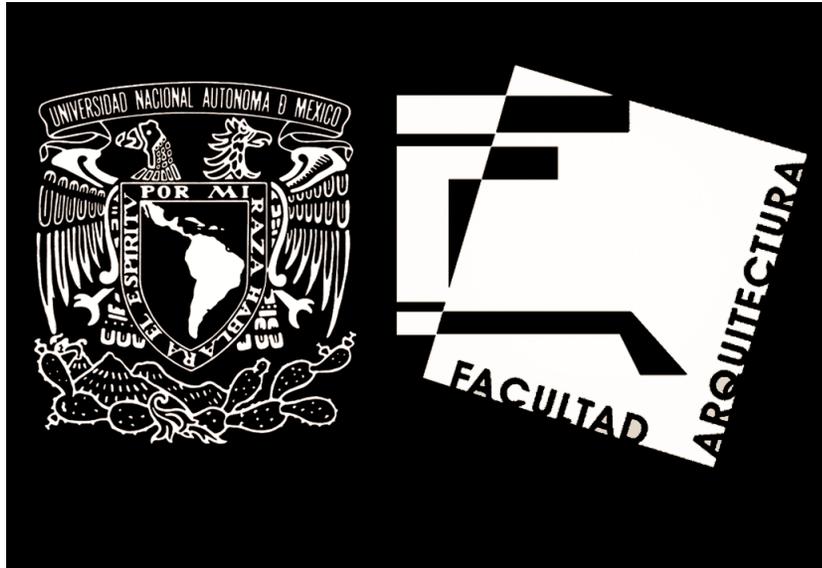


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA



Investigación y proyectos de desarrollo
para los barrios de Tepito

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

Tesis para obtener el título de ARQUITECTO sustenta:
GUSTAVO OLMOS LEMUS

SINODALES:

ARQ. MAURICIO DURAN BLