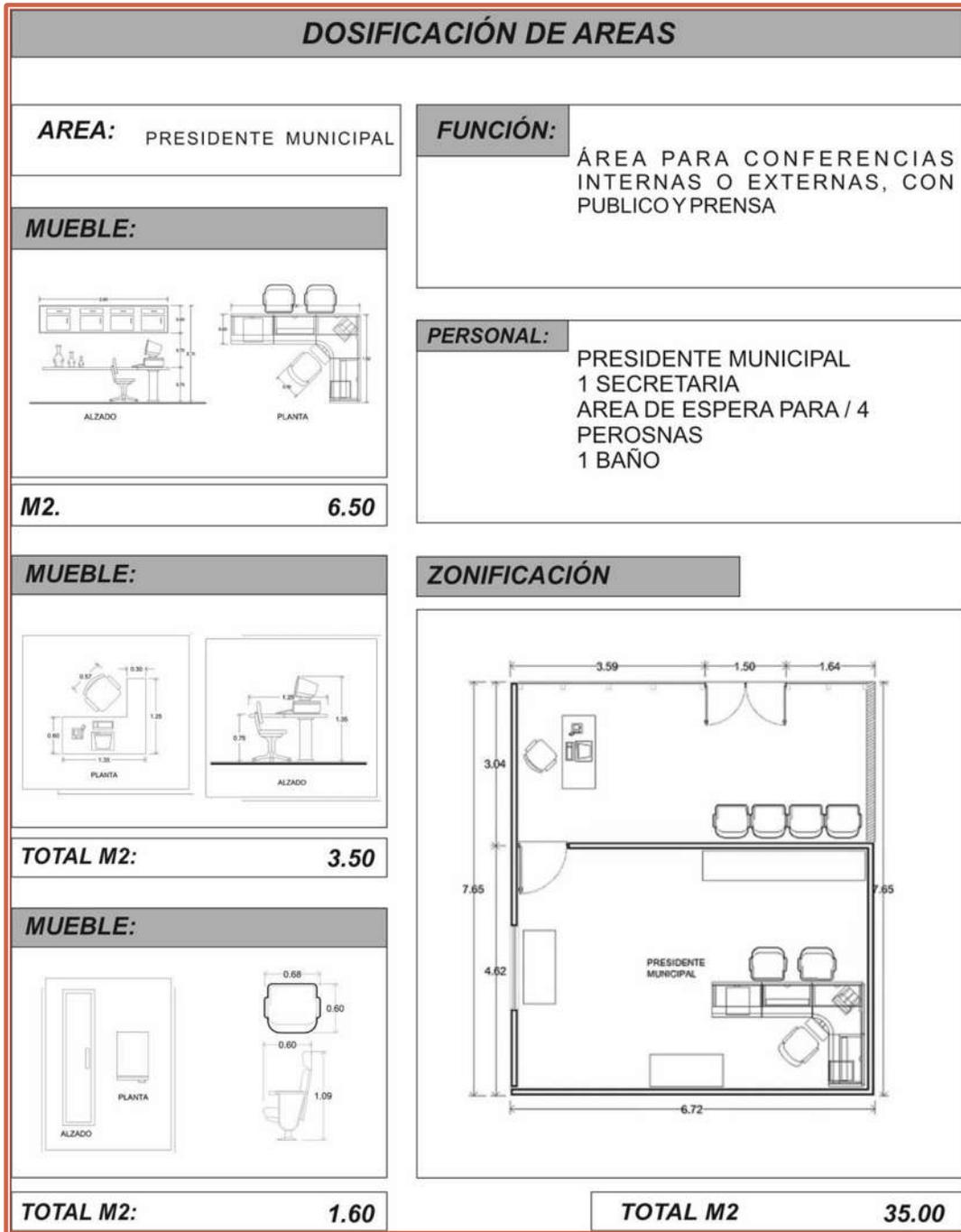


Figura No. 113 Presidente Municipal dosificación y distribución general

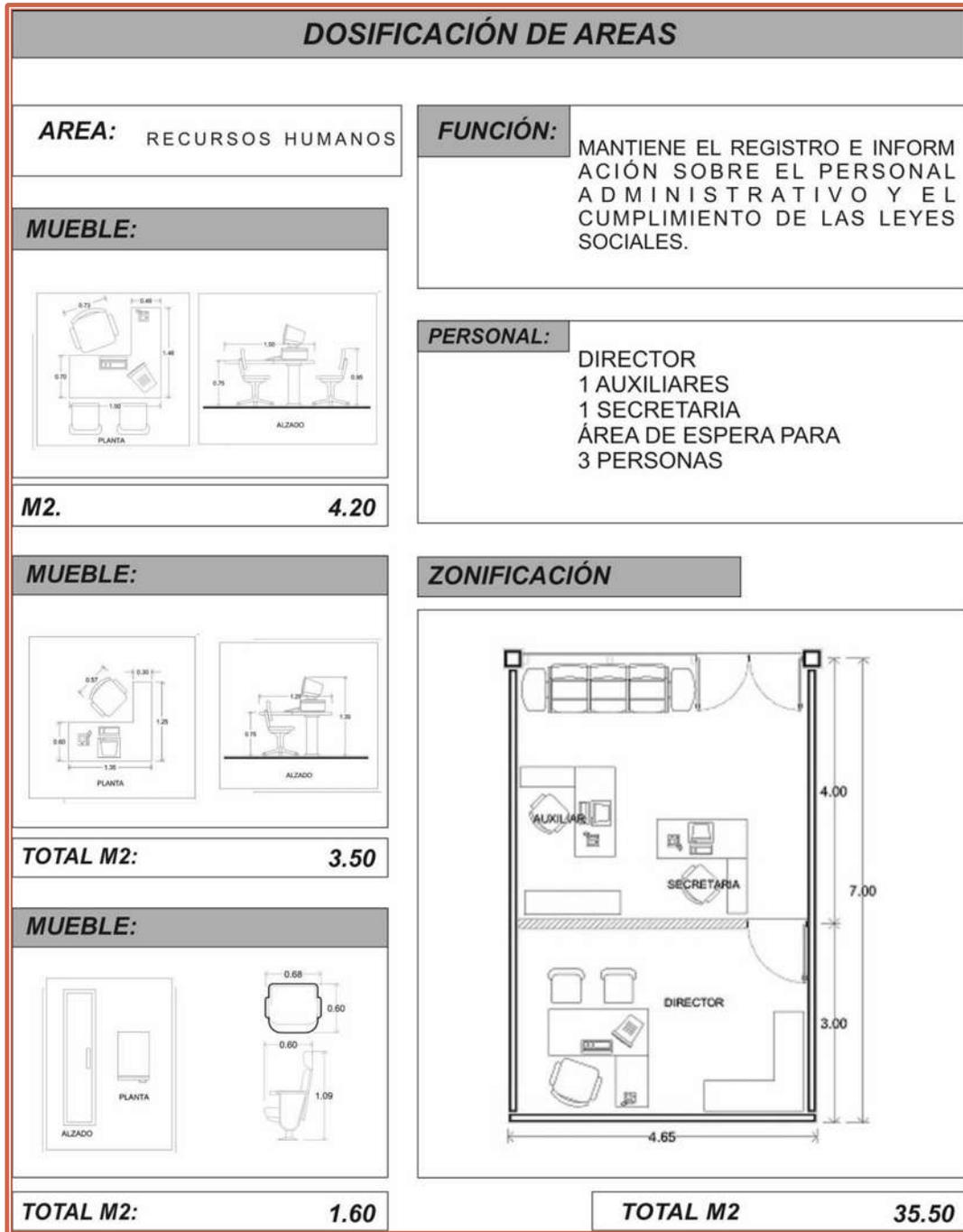


Figura No. 114 Recursos Humanos dosificación y distribución general

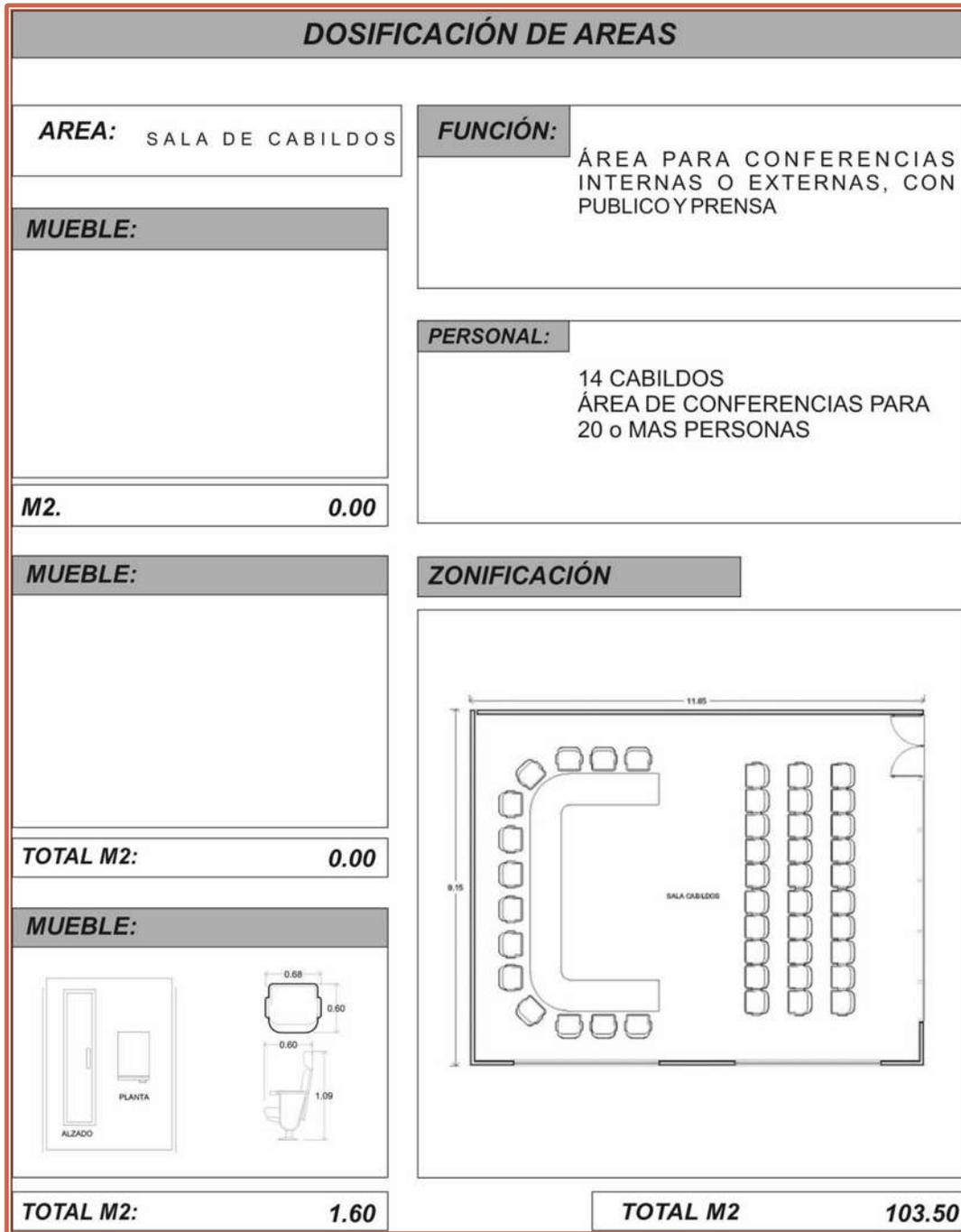


Figura No. 115 Sala de Cabildos dosificación y distribución general

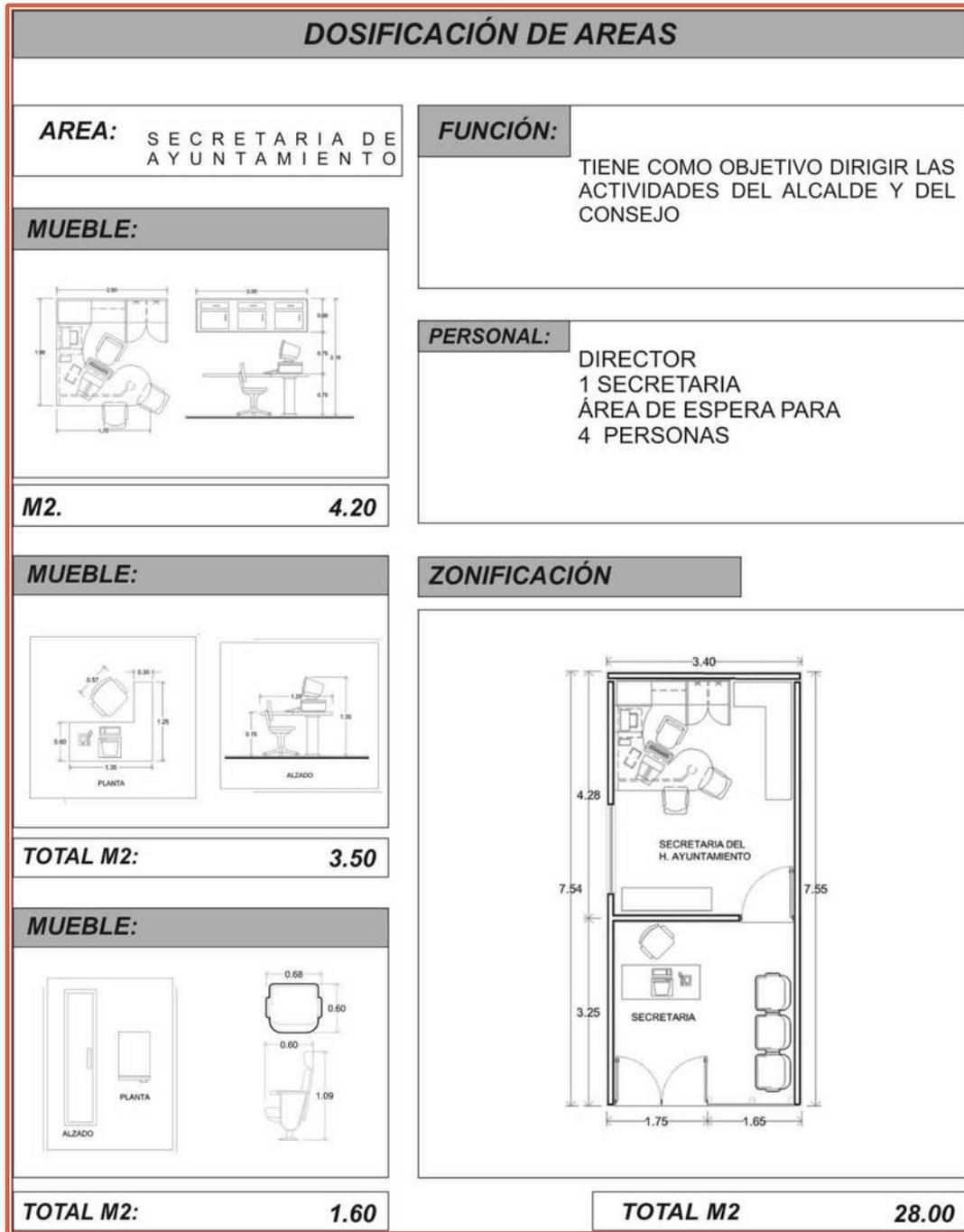


Figura No. 116 Secretaria de Ayuntamiento dosificación y distribución general

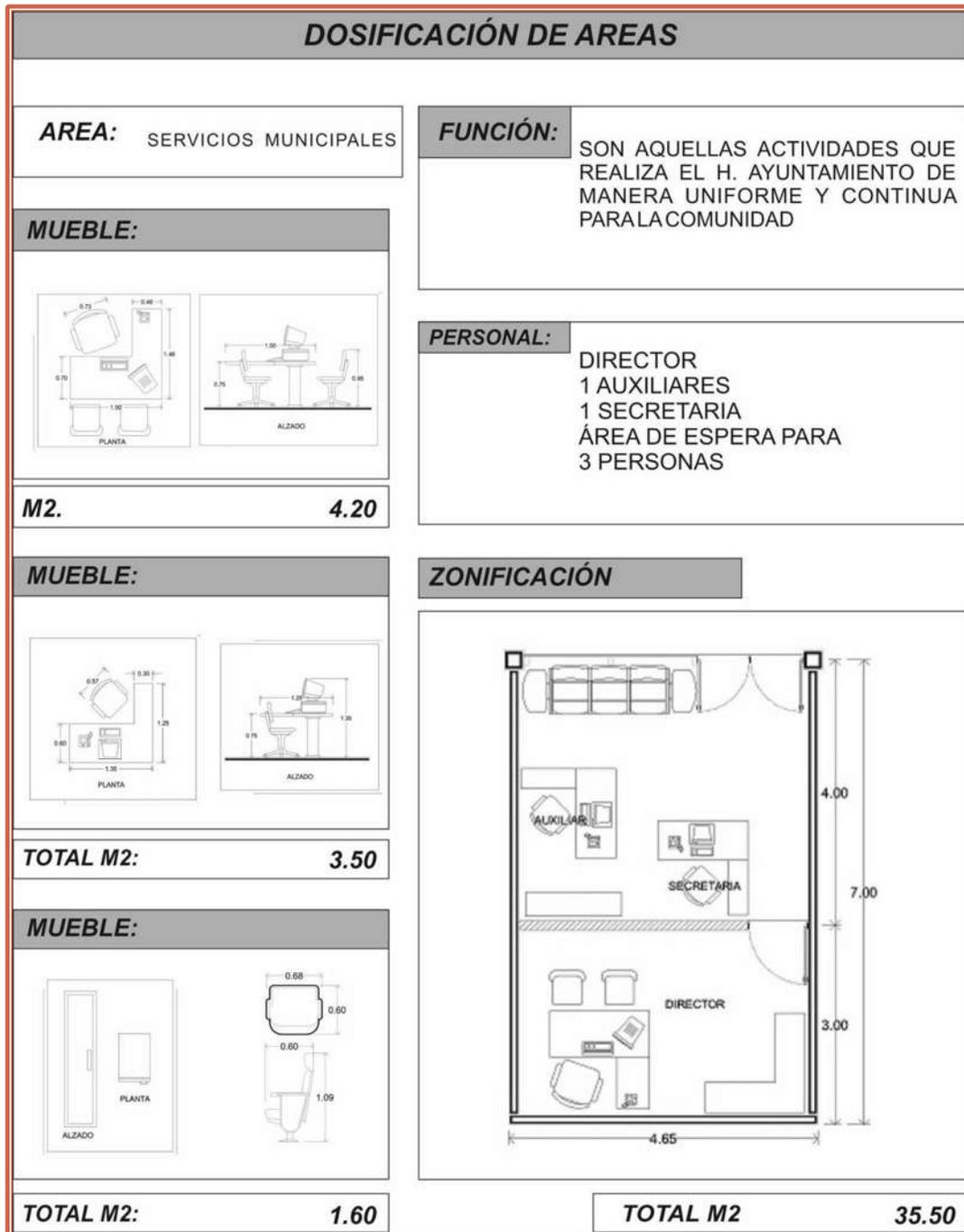


Figura No. 117 Servicios Municipales dosificación y distribución general



Figura No. 118 Sindicatura Municipal dosificación y distribución general

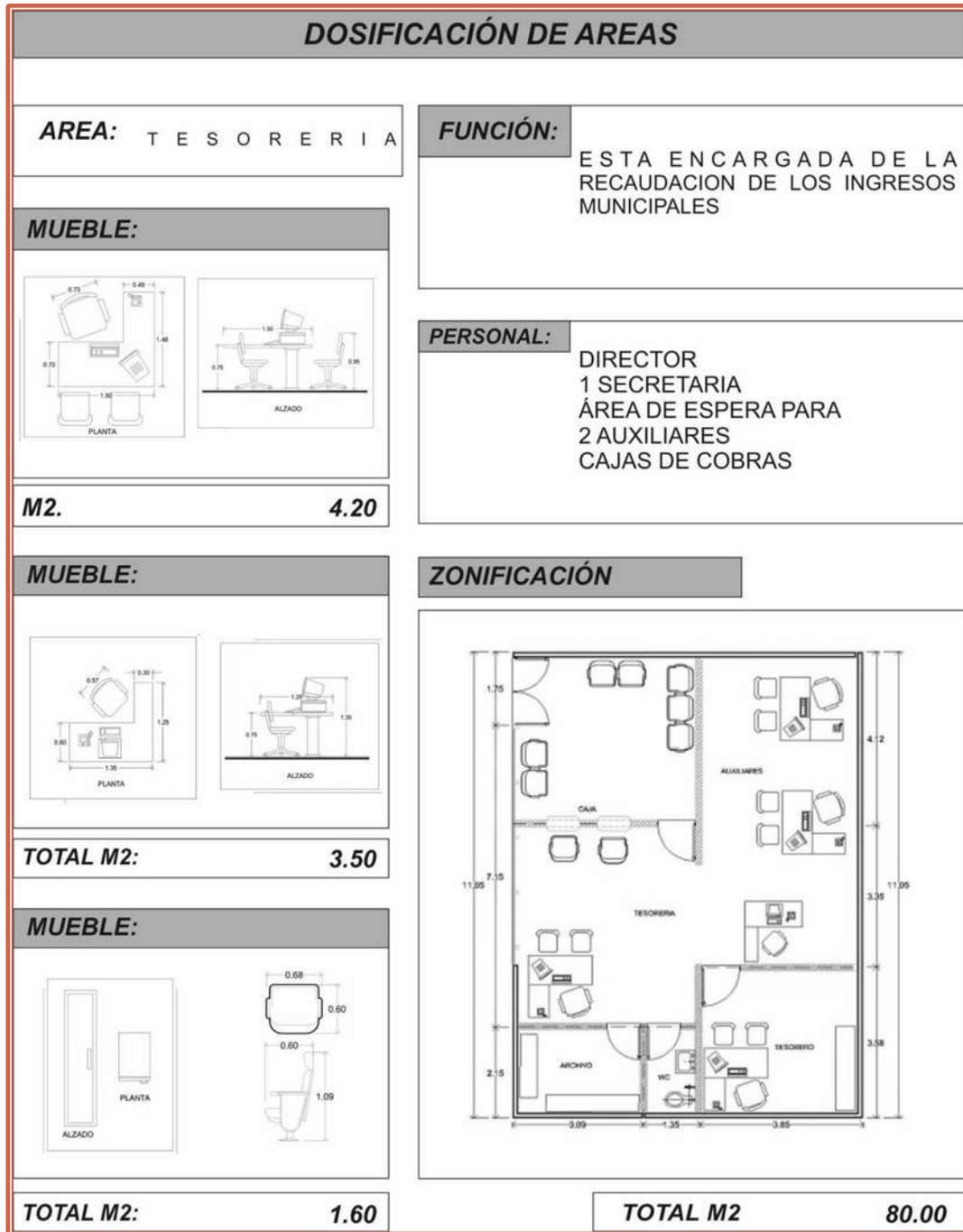
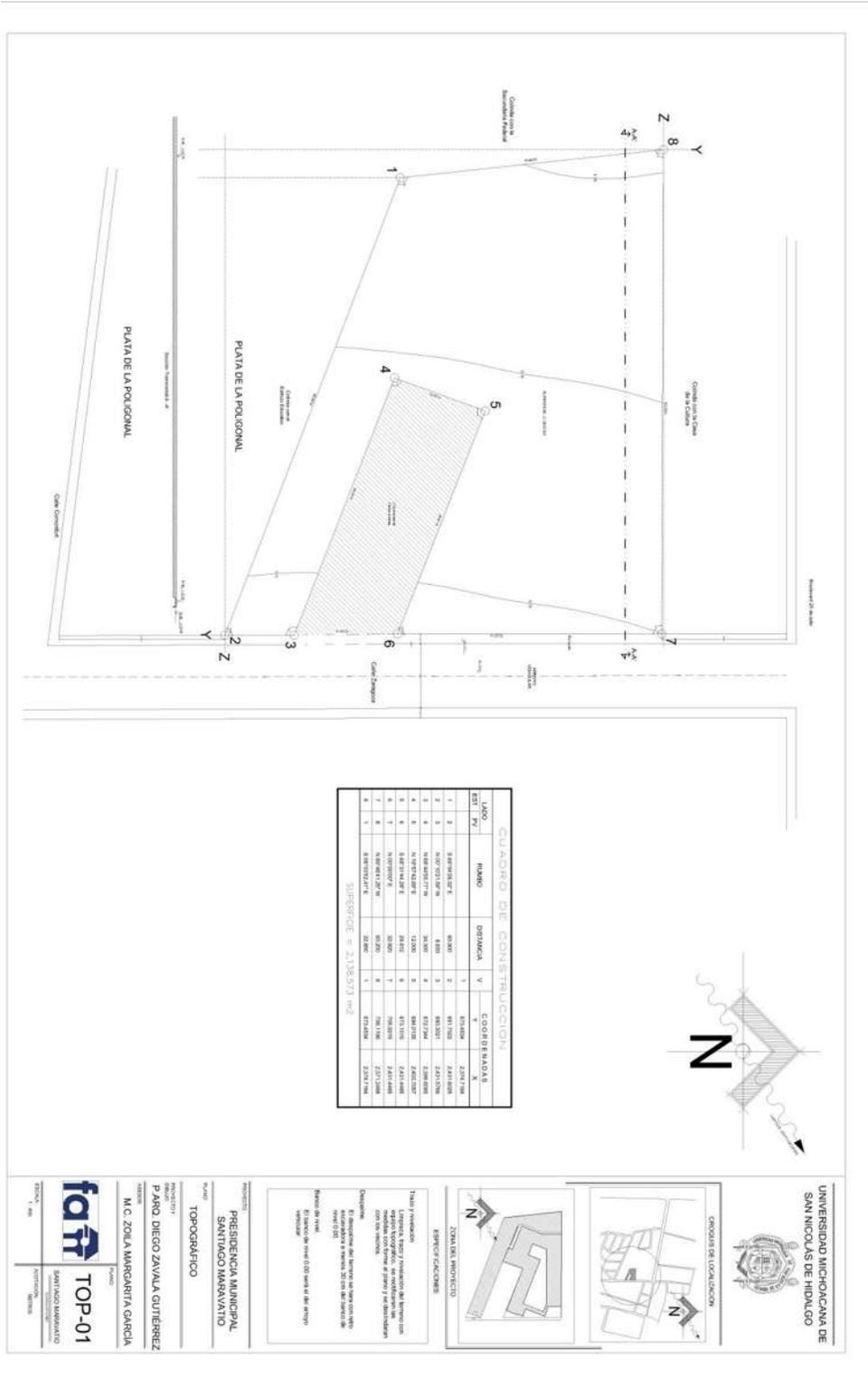


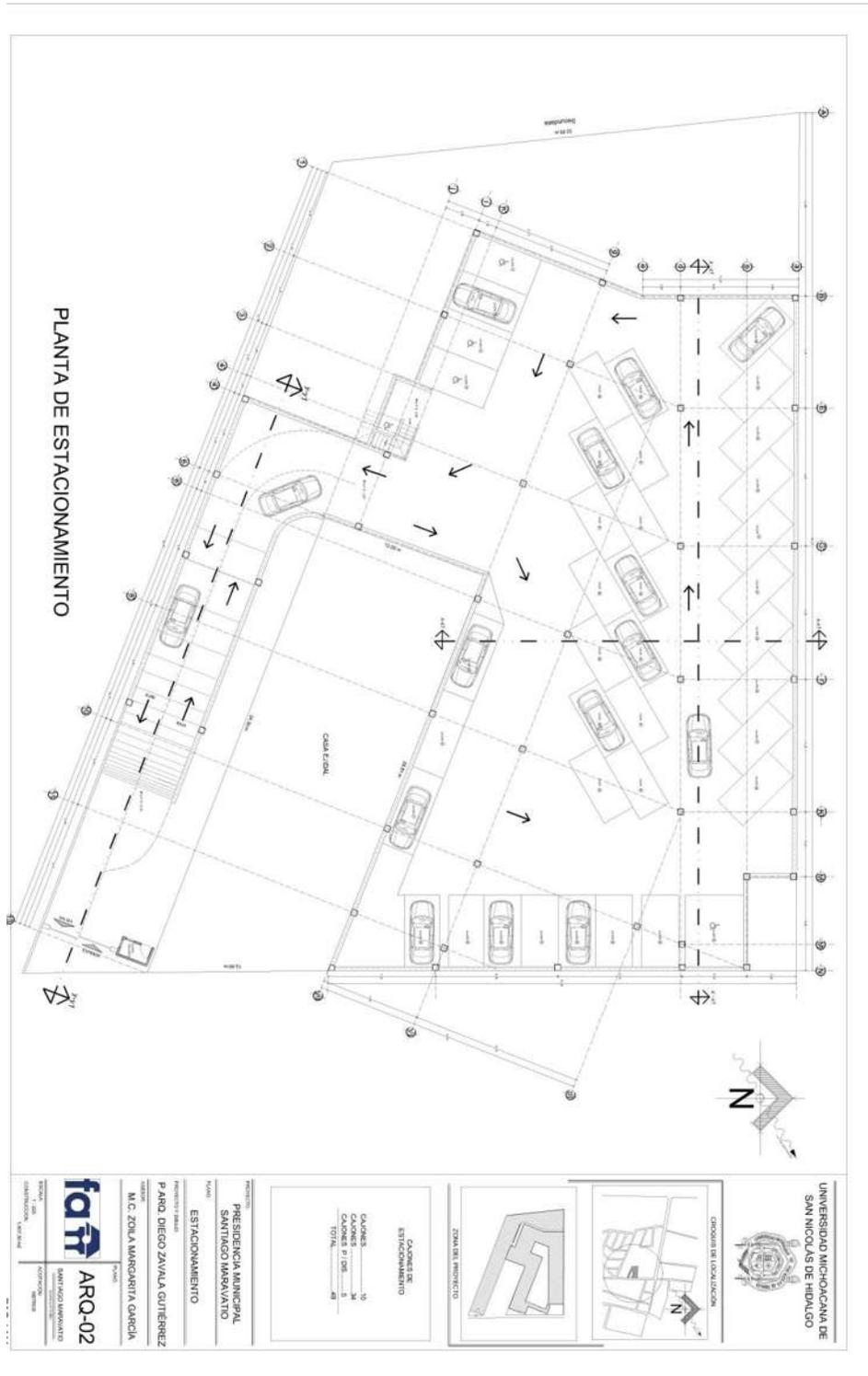
Figura No. 119 Tesorería dosificación y distribución general

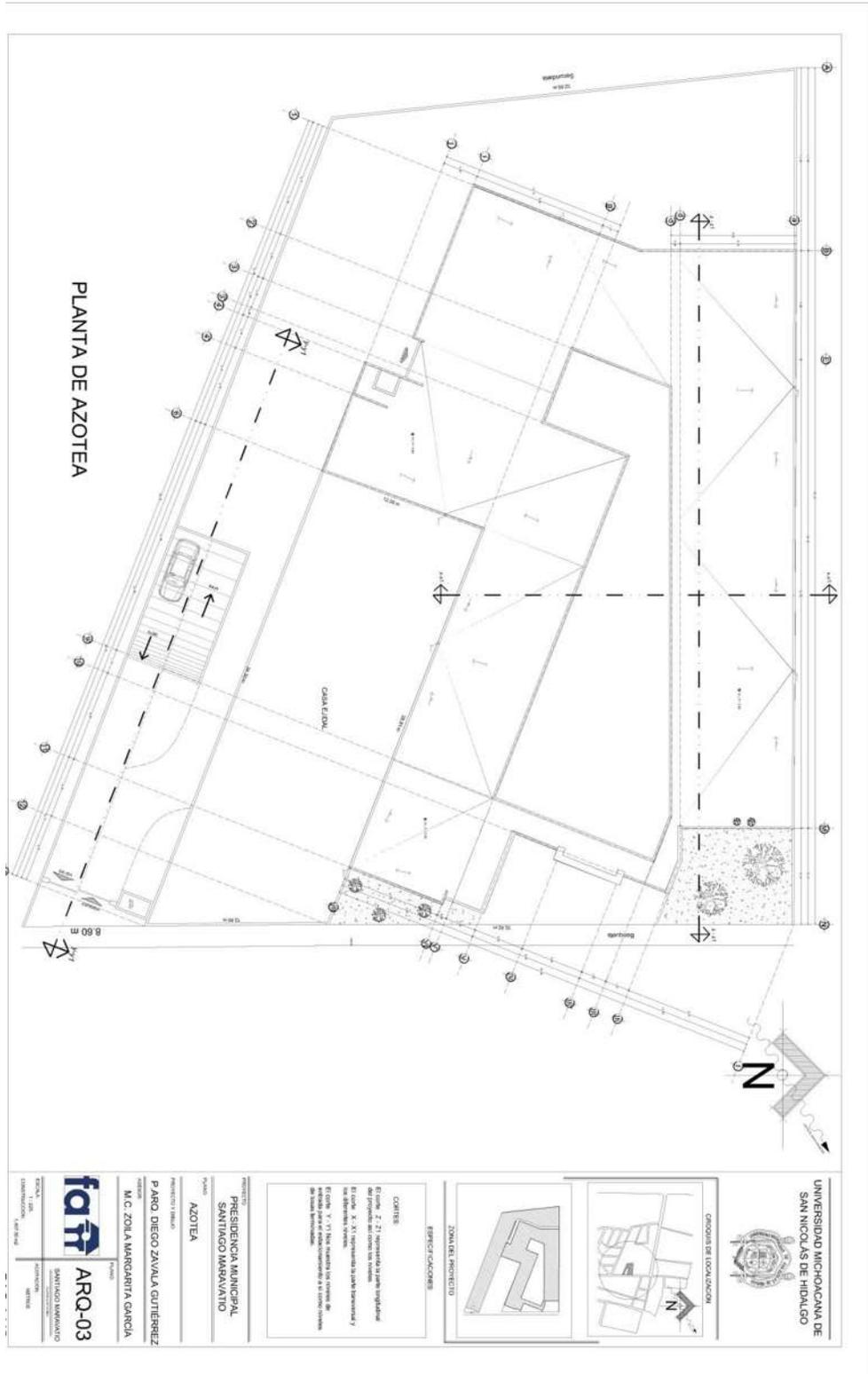
CAPITULO 8. PROYECTO ARQUITECTONICO











UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO

GRUPOS DE LOCALIZACION



ZONA DEL PROYECTO

COMENTARIOS
 El plano " 2" muestra la planta arquitectónica del proyecto así como las divisiones de los espacios, X-X' representa la línea transversal y las divisiones de los espacios.
 El plano " 1" muestra la planta arquitectónica del proyecto así como las divisiones de los espacios, Y-Y' representa la línea longitudinal y las divisiones de los espacios.

PROYECTO:
**PRESIDENCIA MUNICIPAL
 SANTIAGO MARAVATIO**

PLANTA:
AZOTEA

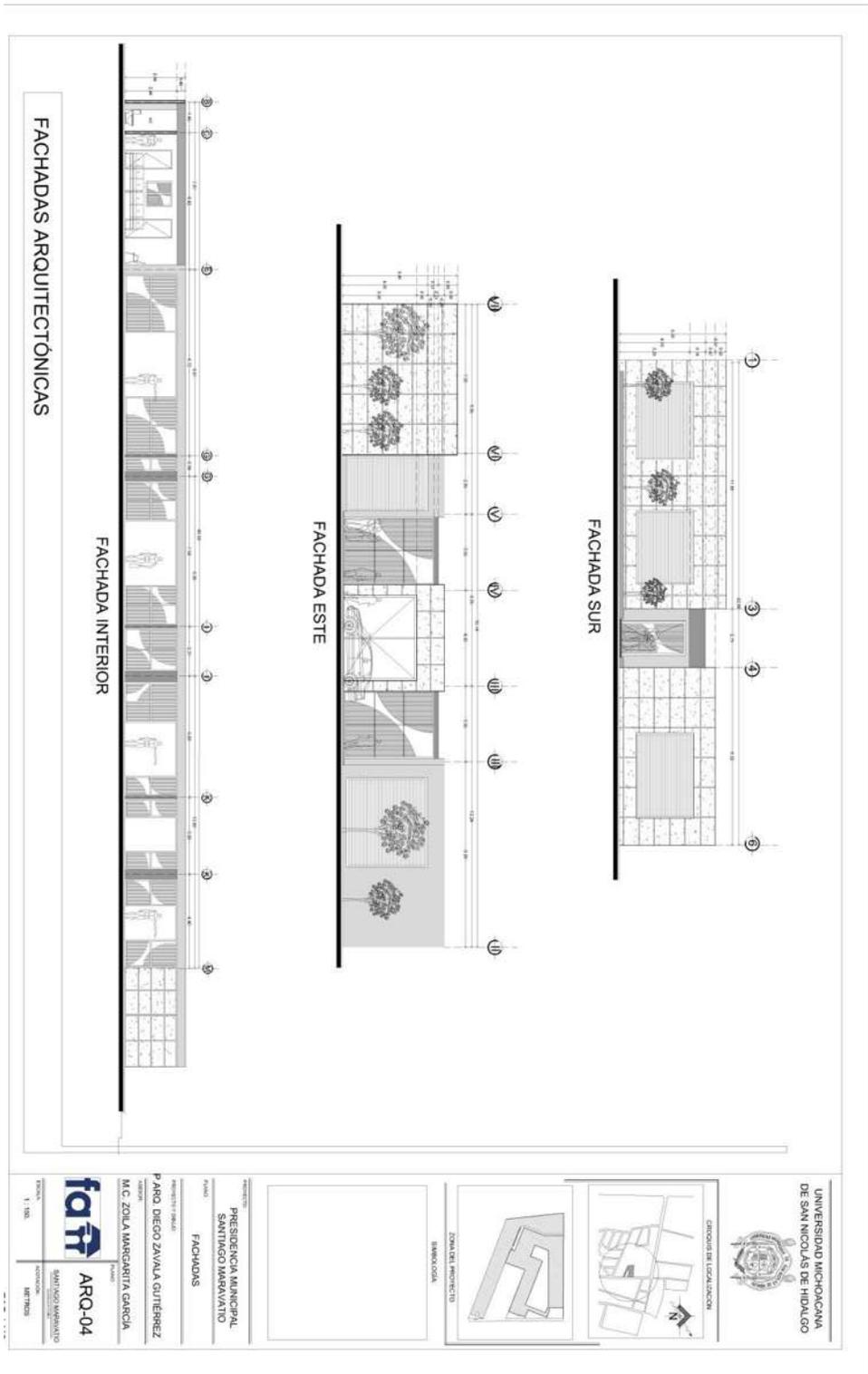
PROYECTISTA:
P. ARQ. DIEGO ZAVALA GUTIERREZ

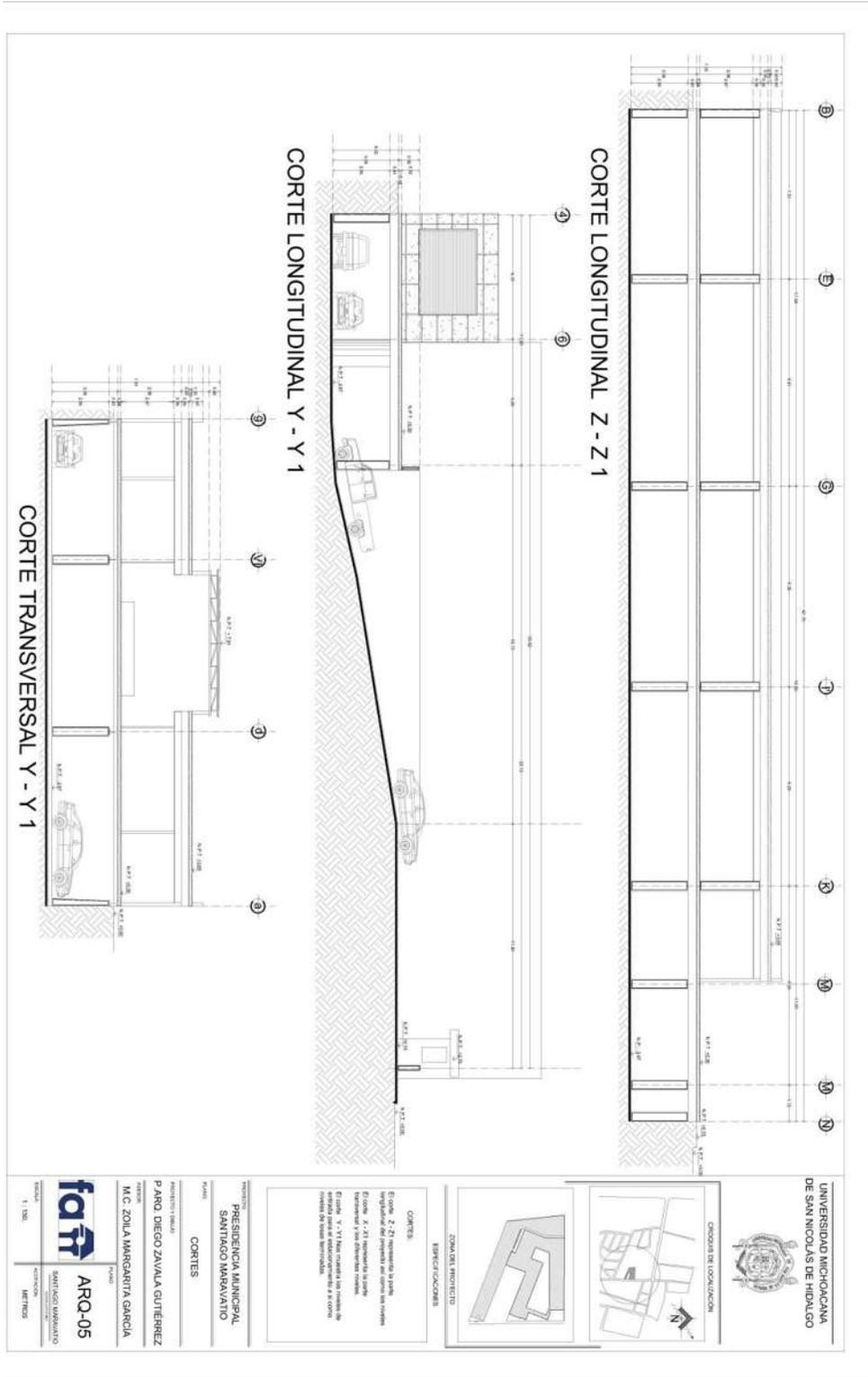
PROYECTISTA:
M. C. ZOLA MARGARITA GARCIA



ARQ-03
 SANTIAGO MARAVATIO







UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



COORDINACIÓN DE LOCALIZACIÓN



ZONA DEL PROYECTO

CORTES

El Corte Z-Z 1 muestra una sección longitudinal del edificio, considerando la estructura y los niveles de piso. El Corte Y-Y 1 muestra una sección transversal del edificio, considerando la estructura y los niveles de piso. El Corte Y-Y 1 muestra una sección transversal del edificio, considerando la estructura y los niveles de piso.

PROYECTO
PRESIDENCIA MUNICIPAL
SANTIAGO MARAVATIO

PAIS
MEXICO

CORTES

PROYECTISTA
P. ARO, DIEGO ZAVALA GUTIERREZ

CLIENTE
M. C. ZOLA MARGARITA GARCIA

fa logo
ARQ-05
SANTIAGO MARAVATIO

ESCALA
1:100
METROS





VISTA ESTE



VISTA SUR



VISTA AÉREA SUR



VISTA PRINCIPAL ESTE

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



COORDENA DE LOCALIZACION



COMA DEL PROYECTO

PERSPECTIVAS

Las siguientes perspectivas nos muestran el proyecto como debe de presentarse, volúmenes, plaza de estacionamiento y sus alrededores, para un mayor entendimiento de las mismas arquitectónicas.

fa

SANTIAGO MARAVATIO

SE

ARQ-07

SANTIAGO MARAVATIO

SE



VISTA PRINCIPAL ESTE



VISTA AÉREA ESTE

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



GRUPO DE LOCALIZACION



ZONA DEL PROYECTO

PROSPECTIVAS



Las siguientes perspectivas nos muestran el proyecto como debe de presentarse, solamente, para el confort y sus datos, para un mayor entendimiento de las mismas arquitectónicas.

PROYECTO: PRESIDENCIA MUNICIPAL SANTIAGO MARAVATIO

PERSEPECTIVAS

PROYECTISTA: P. ARO, DIEGO ZAVALA GUTIERREZ

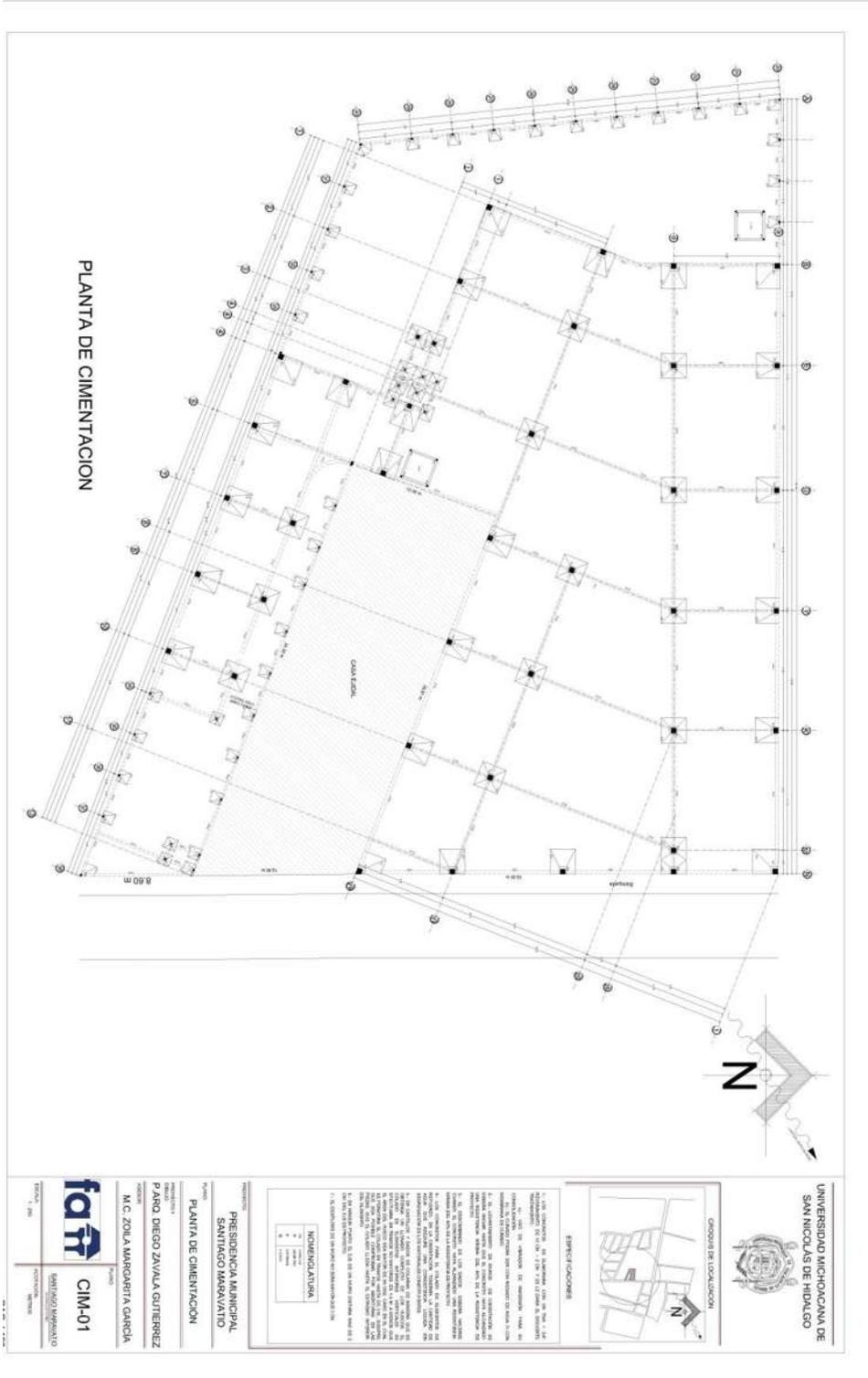
DISEÑO: M.C. ZOLA MARGARITA GARCIA

PROYECTO: ARO-06

CLIENTE: GOBIERNO MUNICIPAL SANTIAGO MARAVATIO

FECHA: 2018

ESCALA: METROS



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



ESPECIFICACIONES

1. EL DISEÑO DE LA FUNDACION DEBEN SER EL RESULTADO DE UN ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y DE UN ESTUDIO DE SUELO QUE DEBE CONSIDERAR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 1.1. EL SUELO DEBE CONSIDERARSE COMO UN MUELLO ELASTICO Y EL DISEÑO DEBEN CONSIDERARSE LAS CONDICIONES DE SUELO QUE SE PRESENTAN EN EL LUGAR DE LA OBRERA.
 1.2. EL DISEÑO DEBEN CONSIDERARSE LAS CONDICIONES DE SUELO QUE SE PRESENTAN EN EL LUGAR DE LA OBRERA.
 1.3. EL DISEÑO DEBEN CONSIDERARSE LAS CONDICIONES DE SUELO QUE SE PRESENTAN EN EL LUGAR DE LA OBRERA.
 1.4. EL DISEÑO DEBEN CONSIDERARSE LAS CONDICIONES DE SUELO QUE SE PRESENTAN EN EL LUGAR DE LA OBRERA.
 1.5. EL DISEÑO DEBEN CONSIDERARSE LAS CONDICIONES DE SUELO QUE SE PRESENTAN EN EL LUGAR DE LA OBRERA.
 1.6. EL DISEÑO DEBEN CONSIDERARSE LAS CONDICIONES DE SUELO QUE SE PRESENTAN EN EL LUGAR DE LA OBRERA.
 1.7. EL DISEÑO DEBEN CONSIDERARSE LAS CONDICIONES DE SUELO QUE SE PRESENTAN EN EL LUGAR DE LA OBRERA.
 1.8. EL DISEÑO DEBEN CONSIDERARSE LAS CONDICIONES DE SUELO QUE SE PRESENTAN EN EL LUGAR DE LA OBRERA.
 1.9. EL DISEÑO DEBEN CONSIDERARSE LAS CONDICIONES DE SUELO QUE SE PRESENTAN EN EL LUGAR DE LA OBRERA.
 1.10. EL DISEÑO DEBEN CONSIDERARSE LAS CONDICIONES DE SUELO QUE SE PRESENTAN EN EL LUGAR DE LA OBRERA.

NOVENALFABETICA

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

PROYECTOS

PRESIDENCIA MUNICIPAL SANTIAGO MARAVATIO

PLANTA DE CIMENTACION

PARQ. DIEGO ZAVALA GUTIERREZ

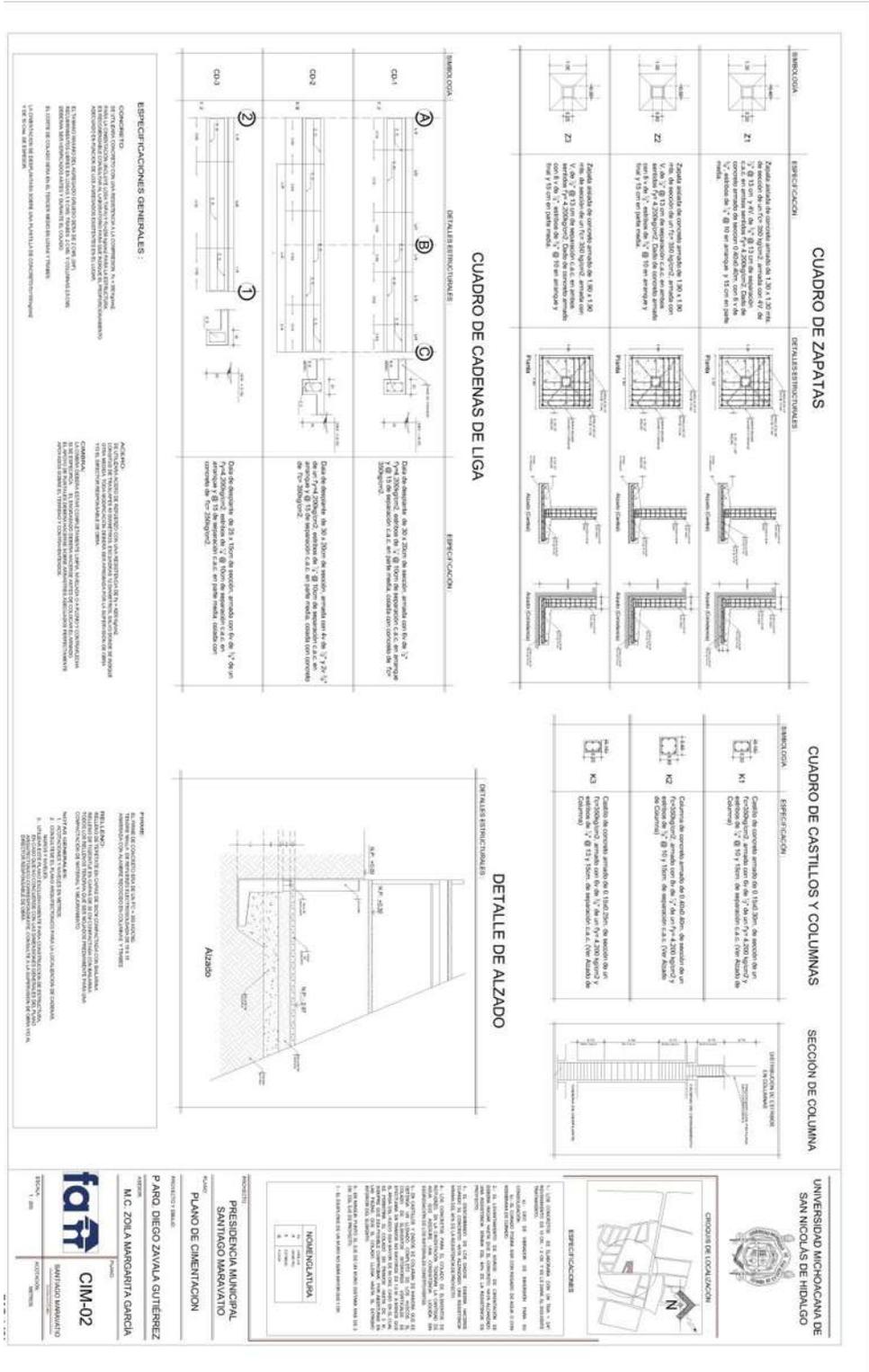
M.C. ZOLA MARGARITA GARCIA

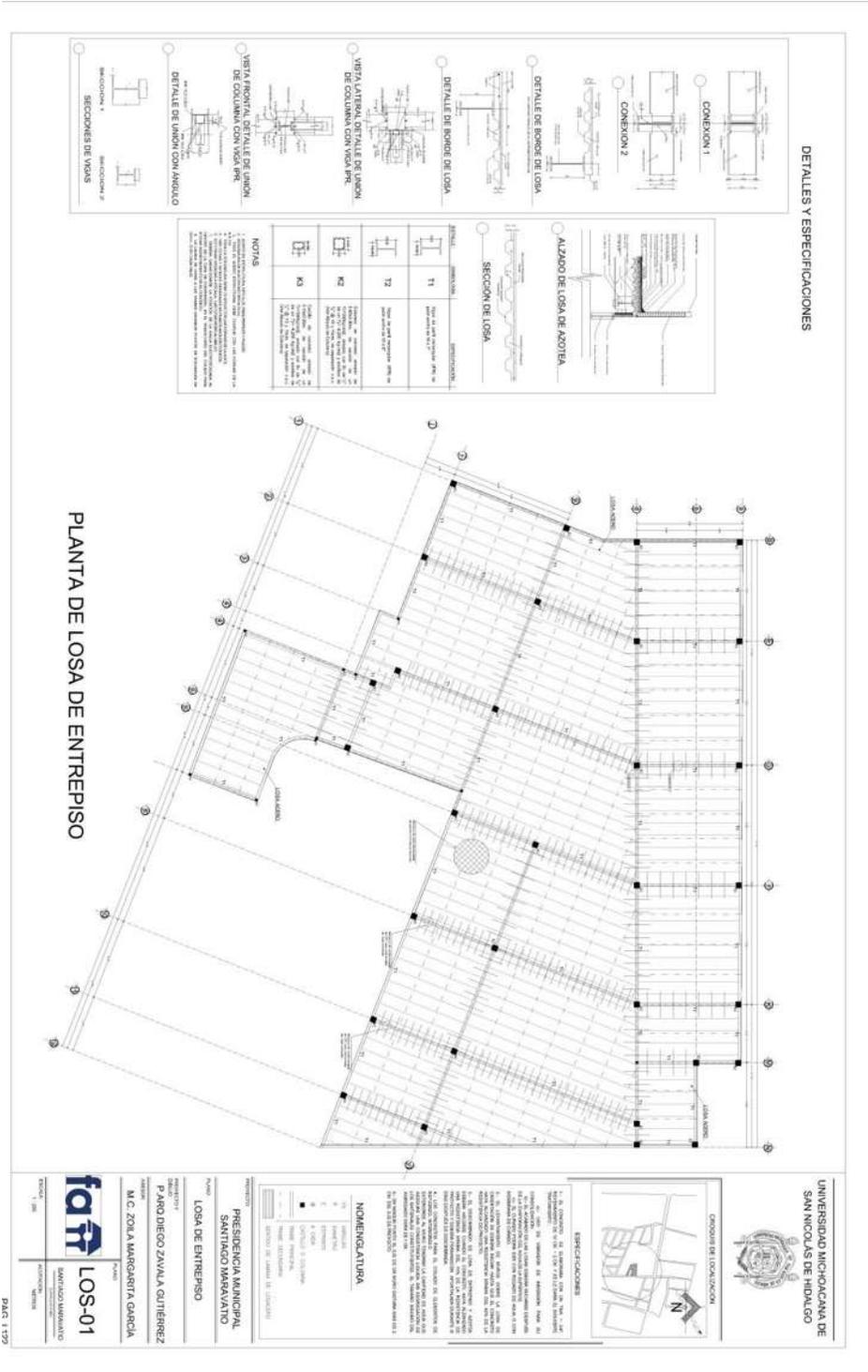
CIM-01

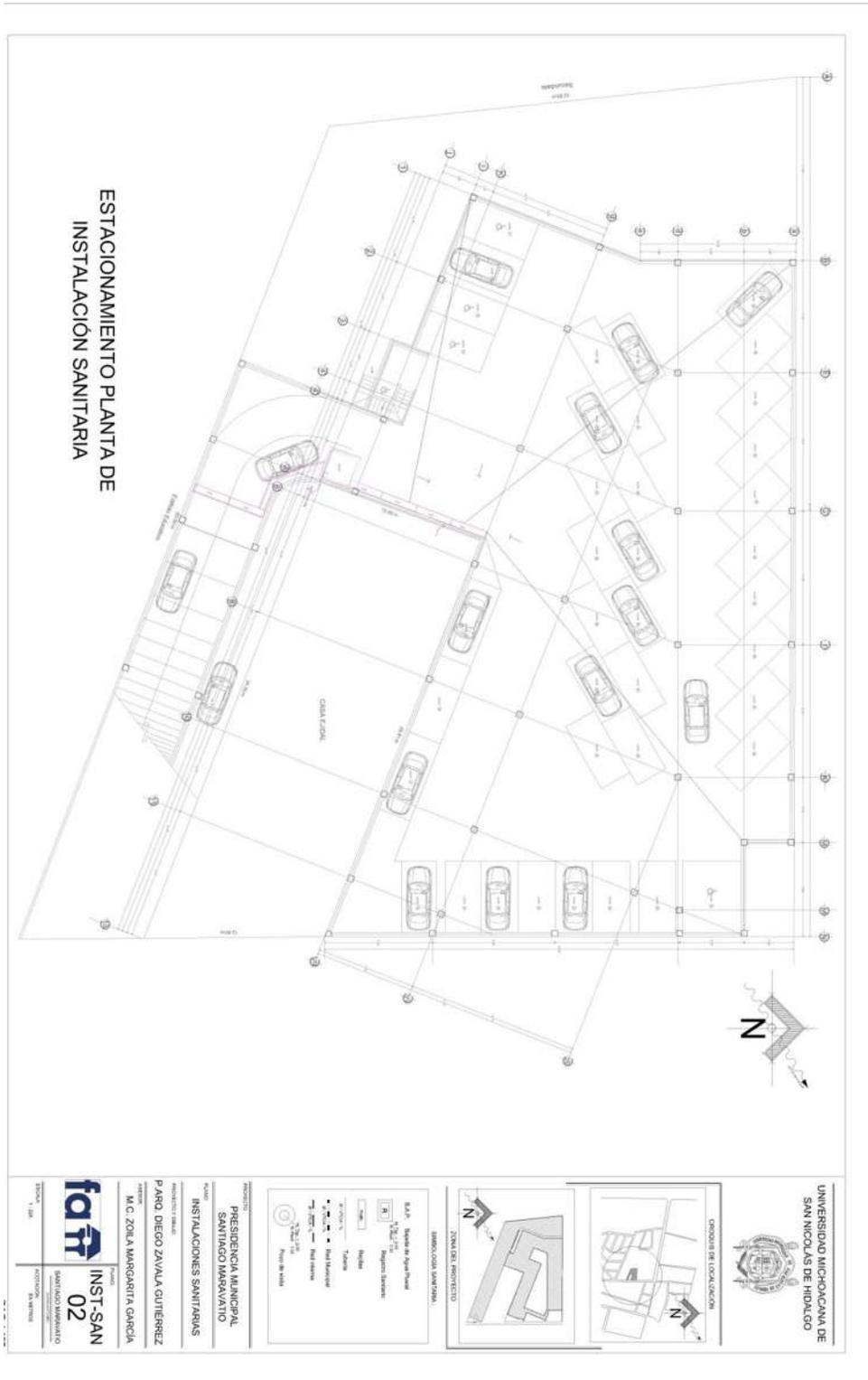
SANTIAGO MARAVATIO

fa logo

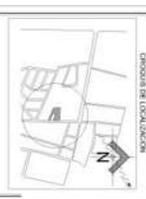








UNIVERSIDAD MICHOACANA DE
SAN NICOLAS DE HIDALGO



SEMO/CASA SANITARIA

S.A.P. - Sistema de Agua Potable
S.E.T. - Sistema de Efluentes
Pantanos Sanitarios

LEYENDA

- Límite
- Tránsito
- Calle
- Calle de acceso
- Calle de salida

PROYECTO:
**PRESIDENCIA MUNICIPAL
SANTIAGO MARAVATIO**

PLANTA:
INSTALACIONES SANITARIAS

PROYECTISTA:
PABLO DIEGO ZAVALA GUTIERREZ

PROYECTISTA AUXILIAR:
M.C. ZOLA MARGARITA GARCIA

FECHA:
02

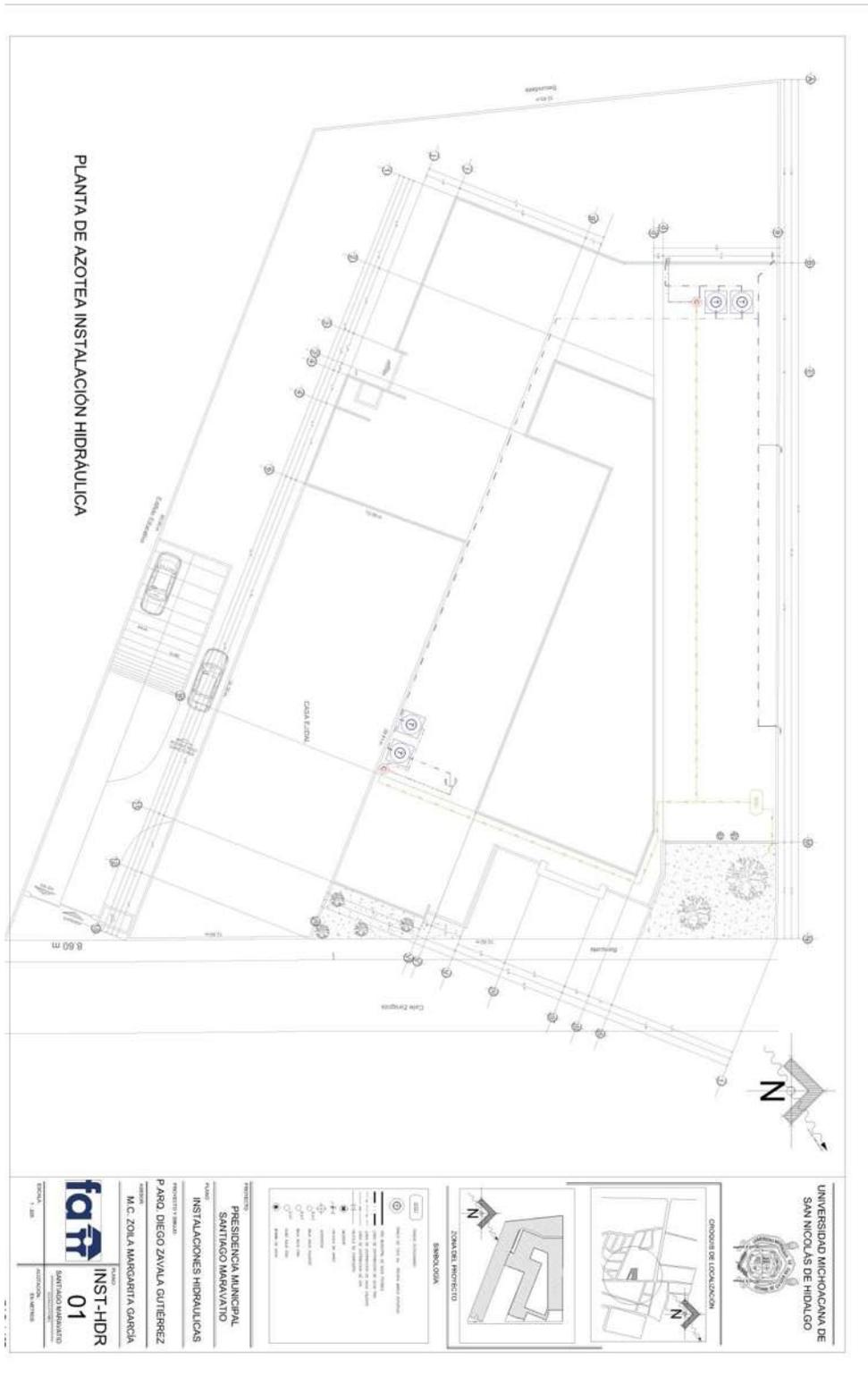
ESTADO:
SANTIAGO MARAVATIO

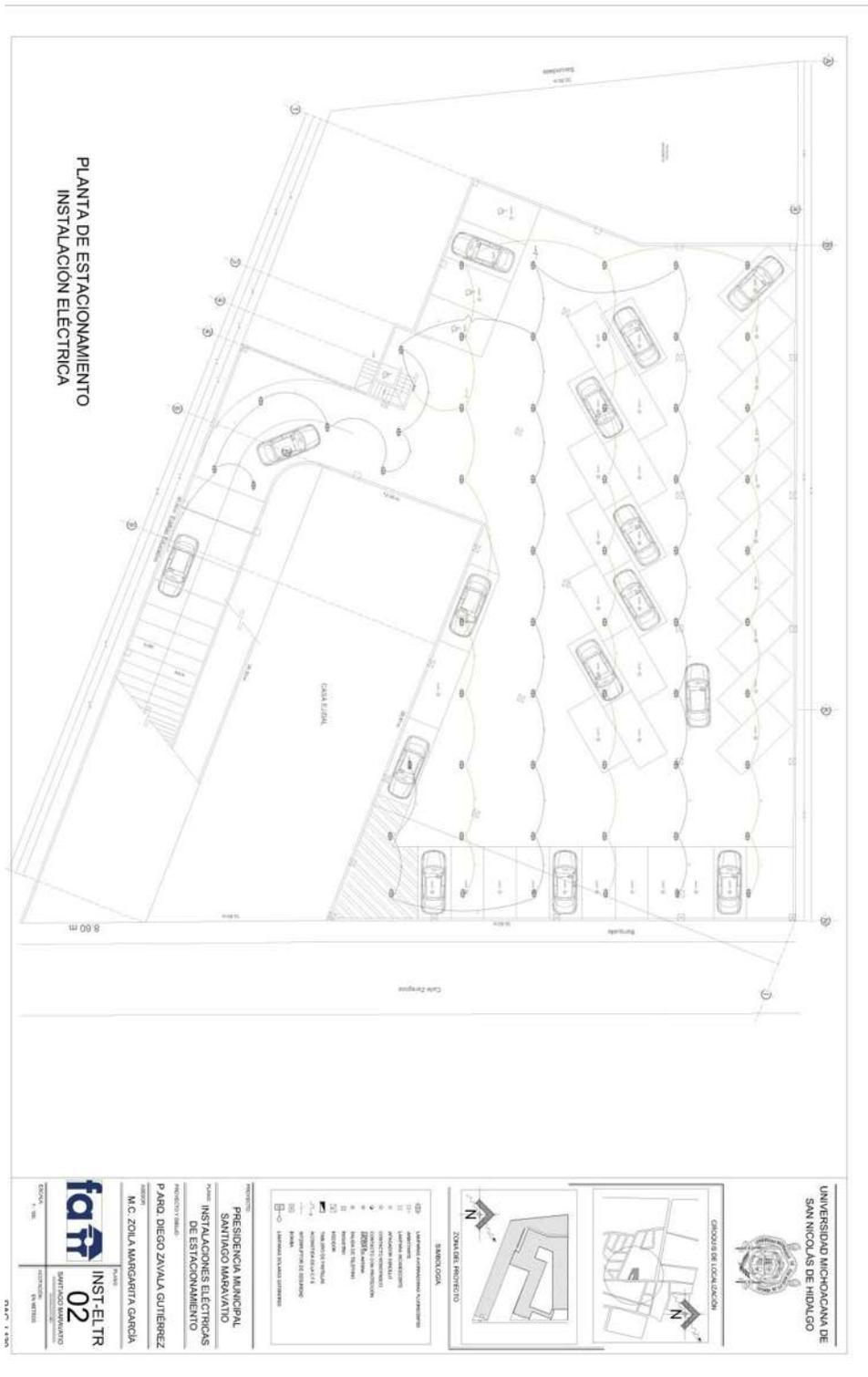
MUNICIPIO:
SANTIAGO MARAVATIO

ESCALA:
1:500

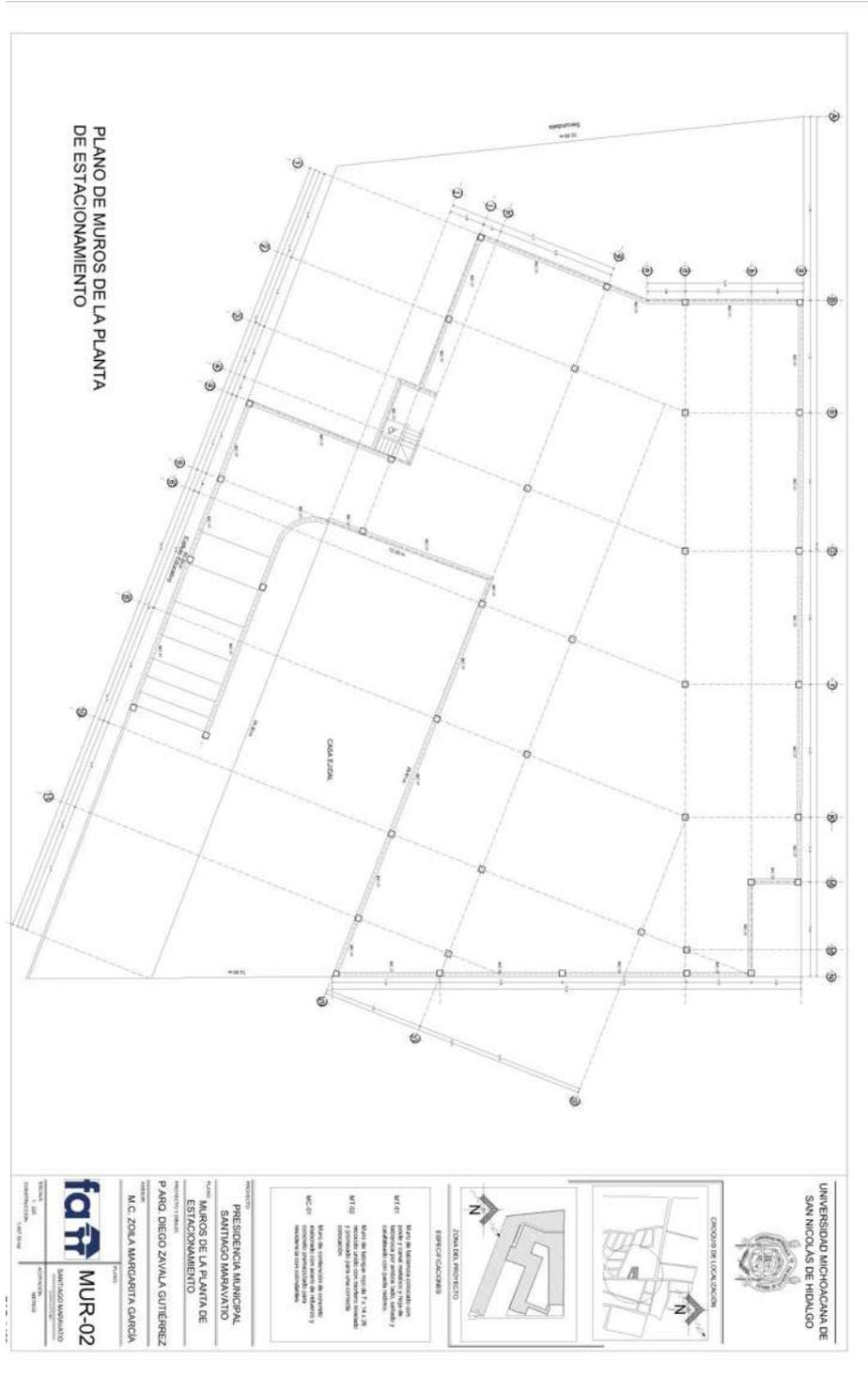
LOGO: **fa**











TIPOS DE MURO MURO DE CONTENCIÓN	MURO DE TABIQUE ROJO	<p>UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO</p>
<p>MC-01</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>ACERO DE REFUERZO ASTM A-615 (Grado 60) fy = 4,200 kg/cm² CONCRETO f'c = 250 (kg/cm²) en muro de contención</p> <p>Paralelo</p> <p>Plancha de concreto sobre de un f'c=10(kg/cm²) de 5 cm de Espesor</p> <p>NOTAS GENERALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Echar encofrados y techos en zonas de máximo esfuerzo - Cidar concreto por vía bombeada 	<p>MT-02</p> <p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>1.- MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 6.5 X 13 X 26 cm ASERTADO CON MORTERO DE CEMENTO PARA PROTECCIÓN CON 1:3 ACABADO FINO REGLA, ACABADO FINO PARA RECIBIR PINTURA</p> <p>4.- PRETIL DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 6.5 X 13 X 26 cm ASERTADO CON MORTERO DE CEMENTO PARA PROTECCIÓN CON 1:3 ACABADO FINO REGLA, ACABADO FINO PARA RECIBIR PINTURA</p> <p>UNDALES RECTOS PARA DE TABIQUE CORRECTA DE CANAL</p> <p>UNDALES RECTOS PARA DE TABIQUE CORRECTA DE CANAL</p>	<p>OPORTUNIDAD DE LOCALIZACIÓN</p> <p>ZONA DEL PROYECTO</p>
<p>TIPOS DE MURO</p> <p>MURO DE TABLAROCA</p>	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</p> <p>MURO DE TABLAROCA A 2 CARGAS ELABORADO CON PAPEL DE YESO DE 12/20MM DE ESPESOR MARCA USG NOMINAL O SIMILAR EN HOJA DE 1220X 2446 BASTIDOR METALICO COMPLETO POR CANAL DE ALAMBRE CAL.26 YR5A O USG 6.390M DE ANCHO POSTE METALICO CAL.26 YR5A O USG 6.390M DE ANCHO @ 60CM CALAFATEO TRAPALUNFAS CON APLICACION DE TAPETE PLASTICO TORNILLO 1"-</p> <p>ASLANTE TÉCNICO OTRAS COMO EN FIBRA DE VIDRIO R-8 BATT SIN CANA 2 1/2 X 24" X 80"</p>	<p>PREESPECIFICACION MUNICIPAL</p> <p>SANTIAGO MARAVATIO</p> <p>DETALES CONSTRUCTIVOS DE MUROS</p> <p>PABLO DIEGO ZAVALA GUTIERREZ</p> <p>M.C. ZOLA MARCARITA GARCIA</p> <p>MUR-03</p> <p>SANTIAGO MARAVATIO</p>





TIPOS DE PUERTAS

P1

P2

P3

P4

TIPO DE PUERTA	ANCHO	ALTO	ESPESOR
P1	2.10	2.10	0.90
P2	2.10	2.10	0.90
P3	2.10	2.10	1.70
P4	2.30	2.30	4.05

Nota: Las puertas P1, P2 y P3 son de aluminio anodizado con vidrios templados. La puerta P4 es de aluminio anodizado con vidrios templados y vidrio acrílico.

TIPOS DE VENTANAS

V1

V2

V3

V4

TIPO DE VENTANA	ANCHO	ALTO	ESPESOR
V1	1.20	1.50	0.50
V2	1.20	0.50	0.50
V3	2.00	4.00	4.00
V4	2.00	3.70	4.00

Nota: Las ventanas V1, V2 y V3 son de aluminio anodizado con vidrios templados. La ventana V4 es de aluminio anodizado con vidrios templados y vidrio acrílico.

LAVABO

No. MUEBLES	TIPO	DIMENSIONES			AMBIENTE		ESPECIFICACIONES
		LARGO	ANCHO	ALTO	IZQUIERDA	DERECHA	
2	CB-1	1.20	0.60	0.60	X	X	MESA PARA LAVADO DE MANOS ABIERTA, CON CUBIERTAS DE ALUMINIO ANODIZADO. LAVADO SENCILLO DE VIDRIO DE ESPESOR MEDIANO, DIBUJO EN ACABADO CRAMADO.
1	CB-2	1.10	0.58	0.60	X		MESA PARA LAVADO DE MANOS ABIERTA, CON CUBIERTAS DE ALUMINIO ANODIZADO. LAVADO SENCILLO DE VIDRIO DE ESPESOR MEDIANO, DIBUJO EN ACABADO CRAMADO.

TARJUA

DIMENSIONES			AMBIENTE		ESPECIFICACIONES
LARGO	ANCHO	ALTO	IZQUIERDA	DERECHA	
1.10	0.58	0.60	X		MESA PARA LAVADO DE MANOS ABIERTA, CON CUBIERTAS DE ALUMINIO ANODIZADO. LAVADO SENCILLO DE VIDRIO DE ESPESOR MEDIANO, DIBUJO EN ACABADO CRAMADO.

ZONA DE MUEBLES

ESPECIFICACIONES

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

ESCUELA DE LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

PRESIDENCIA MUNICIPAL SANTIAGO MARAVATIO

MUEBLES FIJOS

P. AÑO: DIEGO ZAVALA GUTIERREZ

M.C. ZOLA MARGARITA GARCIA

PC-02

SERVICIO MUNICIPAL DE SANTIAGO MARAVATIO

CAPITULO 9. PRESUPUESTO Y PROGRAMACION DE OBRA.

9.1. Presupuesto General.

La siguiente tabla nos muestra un presupuesto general de los conceptos de estructuras, instalaciones, acabados, puertas, cristales del proyecto de la Presidencia Municipal de Santiago Maravatío, esto con la final de poder dar un costo estimado de la proyecto.

Tabla 16 Presupuesto Tentativo de Presidencia Municipal de Santiago Maravatío.

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	TOTAL
PRE.	TRABAJOS PRELIMINARES				
PRE 01	Limpieza, trazo y nivelación topográfica del terreno para edificio, establecido con ejes y referencias, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2,138.57	\$ 9.50	20,316.41
SUB - TOTAL DE TRABAJOS PRELIMINARES					\$ 20,316.41
CIM	CIMENTACION				
CIM 01	Excavación con maquinaria en cepas y terreno, incluye afine de taludes, limpieza y extracción del material, incluye carga y acarreo dentro y fuera de la obra hasta 3 km de distancia de la obra.	M3	7,370.00	\$ 107.85	\$ 79,485.50
CIM 02	Zapata aislada de concreto armado de 1.30 x 1.30 mts. (Z1) de un f'c= 350 kg/cm ² , armada con 4V. de 1/2" @ 13 cm y 4V. de 3/8" @ 13 cm de separación en ambos sentidos f'y=	Pza.	7.00	\$ 1,938	\$ 13,566.00



	4,200kg/cm ² , Dado de concreto armado de sección 0.40x0.40m, con 8 v de 3/8", estribos de 1/4" @ 10 en arranque y 15 cm en parte media incluye: mano de obra herramienta menor y mano de obra.				
CIM 03	Zapata aislada de concreto armado de 1.90 x 1.90 mts. (Z2) de sección de un f'c= 350 kg/cm ² , armada con V. de 1/2" @ 13 cm de separación c.a.c. en ambos sentidos f'y= 4,200kg/cm ² , Dado de concreto armado con 8 v de 1/2", estribos de 3/8" @ 10 en arranque y final y 15 cm en parte media.	Pza	36.00	\$ 2,405.30	\$ 86,580.00
CIM 04	Zapata aislada de concreto armado de 1.00 x 1.00 mts. (Z1) de sección de un f'c= 250 kg/cm ² , armada con V. de 1/2" @ 13 cm de separación c.a.c. en ambos sentidos f'y= 4,200kg/cm ² , Dado de concreto armado con 8 v de 3/8 " , estribos de @ 10 en arranque y final y 15 cm en parte media.	Pza.	35.00	\$1,563.00	\$ 54,705.00
CIM 05	Dala de desplante de concreto de x armada con.... Incluye: cimbra y descimbra común, material y mano de obra.	MI	583.70	\$ 208.37	\$ 121,625.69
CIM 06	Relleno con material de banco tepetate o filtro, compactado con maquinaria (bailarina) en capas de 30 cm de espesor promedio.	M3	1,641.20	\$ 191.45	\$ 314,169.50
SUB-TOTAL DE CIMENTACION					\$ 670,131.69
EST	ESTRUCTURA				
EST 01	Castillo de concreto armado de 0.15x0.30m. (K1) de sección de un f'c=350kg/cm ² , armado con 6v de 1/2" de un f'y= 4,200 kg/cm ² y estribos de 1/4" @ 10 y 15cm. de separación c.a.c. (Ver Alzado de Columna)	MI	21.00	\$ 350.40	\$ 7,359.40
EST 02	Columna de concreto armado de 0.40x0.40m.(K2) de sección de un f'c=350kg/cm ² , armado con 8v de 1/2" de un f'y= 4,200 kg/cm ² y estribos de 3/8" @ 10 y 15cm. de separación c.a.c. (Ver Alzado de Columna)	MI	216.00	\$ 525.00	\$ 113,400.00
EST 03	Castillo de concreto armado de 0.15x0.25m. (K3) de sección de un	MI	162.00	\$ 325.40	\$ 52,714.80



	f'c=350kg/cm2, armado con 6v de 3/8" de un f'y= 4,200 kg/cm2 y estribos de 1/4" @ 13 y 15cm. de separación c.a.c. (Ver Alzado de Columna)				
EST 04	Muro de contención (mc-01), concreto de un f;c = 250 kg/cm2 y varilla corrugada de ½" según diseño incluye: materiales mano de obra y herramienta menor.	M2	580.35	\$ 800.00	\$ 464,280.00
EST 05	Firme de concreto armado de f,c= 150 kg/mc2 de 8 cm de espesor, acabado rayado y/o escobillado, con malla electro soldada 6x6.	M2	1,480.00	\$ 180.11	\$ 266,562.80
EST 06	Losa cero de entre piso de concreto de 250kg/cm2 de 14 cm de espesor, lamina de cal. 22 y malla electrosoldada de 6x6 con refuerzo de varilla en uniones incluye: Mano de obra y herramienta menor	M2	1,426.00	\$ 1,320.00	\$ 1,882,320.00
EST 07	losa cero de azotea de concreto de 250kg/cm2 de 14 cm de espesor, lamina de cal. 22 y malla electrosoldada de 6x6 con refuerzo de varilla en uniones incluye: Mano de obra y herramienta menor	M2	982.00	\$ 1,320.00	\$ 1,296,240.00
SUB-TOTAL DE ESTRUCTURA					\$ 4,082,877.00
ALB	ALBAÑILERIA				
ALB 01	Muro de tabique rojo recocido de 7x13x26cm (Mt) en muro de 15 cm de espesor	M2	853.41	\$ 326.78	\$ 278,877.31
ALB 02	Pretil de tabique rojo recocido de 7x13x26cm en muro de 15 cm de espesor	M2	254.00	\$ 326.78	\$ 83,002.12
ALB 03	Suministro y colocación de baldosa en azotea con entortado para dar pendiente de 3% colocada con entortado de cemento mortero en proporción 1:4 incluye mano de obra, herramienta menor	M2	982.00	\$ 136.70	\$134,239.40
SUB-TOTAL DE ALBAÑILERIA					496,118.83
ACA	ACABADOS				
AC 01	Aplanado de mezcla en muros con mortero arena 1:4 a plomo y regla acabado fino con llana de madera incluye: materiales mano de obra y herramienta menor.	M2	853.41	\$ 156.00	\$ 133,131.96



AC 02	Suministro y colocación de loseta interceramic de 30 x30 cms, color beige, asentado con adhesivo marca interceramic en pisos con puntas de 3mm de espesor emboquillado con junteado color gris tipo gray marca interceramic.	M2	1,426.00	\$ 271.50	\$ 387,159.00
AC 03	Suministro y colocación de zoclo de madera de pino de primera de 10cm de alto incluye barnizado y mano de obra.	MI	620.00	\$ 227.81	\$ 141,242.20
AC 04	Muro de tablaroca de 9 cm de ancho de poste y canal cal. 26 de 6.35 x 3.05mts hoja de tabla por ambos lados, sellado con redimix y perfacinta en uniones, calafateado con redimix y lijado incluye: mano de obra, herramienta menor.	M2	471.16	\$ 240.00	\$ 113,078.40
AC 05	Falso plafón liso de tablaroca armado con ángulo metálico cal. 26, canal listo de 3mts 26 y canaleta carga de cal 22, colganteado con alambre, sellado con perfacinta y redimix en uniones, calafateado con redimix incluye: mano de obra y herramienta menor.	M2	863.00	\$ 220.00	\$ 189,860.00
AC 06	Pintura vinílica vinimex de comex en muros, plafones, columnas de concreto incluye: una mano de sellador vinílico, 2 manos de pintura y preparación de la superficie, resane, limpieza y plaste.	M2	2,382.00	\$ 65.00	\$ 154,830.00
SUB-TOTAL DE ACABADOS					\$ 1,119,301.56
CAR	CARPINTERIA				
CA 01	Suministro y colocación de puerta de tambor de 0.90 x 2.10,(P1) fabricada con bastidor de madera de pino de 38x25mm a cada 30cm en ambos sentidos forrada con triplay de pino de 6mm de espesor en ambas caras, marco y contramarco de madera de pino, chapa de palanca y zoclo de protección.	Pza.	22	\$ 2,300.00	\$ 50,600.00
CA 02	Suministro y colocación de puerta de tambor de 0.80 x 2.10,(P2) fabricada con bastidor de madera de pino de 38x25mm a cada 30cm en ambos sentidos forrada con triplay de pino de 6mm de espesor en ambas caras, marco y contramarco de madera de	Pza.	2	\$ 2,250.00	\$ 4,500.00



	pino, chapa de palanca y zoclo de protección.				
CA 03	Puerta de aluminio de 1.73x 2.10m de 5cm de ancho (P3), color blanco con cristal ahumado de 8mm de espesor incluye: mano de obra, herramienta menor.	Pza.	3	\$ 6,213.00	\$ 18,639.00
CA 04	Puerta de aluminio de 4.05x2.30m de 8 cm de ancho (P4), color blanco con cristal ahumado de 8 mm de espesor, incluye mano de obra, herramienta menor y colocación.	Pza.	1	\$ 15,835.00	\$ 15,835.00
SUB-TOTAL DE CARPINTERIA					\$ 89,574.00
CV	CANCELERIA Y VIDRIOS				
CV 01	Ventana de aluminio de 1.50x1.20m de 5cm de espesor (V1), color blanco con cristal incoloro de 6mm de espesor y marco corredizo incluye, mano de obra, herramienta menor y colocación a un metro de altura.	Pza.	16	\$ 1,277.00	\$ 20,432.00
CV 02	Ventana de aluminio de 0.50x1.20m de 5cm de espesor (V2), color blanco con cristal incoloro de 6mm de espesor y marco corredizo incluye, mano de obra, herramienta menor y colocación a un metro de altura.	Pza.	4	\$ 1,630.00	\$ 6,520.00
CV 03	Ventana de aluminio de 4.00x2.00m de 8cm de espesor (V3), color blanco con crista incoloro de 6mm de espesor y marco corredizo incluye, mano de obra, herramienta menor y colocación a un metro de altura.	Pza.	2	\$ 9,600.00	\$ 19,200.00
CV 04	Ventana de aluminio de 3.70x2.00 de 8cm de espesor (V4), color blanco con crista incoloro de 6mm de espesor y marco corredizo incluye, mano de obra, herramienta menor y colocación a un metro de altura.	Pza.	2	\$ 9,200.00	\$ 18,400.00
SUB-TOTAL DE CANCELERIA Y VIDRIOS					\$ 64,552.00
INH	INSTALACION HIDRAULICA				
	Suministro y colocación de tubería de cobre para instalación de agua fría incluye: mano de obra, materiales y herramienta menor.	MI	186.00	\$ 156.00	\$ 29,016.00



	Suministro y colocación de tubería de cobre para instalación de agua caliente incluye: mano de obra, materiales y herramienta menor.	MI	20.35	\$ 156.00	\$ 3,174.60
	Suministro y colocación de tinacos para almacenamiento de agua incluye: mano de obra, materiales y herramienta menor.	Pza.	4	\$ 1,670.00	\$ 6,680.00
	Cisterna para almacenamiento de agua de toma domiciliaria, elaborada con tabique rojo recocado asentado con mortero, parrilla de 3/8" con concreto de 250 kg/cm2 incluye: mano de obra, materiales y herramienta menor.	Pza.	1	\$ 8,800.00	\$ 8,000.00
SUB-TOTAL DE INSTALACION HIDRAULICA					\$ 46,870.60
INS	INSTALACION SANITARIA				
	Suministro y colocación de tubería de pvc de 6" para descargas de aguas pluviales y residuales incluye: materiales, mano de obra y herramienta menor.	MI	147.70	367.00	\$ 54,205.59
	Suministro y colocación de tubería de pvc de 4" para descargas de aguas pluviales y residuales incluye: materiales, mano de obra y herramienta menor.	MI	27.00	344.00	\$ 9,288.00
	Suministro y colocación de tubería de pvc de 3" para descargas de aguas pluviales y residuales incluye: materiales, mano de obra y herramienta menor.	MI	10.00	314.50	\$ 31,450.00
	Elaboración de pozo de vista, con tabique rojo recocado asentado con mortero, base de concreto armado y tapadera concreto elaborada en obra incluye: mano de obra, herramienta menor y materiales.	Pza.	5	6.890.00	\$ 34,450.00
	Cárcamo para almacenamiento de agua pluvial, elaborada con tabique rojo recocado asentado con mortero, parrilla de 3/8" con concreto de 250 kg/cm2 incluye: mano de obra, materiales y herramienta menor.	Pza.	1	8,800.00	8,800
SUB-TOTAL DE INSTALACION SANITARIA					\$ 138,193.59
INE	INSTALACION ELECTRICA				
	Salida eléctrica para contactos	Sal	67	413.20	\$ 27,684.40



	normales con tubería cable. Cal.12 thw., incluye contactos, mano de obra, materiales y herramienta menor.				
	Salida eléctrica para apagadores normales con tubería cable. Cal.12 thw., incluye contactos, mano de obra, materiales y herramienta menor.	Sal	88	448.90	\$ 39,503.2
	Salida para instalación telefónica con tubería corrugada y cable incluye: materiales, herramienta y mano de obra.	Sal	35	350.00	\$ 12,250.00
SUB-TOTAL DE INSTALACION ELECTRICA					\$ 79,437.60
TOTAL DE COSTO DE OBRA					\$ 6,807,373.28

El importe del presente presupuesto asciende a la cantidad de \$ 6, 807,373.28 (Seis millones ochocientos siete mil trescientos setenta y tres pesos 28/100 m.n.) y que nos arroja un costo por metro cuadrado de \$ 3,183.14, con el cual podemos comprender la magnitud del proyecto y el costo que generaría en la obra.

Esto generara empleo temporáneo dentro de la población durante los meses de construcción, generando entradas de dinero y flujo de personas a la población.



9.2 Programación de Obra

La siguiente tabla nos muestra la programación de obra, donde podemos observar las actividades y el tiempo de ejecución de total de la obra así como los importes de cada una y los ingresos que debe de haber por mes durante el tiempo de ejecución de la misma observamos los costos por honorarios, indirecto, utilidad y un costo por financiamiento esto para una mayor apreciación del costo total. Y conocer los costos directos e indirectos de todo el proyecto.

Programa de obra

Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Importe	
1.- Estructura	■	■	■	■	■	■							\$ 4,773,325.10	
2.- Ac Húmedos					■	■	■	■	■				\$ 1,016,410.39	
3.- Acaba Secos								■	■	■			\$ 154,128.00	
4.- Instalaciones		■									■		\$ 264,501.79	
5.- Complementos										■	■		\$ 457,768.00	
6.- Terminados											■	■	\$ 141,242.00	
Total mensual	\$ 1,050,738.89	\$ 971,688.68	\$ 1,060,738.88	\$ 1,050,738.88	\$ 536,227.88	\$ 733,651.51	\$ 234,107.27	\$ 271,042.75	\$ 191,051.49	\$ 574,183.71	\$ 112,993.84		\$ 6,807,737.28	
													Honorarios 10 %	\$ 680,773.28
													Indirectos 20 %	\$ 1,361,547.56
													Utilidad 12 %	\$ 816,928.47
													Financiamientos 3%	\$ 204,232.11
													TOTAL	\$ 9,190,445.42

Tabla 17 Programación de Obra.

La programación de obra nos muestra cuando es el inicio de cada actividad así como las actividades que podemos traslapar para una mayor eficiencia de la ejecución de la obra creando y reduciendo los tiempos para poder generar mayores ingresos del proyecto.

Bibliografía

- definición y áreas de interés.* (19 de Abril de 2010). Recuperado el 12 de 09 de 2012, de definición y áreas de interés: http://www.salonhogar.net/Enciclopedia/NE_Arquitectura2.htm
- Definición.de.* (2011). Recuperado el 26 de Diciembre de 2011, de <http://definicion.de/ayuntamiento/>
- BENELOVO, L. (1982). *Historia de la Arquitectura Moderna.* España: Gustavo Gili.
- Corbusier, L. (s.f.). *Wikipedia.* Recuperado el 13 de Septiembre de 2012, de http://es.wikipedia.org/wiki/Le_Corbusier
- Esquel, G. d. (01 de 12 de 2011). *Patagonia.com.ar.* Recuperado el 23 de 01 de 2012, de [Patagonia.com.ar:](http://www.patagonia.com.ar)
http://www.patagonia.com.ar/Esquel/31_Esquel%3A+Informaci%C3%B3n+General.html
- ESTADO, G. D. (27 de ABRIL de 2000). REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE GUANAJUATO. *REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE GUANAJUATO.* GUANAJUATO, GUANAJUATO, Mexico: PERIODICO OFICIAL.
- Fernández Ruiz, J. (2002). *Servicios Públicos Municipales* (Primera Edición ed.). México: Instituto Nacional de Administración Pública, A.C.
- Ferreti, M. (15 de 01 de 2012). *arquimaster.* Recuperado el 23 de 01 de 2012, de [arquimaster:](http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra209.htm)
<http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra209.htm>
- Hernandez, A. M. (2003). *Derecho Municipal.* Mexico: Universidad Autonoma de Mexico.
- INEGI. (2010). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía.* Recuperado el 25 de Agosto de 2012, de Instituto Nacional de Estadística y Geografía:
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=11>
- Montaruli, G., Moron, S., & Boetto, C. (16 de Enero de 2012). *arquimaster.* Recuperado el 07 de marzo de 2012, de <http://www.arquimaster.com.ar/galeria/obra37.htm>
- Munoz, V., & Ruiz Massieu, M. (1979). *Elementos Jurídicos - Históricos del Municipio en México.* México: UNAM.
- Osorio, S. A. (1962). Dialectica del municipio. Nomogenia Municipal. *Revistas de la Facultad de Derecho*, 103-172.
- SEDESOL. (1999). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. *TOMO VI.* Mexico.
- Torres, M. A. (Abril de 2002). Universalía. *El edificio en la Historia.* Barcelona, España.



Tablas

Tabla 1 Muestra la comparación de los casos análogos dentro de la Región del Sur de Guanajuato	24
Tabla 2 Nos muestra los porcentajes de hidrografía en el municipio.....	30
Tabla 3 Muestra los porcentajes de uso de suelo.....	34
Tabla 4 Población de Santiago Maravatío 1950-2010/ INEGI, 2010	39
Tabla 5 Tasa de crecimiento de Santiago Maravatío 1950 - 2010/ INEGI 2010.....	40
Tabla 6 Grafica de niveles Alfabetización. (INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010)	43
Tabla 7 Fechas y celebración de Santiago Maravatío Gto.	44
Tabla 8 Se muestra los servicios Recomendados para nuestro proyecto.....	48
Tabla 9 Se muestra los servicios indispensables, recomendado y los convenientes que debemos tener en nuestro proyecto (SEDESOL, 1999)	48
Tabla 10 Muestra la Localización y dotación regional y urbana, donde nos damos cuenta de los requerimientos indispensables para nuestro proyecto, turnos de operación, población beneficiada, dimensionamiento de cajones por metro cuadrado y varias variables en función de la población. (SEDESOL, 1999).....	49
Tabla 11 Muestra por medio de simbología lo recomendable, condicionado y lo no recomendable para nuestro proyecto con respecto al uso de suelo lo habitacional y lo no urbano, los núcleos de servicio como centros vecinales y urbanos y en la relación de viabilidad calles principales y regionales. (SEDESOL, 1999)	50
Tabla 12 Muestra por medio de observaciones las características físicas como proporción, frente mínimo en metros, número de frentes y pendientes del terreno y en la infraestructuras y servicios. Lo indispensable, recomendable y lo necesario para una selección del predio, (SEDESOL, 1999) ..	51
Tabla 13 Muestra un programa arquitectónico en general, las superficies totales, alturas recomendables, el coeficiente de ocupación de suelo y la población atendida que tendría nuestra presidencia municipal. (SEDESOL, 1999).....	52
Tabla 14. <i>Muestra los diferentes departamentos del proyecto, así como las necesidades de mobiliario que ocupa cada uno de ellos.</i>	73
Tabla 15 Muestra los diferentes departamentos así como la función de cada uno de ellos y las personas que laboran dentro del mismo así como el área en metros cuadrados que ocupa cada departamento de la presidencia municipal.	75
Tabla 16 Presupuesto Tentativo de Presidencia Municipal de Santiago Maravatío.....	142
Tabla 17 Programa de actividades.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 18 Programación de Obra.....	143



Figuras

Figura No. 1 Parroquia de Santiago Apóstol/Diego Zavala G.....	9
Figura No. 2 oficinas municipales del Ayuntamiento de Badalona (Barcelona) /FCC construcción. 14	
Figura No. 3 Centro de Atención Ciudadana. Córdoba Veracruz/ www.noticiasdepesos.com.	14
Figura No. 4 Forma básica/Autor Diego Zavala G.	16
Figura No. 5 Primera propuesta/Autor Diego Zavala G.	16
Figura No. 6 Ampliación/Autor Diego Zavala G.....	16
Figura No. 7 Villa Savoye/Autor Le Corbusier	17
Figura No. 8 Casa Kauffman/ Autor Frank Lloyd Wright	18
Figura No. 9 Pabellón para la exposición internacional de Barcelona/Autor Hans Peter Schaefer..	18
Figura No. 10 Edificio Municipal de Esquel/ Autor Arq. Marcelo Ferreti.....	20
Figura No. 11 Edificio Municipal de Esquel, Vista aérea/ Autor Arq. Marcelo Ferreti.....	21
Figura No. 12 Edificio Municipal Dolavon Arg./ Autores Gerardo Montaruli, Sergio Morón y Carlos Boetto.....	22
Figura No. 13 Interior Edificio Municipal Dolavon. / Autores Gerardo Montaruli, Sergio Morón y Carlos Boetto.....	22
Figura No. 14 Presidencia de Moreleón Gto./ Fco. Javier M Garcia/www.panoramio.com	23
Figura No. 15 Presidencia de Uriangato/ Fco. Javier M Garcia/www.panoramio.com	25
Figura No. 16 Mapa de macro localización del estado de Guanajuato.....	26
Figura No. 17 Mapa de microlocalización del municipio de Santiago Maravatío. Mapa de Localidades e infraestructura para el transporte.....	27
Figura No. 18 Mapa de climas.....	28
Figura No. 19 Cuadro de Temperatura INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas Temperatura Media Anual	29
Figura No. 20 Cuadro de hidrografía Fuente: INEGI. Marco Ge estadístico Municipal 2005, versión 3.1.....	30
Figura No. 21 Mapa de Hidrografía Fuente: INEGI. Marco Ge estadístico Municipal 2005, INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos.....	30
Figura No. 22 Mapa de Relieve	31
Figura No. 23 Mapa de Geología (clase de roca)	32
Figura No. 24 Mapa de Suelos Dominantes	33
Figura No. 25 Mapa de Uso del Suelo y Vegetación	34
Figura No. 26 Grafica de precipitaciones pluviales.	36
Figura No. 27 Grafica de Vientos dominantes	37
Figura No. 28 Escudo de la ciudad de Santiago Maravatío Gto.	38
Figura No. 29 1 Parroquia de Santiago Aposto/ Autor DZG.....	41
Figura No. 30 Vista Frontal de la parroquia/ Autor DZG	41



Figura No. 31 Cupula de la Parroquia de Santiago Apostol/Autor. DZG	42
Figura No. 32 Capilla del Señor en el cerrito/ Autor DZG	42
Figura No. 33 Plano de la Ciudad de Santiago Maravatío / donde se muestra la traza urbano del Municipio.	46
Figura No. 34 Plano De Santiago Maravatío GTO./ nos muestra la ubicaion de los centros culturales, escuelas y hospitales.	47
Figura No. 35 Plano de Santiago Maravatío, mostrando un rango de ½ Kilometro a la redonda e igualmente señalando las diferentes tipos de instituciones.....	53
Figura No. 36 Plano de ubicación en Plano de la Ciudad de Santiago Maravatío/dwg	55
Figura No. 37 Fotografía Aérea del Terreno Propuesto, / Google Earth. (2012)	56
Figura No. 38 Plano de Infraestructura Líneas de Agua Potable y Drenaje/.....	57
Figura No. 39 Plano de infraestructura Líneas de Alumbrado público, Teléfono y Alta Tensión	58
Figura No. 40 Fotografía (01) El terreno visto de Frente. / Autor DZG	59
Figura No. 41 Fotografía (02) Al Interior del Terreno/ Autor DZG	59
Figura No. 42 Fotografía (03) Fachada del terreno por el Suroeste / Autor DZG	60
Figura No. 43 Fotografía (04) Terreno visto desde el interior hacia la calle Ignacio Zaragoza / Autor DZG.....	60
Figura No. 44 Fotografía (05) Vista Interior viendo hacia el Oeste del Terreno / Autor DZG.....	61
Figura No. 45 Fotografía (06) Interior viendo hacia Sur y Sureste / Autor DZG.....	61
Figura No. 46 Fotografía (07) Casa Ejidal / Autor DZG	62
Figura No. 47 Fotografía (08) Edificio Educativo Colíndate al Sur / Autor DZG	62
Figura No. 48 Fotografía (09) Casa de la Cultura / Autor DZG	63
Figura No. 49 Fotografía (10) Colindante con la Secundaria Federal del Municipio de Santiago Maravatío / Autor DZG.....	63
Figura No. 50 Primer bosquejo de forma básica/Autor DZG	70
Figura No. 51 Bosquejo de volumetría/Autor DZG.	71
Figura No. 52 Anexo de volumen/Autor DZG	71
Figura No. 53 Bosquejo de Fachada. Por Diego Zavala G.....	72
Figura No. 54 Croquis del Partido Arquitectónico General de Zonas, Por Diego Zavala G.	72
Figura No. 55 Organigrama General de la presidencia municipal de Santiago Maravatío.	78
Figura No. 56 Diagrama General de funcionamiento de la presidencia municipal.	79
Figura No. 57 Modulo de recepción/ Altura de la mesa (Panero & Martin , 1996).....	81
Figura No. 58 Tabla de medidas para recepciones (Panero & Martin , 1996)	81
Figura No. 59 Módulos de recepción / Altura del Mostrador (Panero & Martin , 1996)	81
Figura No. 60 Circulación en silla de ruedas/pasillos y pasos (Panero & Martin , 1996).....	82
Figura No. 61 Tabla de medidas para circulaciones horizontales (Panero & Martin, 1996).....	82
Figura No. 62 Comparativas incluyendo personas en silla de ruedas (Panero & Martin , 1996)	82
Figura No. 63 Circulación Vertical Escaleras (Panero & Martin , 1996)	83
Figura No. 64 Tabla de medidas para las alturas y distancia (Panero & Martin , 1996)	83



Figura No. 65 Imagen 1 Detalle de la relación huella contra huella, diseño común. (Panero & Martin , 1996).....	83
Figura No. 66 Ascensores / Rellano de escalera (Panero & Martin , 1996)	84
Figura No. 67 Tabla de medidas para ascensores (Panero & Martin , 1996).....	84
Figura No. 68 Ascensor / Vestíbulo (Panero & Martin , 1996).....	84
Figura No. 69 Silla de uso Múltiple (Panero & Martin , 1996)	85
Figura No. 70 Tabla de medidas (Panero & Martin , 1996).....	85
Figura No. 71 Silla de despacho	85
Figura No. 72 Banco Corrido (Panero & Martin , 1996)	86
Figura No. 73 Tabla de medidas para banco corrido (Panero & Martin , 1996)	86
Figura No. 74 Banco Corrido diferentes densidades (Panero & Martin , 1996)	86
Figura No. 75 Sillón rincón / Circulación (Panero & Martin , 1996).....	87
Figura No. 76 Tabla de medidas para sillón y circulación (Panero & Martin , 1996)	87
Figura No. 77 Sofá / Mujeres (Panero & Martin , 1996)	87
Figura No. 78 Holgura Mínima detrás de silla (Panero & Martin , 1996).....	88
Figura No. 79 Tabla de Holguras (Panero & Martin , 1996)	88
Figura No. 80 Holgura Mínima para silla / sn circulación (Panero & Martin , 1996)	88
Figura No. 81 Teléfono Público/ usuario disminuido Físico (Panero & Martin , 1996).....	89
Figura No. 82 Tabla de usuarios Teléfono.....	89
Figura No. 83 Teléfono Público/ Usuario disminuido Físico (Panero & Martin , 1996)	89
Figura No. 84 Mesa en U (Panero & Martin , 1996).....	90
Figura No. 85 Tabla de mesa (Panero & Martin , 1996).....	90
Figura No. 86 87 Forma de mesa de conferencia Audio Visual y líneas Visuales (Panero & Martin , 1996)	90
Figura No. 88 Modulo Básico de trabajo con asiento de visitante (Panero & Martin , 1996)	91
Figura No. 89 Tabla para módulo básico (Panero & Martin , 1996)	91
Figura No. 90 Modulo Básico de trabajo con asiento de visitante (Panero & Martin , 1996)	91
Figura No. 91 Modulo Básico de Trabajo en U (Panero & Martin , 1996)	92
Figura No. 92 Tabla para módulos (Panero & Martin , 1996)	92
Figura No. 93 Modulo de trabajo con archivo posterior (Panero & Martin , 1996)	92
Figura No. 94 Distribución de Urinarios (Panero & Martin , 1996).....	93
Figura No. 95 Tabla para urinarios (Panero & Martin , 1996).....	93
Figura No. 96 Urinarios (Panero & Martin , 1996)	93
Figura No. 97 Compartimiento del inodoro/ acceso de transferencia lateral (Panero & Martin , 1996)	94
Figura No. 98 Tabla de Inodoros (Panero & Martin , 1996).....	94
Figura No. 99 Inodoro (Panero & Martin , 1996)	94
Figura No. 100 Imagen 48 Lavabos y circulaciones (Panero & Martin , 1996)	95
Figura No. 101 Lavabo / usuarios en silla de ruedas (Panero & Martin , 1996)	95
Figura No. 102 Tabla de Lavabos y circulaciones (Panero & Martin , 1996).....	95



Figura No. 103 Área de Catastro dosificación y distribución general	96
Figura No. 104 Área de Contraloría dosificación y distribución general.....	97
Figura No. 105 Área de Agua Potable dosificación y distribución general	98
Figura No. 106 Baños dosificación y distribución general	99
Figura No. 107 Desarrollo Económico dosificación y distribución general.....	100
Figura No. 108 Desarrollo Rural dosificación y distribución general	101
Figura No. 109 Desarrollo Social dosificación y distribución general	102
Figura No. 110 Desarrollo Urbano dosificación y distribución general.....	103
Figura No. 111 Obras Publicas dosificación y distribución general.....	104
Figura No. 112 Oficialía Mayor dosificación y distribución general.....	105
Figura No. 113 Presidente Municipal dosificación y distribución general	106
Figura No. 114 Recursos Humanos dosificación y distribución general	107
Figura No. 115 Sala de Cabildos dosificación y distribución general	108
Figura No. 116 Secretaria de Ayuntamiento dosificación y distribución general	109
Figura No. 117 Servicios Municipales dosificación y distribución general.....	110
Figura No. 118 Sindicatura Municipal dosificación y distribución general	111
Figura No. 119 Tesorería dosificación y distribución general	112



ANEXO 1

REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCION DEL ESTADO DE GUANAJUATO Y SUS MUNICIPIOS

5.1. PROYECTO ARQUITECTONICO (ESTADO, 2000)

5.1.2. REQUISITOS PARA EL PROYECTO ARQUITECTONICO

ART. 137 REQUISITOS GENERALES DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

1. — Los proyectos para las edificaciones a que se refiere este “Reglamento”, deberán cumplir con las disposiciones aplicables en el Artículo 140

ART. 138 APROBACION DEL PROYECTO

1. — “La Dirección de Protección” revisara los proyectos arquitectónicos que le sean presentados para la obtención de Licencia y aprobará aquellos que cumplan con las disposiciones de este “Reglamento” y las legales vigentes en los plazos y circunstancias indicados en los Artículos 265 y 271

2. — Cuando por naturaleza del proyecto y juicio de “La Dirección de Protección” se requiera de la intervención del Consejo de Asesores para la aprobación y otorgamiento de Licencia, “La Dirección de Protección” procederá como lo indica “La Ley”.

3.- En el proyecto arquitectónico de edificios comerciales se incluirán las áreas necesarias para letreros, rótulos o cualquier otra clase de anuncios que deban integrarse al propio inmueble y cumplir con lo establecido para este efecto, con el presente “Reglamento”.

ART. 140 DISPOSICIONES PARA NORMAR LA RELACION DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTONICOS CON LA VIA PÚBLICA

Los elementos arquitectónicos que constituyen el perfil de una fachada, tales como pilastras, sardineles, marcos de puertas, ventanas y otros, situados a una altura menor de dos metros cincuenta centímetros sobre el nivel de la banqueta, podrán sobresalir del alineamiento hasta 10 centímetros. Estos mismos elementos situados a una altura mayor, podrán sobresalir veinticinco centímetros.

En casos excepcionales que no cumplen con lo anterior y lo expresado en el Art. 56 “La Dirección de Protección” determinará lo conducente.



ART. 146 ESPACIO PARA ESTACIONAMIENTO EN EDIFICACIONES

Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen a continuación de acuerdo a su tipología y a su ubicación, conforme a lo siguiente. Número mínimo de cajones:

TIPOLOGIA NUMERO MINIMO DE CAJONES

II) SERVICIOS

- a) Oficinas 1 por 30 M2 Construidos
- b) Bancos y Agencias de viajes 1 por 15 M2 Construidos

XVI) Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de uso mixtos complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultánea que incluyan dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos de habitación, administración , comercio, servicios para la recreación o alojamiento.

XVII) Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches de 5. 00 X 2.50M.

XVIII) Se podrá aceptar el estacionamiento en “cordón” en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículo será de 6.00 X 2. 50 mts. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias.

XIX) Los estacionamientos públicos y privados señalados en las fracciones I a XII deberán destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de personas minusválidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5. 00 y 3. 00 m.

ART. 147 DISPOSICIONES PARA ESTACIONAMIENTOS

Las especificaciones destinadas a estacionamientos públicos, deberán respetar las siguientes disposiciones:

I.- Los estacionamientos públicos tendrán una caseta de control anexa al área de espera para público, situada a una distancia no menor de 4 a 50 m. del alineamiento y con una superficie mínima de un metro cuadrado.

Tendrán áreas de espera techadas para la entrega y recepción de vehículos ubicadas a cada lado de los carriles con una longitud mínima de seis metros y una anchura no menor de un metro veinte centímetros. El piso terminado estará



elevado aproximadamente quince centímetros sobre la superficie de rodamiento de los vehículos.

La circulación vertical para los usuarios y para el personal de los estacionamientos públicos estará separada entre sí y de las destinadas a los vehículos deberán ubicarse en los lugares independientes de la zona de recepción y entrega de vehículos y cumplirán con lo dispuesto para escaleras de este “Reglamento”. “La Dirección de Protección” establecerá otras condiciones, según sea el caso, considerando la frecuencia de llegada de los vehículos, la ubicación del inmueble y sus condiciones particulares de funcionamiento.

II.- Las circulaciones para vehículos deberán estar separadas de las de peatones.

Las rampas tendrán una pendiente máxima de 15%, una anchura mínima, en rectas de 2. 50 m. y, en curvas de 3. 50 m. El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa será de 7.50 m.

Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura aproximada de 20 cm. y una banquetta de protección con una anchura mínima de 30 cm. en rectas y 50 cm. en curva. En este último caso, deberá existir un pretil de 60 cm. de altura por lo menos.

Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de dos metros cincuenta centímetros a cada uno.

En los estacionamientos de servicio privado no se exigirán los carriles separados, áreas para recepción y entrega de vehículos, ni casetas de control.

III.- En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles. Las columnas y muros que limitan los carriles de circulación de vehículos deberán tener una banquetta de protección de 15 cm. de altura y 30 cm. de anchura, con los ángulos redondeados. Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente, y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

5.1.3. HABITABILIDAD (ESTADO, 2000)

SECCION PRIMERA
DIMENSIONAMIENTO MINIMO ACEPTABLE



ART. 151 DIMENSIONES MINIMAS

Los locales, áreas y espacios de las edificaciones, según su uso, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en la siguiente tabla:

TIPO DE EDIFICIO LOCAL DIMENSIONES LIBRES MINIMAS NOTA

Área o Lado Altura
Índice (mts) (mts)

2. SERVICIOS**2.1. Oficinas**

Suma de áreas y locales de trabajo:

Hasta 100 m² 5 m²/pers 2.30

100 hasta 1,000 m² 6 m²/pers 2.30

De 1, 000 m² 7 m²/pers 2.30

2.2. Comercios

Áreas de venta:

Hasta 250 m² 2.30

250 hasta 2, 500 m² 3.00

De 2, 500 m² 3.50

SECCION SEGUNDA**ACONDICIONAMIENTO Y CONFORT AMBIENTAL****ART. 153 MINIMOS DE ILUMINACIÓN NATURAL**

Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación natural y el asolamiento necesarios para sus ocupantes, para lo cual deberán observarse los siguientes requisitos:

I.- Los locales habitables y cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en edificios de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de vanos en forma de ventanas y/o puertas transparentes o translúcidas, que permitan el paso de más del 85% del espectro solar y den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el Artículo 157 de presente "Reglamento".

El marco superior de vanos de iluminación deberá estar a la altura más próxima posible del techo o plafón del local y en ningún caso, deberá estar a menos de 2.00 m de altura medida desde el nivel del piso terminado.

El área libre formada por los vanos de iluminación en su conjunto no será inferior a los porcentajes respecto a la superficie de los locales expresados en la tabla 1, para cada una de las orientaciones y según el tipo de clima.



III. Los locales de servicios o comerciales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados, se considerarán iluminadas cuando su re metimiento no rebase como máximo la distancia equivalente a la altura de piso a techo del local;

IV. Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión almacenamiento, circulaciones y servicios.

En estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local. El coeficiente de transividad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no será inferior al 85 %. Se permitirá la iluminación en fachadas de colindancia mediante bloques de vidrio prismáticos translúcido a partir del tercer nivel sobre la banqueta sin que esto disminuya los requerimientos mínimos establecidos para tamaño de ventanas y domos o tragaluces, y sin la creación de derechos respecto a futuras edificaciones vecinas que puedan obstruir dicha iluminación.

ART. 154 MINIMOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación artificial diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes. Para cumplir con esta disposición, deberán observarse los siguientes requisitos:

I. Los locales a que se refieren las fracciones I y III del artículo anterior contarán además, con medios artificiales de iluminación correspondientes deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción III del presente Artículo.

II. Otros locales no considerados en el artículo anterior tendrán iluminación diurna natural en las condiciones establecidas en las fracciones I y IV del mismo artículo, o bien, contarán con medios artificiales de iluminación diurna complementaria y nocturna, en las fuentes de iluminación a que se refiere la fracción III del presente Artículo.

III. Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán como mínimo, los siguientes:



TABLA 1

TIPO LOCAL NIVEL DE ILUMINACIÓN LUXES

I. HABITACIÓN Locales habitables y de servicios 75

Circulaciones horizontales y verticales 50

II SERVICIOS

II.1 OFICINAS. Áreas locales de trabajo 250

II.2 COMERCIOS. Comercios en general 200

Naves de mercados 75, Abasto Almacenes 75

Gasolineras Áreas de servicio 100, Áreas de bombas 200

II.7 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Industrias Áreas de trabajo 300

Almacenes y bodegas Áreas de almacenamiento 50

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

En los casos en que por condiciones especiales de funcionamiento se requieran niveles inferiores a los señalados, las autoridades correspondientes podrán autorizar previa solicitud fundamentada.

ART. 155 MINIMOS DE VENTILACIÓN NATURAL

Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, los locales habitables de edificios de alojamientos, los cuartos en hospitales y aulas es edificaciones para educación elemental y media tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas Interiores o patios que satisfagan lo establecido en el Artículo 157 del presente “Reglamento”.

ART 156 MINIMOS DE VENTILACIÓN ARTIFICIAL

Los locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación no enunciados en el Artículo anterior, tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas, o bien, contarán con medios artificiales que garanticen condiciones aceptables de ventilación a sus ocupantes.

Para cumplir con esta disposición, deberán observarse los siguientes requisitos:

I.- Los medios artificiales deberán garantizar los siguientes cambios del volumen de aire del local:



Vestíbulos 1 cambio por hora

Locales de trabajo y reunión en general y sanitarios domésticos 6 cambios por hora

Cafeterías, restaurantes y estacionamientos 10 cambios por hora

ART. 157 PATIOS DE ILUMINACION Y VENTILACION

Las circulaciones horizontales clasificadas en el Artículo 163 de este “Reglamento”, se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores, a razón de un cambio de su volumen de aire por hora

Las escaleras en cubos cerrados en edificaciones para habitación plurifamiliar, oficinas, salud, educación cultura, recreación, alojamiento servicios mortuorios deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cubos de la escalera, o mediante ductos adosados de extracción de humos. En estos casos el cubo de la escalera no estará ventilado al exterior en su parte superior, para evitar que funcione como chimenea. La puerta para azotea deberá cerrar herméticamente y las aberturas de los cubos de escaleras a los ductos de extracción de humos, deberán tener un área entre el 5 % y el 8 % de la planta del cubo de la escalera en cada nivel.

Los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

I.- Las disposiciones contenidas en este Artículo conciernen a patios con base de forma cuadrada o rectangular. Cualquier otra forma requerirá de autorización especial del Municipio.

II.- Los patios de iluminación y ventilación natural tendrán por lo menos, las siguientes dimensiones, que no serán nunca menos de 2.50 m.

5.1.4 CONSUMO DE AGUA Y SERVICIOS SANITARIOS (ESTADO, 2000)

ART. 158 SERVICIOS DE AGUA POTABLE

Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable, capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a la siguiente tabla:

II.- SERVICIOS

II.1.- Oficinas Cualquier tipo 20 Lts./m²/día a

II.2.- Comercio Locales comerciales 6 Lts. /m²/día a

Baños públicos 300 Lts./bañista/re



IV. ESPACIOS ABIERTOS

IV.1.- Jardines y parques 5 Lts/m²/día

OBSERVACIONES:

a) las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts/m²/día.

b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 Lts. /trabajador / día.

ART. 159 SERVICIOS SANITARIOS

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo de muebles y sus características que se establecen a continuación:

I.- las viviendas con menos de 45m² contarán, cuando menos con un excusado, una regadera y uno de los siguientes muebles: lavabo, fregadero o lavadero.

II .- Las viviendas con superficie igual o mayor a 45 m contarán cuando menos, con un excusado, una regadera,, un lavadero y un fregadero;

III.- Los locales de trabajo y comercio con superficie hasta de 120 m y hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, como mínimo, con un excusado y un lavabo o vertedero;

IV.- En los demás casos se proveerán los muebles que se enumeren en la siguiente tabla:

II.1 OFICINAS Hasta 100 personas- 2 excusados y 2 lavabos

De 101 a 200 personas- 3 personas y 2 lavabos

Cada 100 adicionales o fracción 2 excusados y 1 lavabo

II.2 Hasta 25 empleados 2 excusados y 2 lavabos

De 26 a 50 3 excusados y 2 lavabos

De 51 a 75 4 excusados y 2 lavabos

De 76 a 100 5 excusados y 3 lavabos

Cada 100 adicionales o fracción 3 excusados y 2 lavabos

V.- Los excusados. Lavabos a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto;



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

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

IX.- En los espacios para muebles sanitarios se observarán las siguientes dimensiones mínima libres: En baños y sanitarios de uso doméstico y cuartos de hotel los espacios libres que quedan al frente y a los lados de excusados y lavabos podrán ser comunes a dos o más muebles;

X.- En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la fracción IV se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada 10 o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas minusválidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusados serán de 1.50 X 1.70 m, y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes;

XI.- Los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos;

XII.- Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes, los muros deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 metros, y

XIII.- El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga la vista excusados y mingitorios.

ART. 161 Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores,

5.1.5 ACCESIBILIDAD Y FACILIDAD DE EVACUACION (ESTADO, 2000)

ART. 162 ACCESOS Y SALIDAS A LOCALES Y EDIFICIOS



Para asegurar que las salidas y circulaciones de los edificios garanticen un rápido y seguro desalojo, se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I.- En las edificaciones de riesgo mayor, clasificadas en el Artículo 167 de este “Reglamento”, las circulaciones que funcionen como salida a la vía pública o conduzcan di recta o indirectamente a éstas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita “SALIDA DE EMERGENCIA”, según sea el caso.

II.- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de 30 mts. Como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrán ser de 40 mts. Como máximo estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50 % si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego.

V.- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos, y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos siguientes:

TIPO DE EDIFICACION - TIPO DE PUERTA ANCHO MINIMO

II.- SERVICIOS

II.1 Oficinas Acceso principal a) 0.90 m

a) Para el cálculo del ancho mínimo del acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso ò nivel de la construcción con más ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla.

b) En este caso las puertas a vía pública deberán tener una anchura reglamentaria de las puertas entre vestíbulo y sala.

VI.- Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o a areas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del Art. 167 de este “Reglamento” y que deberán ser de acuerdo con las siguientes disposiciones:

a) Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras consideradas en la fracción V de este Artículo y en los Artículos 163 y 164 de este “Reglamento” y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal.



b) No se requerirán escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25.00 m. De altura, cuyas escaleras de uso normal estén ubicadas en locales abiertos al exterior en por lo menos uno de sus lados, o están presurizadas y cuentan con ductos de extracción de humos, aún cuando sobrepasen los rangos de ocupantes y superficie establecidos para edificaciones de riesgo menor en el Art.167 de este “Reglamento”.

c) Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas.

d) Las puertas de las salidas de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje.

ART. 163 CIRCULACIONES HORIZONTALES

Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con la altura indicada en este Artículo y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos de la siguiente tabla:

TIPO DE CIRCULACION DIMENSIONES MINIMAS EDIFICACION HORIZONTAL

Ancho Altura.

II Servicios

II.1 Oficinas Pasillos en Áreas de trabajo 0.90 m 2.30 m

ART. 164 ESCALERAS Y RAMPAS

Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen con todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las dimensiones mínimas y condiciones de diseño siguiente:

I.- Ancho mínimo.- El ancho de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán en 0.60 m por cada 75 usuarios o fracción:

TIPO DE EDIFICACIONES TIPO DE ESCALERA ANCHO MINIMO

II. Servicios

II.1 Oficinas (hasta 4 niveles) 0.90 m

Oficinas (más de 4 niveles) 1.20 m



Para el cálculo del ancho mínimo de la escalera podrá considerarse solamente la población del piso nivel de la edificación con más ocupantes, sin tener que sumar la población de toda la edificación y sin perjuicio de que se cumplan los valores mínimos indicados.

II- Condiciones de diseño:

- a) Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos.
- b) El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera
- c) La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cms., para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas;
- d) El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cm y un mínimo de 10 cm. Excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 20 cm.
- e) Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: “2 peraltes más una huella sumarán cuando menos 61 cms, pero no más de 65 cm”.
- f) En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias;
- g) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m medidos a la mitad del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos;
- h) Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de 5 niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel.
- i) Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio o de poco uso y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m.
- j) Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 cms. Medida a 40 cms. Del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m. Estarán prohibidas si comunican a más de 5 niveles.

III.- Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en la fracción i) de este Artículo.

5.1.6 PREVISIONES CONTRA INCENDIO (ESTADO, 2000)

ART. 167 SUBTIPOLOGIA DE RIESGO

Para efectos de esta sección, la topología de edificaciones establecida en el Artículo 148 de este “Reglamento”, se agrupa de la siguiente manera:

I.- De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m. de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3.000 m².



II.- De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 m. de altura, o más de 250 ocupantes o más de 3,000 m². y además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera, pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo.

El análisis para determinar los casos de excepción a esta clasificación y los riesgos correspondientes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.

ART. 168 DISPOSICIONES

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

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

ART. 169 MITIGACION DE RIESGO

Para mitigar el riesgo de incendio, los elementos constructivos de los locales y edificaciones se deberán apegar a las siguientes Normas:

I.- La resistencia al fuego es el tiempo que se resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán cumplir los elementos constructivos según la tabla siguiente:

Edificaciones de riesgo mayor de riesgo menor

Elemento estructurales (columnas, vigas, travesaños, techos, muros de carga) y muros en escaleras, rampas y elevadores. 3 :1. Escaleras y rampas 2: 1

Puertas de comunicación

a.- Escaleras, rampas y elevadores 2 :1

Muros exteriores en colindancias y muros en circulaciones horizontales 1 :1

Muros en fachadas Material incombustible (a)

(a) Para los efectos de este “Reglamento se consideran materiales incombustibles los siguientes: adobe, tabique ladrillo, block de cemento, yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales.

II.- Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso cemento portland con arena ligera, perlita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que apruebe “La Dirección de Protección”, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el apartado anterior.



III.- Los elementos estructurales de madera de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse por medio de aislantes o retardantes al fuego que sean capaces de garantizar los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecido en este Artículo según el tipo de edificación

IV.- Los materiales utilizados en recubrimientos de muros, cortinas, lambrines y falsos plafones deberán cumplir con los índices de velocidad de propagación del fuego que establezcan las Normas Técnicas Complementarias.

V.- Los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea más alta a la que se tenga acceso. Las puertas o registros serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente.

Los ductos de retorno de aire acondicionado estarán protegidos en su comunicación con los plafones que actúen como cámaras plenas, por medio de compuertas o persianas provistas de fusibles y construidas en forma tal que se cierren automáticamente bajo la acción de temperaturas superiores a 60 grados centígrados.

VI.- Los tiros o tolvas para conducción de materiales diversos, ropa, desperdicios o basura, se prolongarán por arriba de las azoteas. Sus compuertas o buzones deberán ser capaces de evitar el paso de fuego o de humo de un piso a otro del edificio y se construirán con materiales a prueba de fuego.

En los locales de los edificios destinados a estacionamiento de vehículos quedarán prohibidos los acabados o decoraciones a base de materiales inflamables, así como el almacenamiento de líquidos o materiales inflamables o explosivos.

VIII.- Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos.

En caso de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa se comunicará directamente con cubos de escaleras o elevadores.

Los cancelos que dividen áreas de un mismo departamento o local podrán tener una resistencia al fuego menor a la indicada para muros interiores divisorios en la fracción y de este artículo, siempre y cuando no produzcan gases tóxicos o explosivos bajo la acción del fuego.

XI.- En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán únicamente materiales a prueba de fuego.

5.2. INSTALACIONES

5.2.1 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS (ESTADO, 2000)



ART. 173 Los tinacos deberán colocarse a una altura de por lo menos 2 metros Arriba del mueble sanitario más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inoocuos y tener registro con cierre hermético y sanitario. Cuando sean prefabricados de cualquier material y forma deberán ocultarse, evitando que sean vistos de cualquier punto de la vía pública.

ART. 174 Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

ART. 176 Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados atenderán una descarga mínima de 6 litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios, tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; y los lavabos, y las tinas, lavaderos de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consumen más de 10 litros por minuto.

ART. 179 Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2 % para diámetro hasta de 75 mm y de 1.5 % para diámetro mayores.

ART. 180 Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen el agua pluvial en caída libre a la vía pública, o fuera de los límites propios del predio.

ART. 181 Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cms. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 1.5 % y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente. Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cms. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1.5 mts. Arriba del nivel de la azotea de la construcción

ART. 182 Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 mts. Entre cada uno y en cada cambio de albañal. Los registros deberán ser de 40X50 cms. cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50X70 cms. cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 50X80 cms. cuando menos, para profundidades de más de dos metros. Los registros deberán tener tapas con cierre hermético a prueba de



roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables o complementarios, o locales de trabajo y reunión deberán tener cierre hermético.

5.2.2 INSTALACIONES ELECTRICAS (ESTADO, 2000)

ART. 187 Los proyectos deberán contener como mínimo, en su parte de instalaciones eléctricas, lo siguiente:

- I.- Diagrama unifilar;
- II.- Cuadro de distribución de cargas por circuito;
- III.- Planos de plantas y elevación, en su caso;
- IV.- Memoria técnica descriptiva indicando los materiales a emplear.

ART. 188 Las instalaciones eléctricas de las edificaciones deberán ajustarse a las disposiciones establecidas por la Colisión Federal de Electricidad, y por este “Reglamento”.

ART. 189 Los locales habitables, cocinas y baños domésticos deberán contar por lo menos, con un contacto o salida de electricidad con una capacidad nominal de 15 amperes para 125 volts

ART. 191 Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones consideradas en el Artículo 154 de este “Reglamento”, excepto las de comercio. Recreación de industria, deberán tener un interruptor por cada 50 M2 o fracción de superficie iluminada.

5.2.3 INSTALACIONES TELEFONICAS (ESTADO, 2000)

ART. 193 Las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con lo que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de Teléfonos de México, S. A., así como las siguientes disposiciones:

I.- La unión entre el registro de banquetas y el registro de alimentación de la edificación se hará por medio de tubería de fibro-cemento de 10 cms. de diámetro mínimo, o plástico rígido de 50 mm mínimo para 20 a 50 pares y de 53 mm mínimo para 70 a 200 pares. Cuando la tubería o ducto de enlace tenga una longitud mayor de 20 metros o cuando haya cambiado a más de 90 grados, se deberán colocar registros de paso.

II.- Se deberá contar con un registro de distribución para cada 7 telefotos como máxima. La alimentación de los registros de distribución se hará por medio de cables de 10 pares y su número dependerá de cada caso particular. Los cables de distribución vertical deberán colocarse en tubos de fierro o plásticos rígidos. La



tubería de conexión entre dos registros no podrá distribución a cada 20 metros cuando más de tubería de distribución;

III.- Las cajas de registros de distribución y de alimentación deberán colocarse a una altura de 0.60 mts. Del nivel del suelo y en los lugares accesibles en todo momento. El número de registros de distribución dependerá de las necesidades en cada caso, pero será cuando menos uno por cada nivel de la edificación, salvo en edificaciones para habitación, en que podrá hacer un registro por cada dos niveles. Las dimensiones de los registros de distribución y de alimentación serán las que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones Telefónicas de México S. A.;

IV.- Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tuberías de fierro (conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm con mínimo). Para 3 o 4 líneas deberán colocarse registro de 10 X 5 X 3 cms., "chalupa", a cada 20 mts., de tubería como máxima, a una altura de 0.60 metros sobre el nivel del piso, y

V.- Las edificaciones que requieran conmutadores o instalaciones telefónicas especiales deberán sujetarse a lo que establezcan las Normas Técnicas de Instalaciones de Teléfonos de México S. A.

5.2.4 REDES DE TELEVISION POR CABLE (ESTADO, 2000)

ART. 194 Los conjuntos habitacionales deberán cumplir con lo que establecen las siguientes disposiciones:

I.- Deberán colocarse registro de paso cuando la longitud de cuando se tengan cambios a menos de 90 grados

II.- Las cajas de registro de distribución y de alimentación se colocarán a una altura de 0.60 m. del nivel del suelo en lugares accesibles. El número de registros de distribución, dependerán de cada caso. Será cuando menos uno por cada nivel de la edificación.

III.- Las líneas de distribución horizontal deberán colocarse en tubería de fierro (conduit no anillado o plástico rígido de 13 mm. Como mínimo).

ART. 195 Para el uso de antenas parabólicas el interesado deberá solicitar autorización de "La Dirección de Protección".

La solicitud de autorización deberá estar acompañada de un croquis de localización y colocación de la antena, garantizando que quedará oculta a la vista de cualquier punto de la vía pública para evitar que altere la fisonomía del inmueble y la Ciudad. (ESTADO, 2000)

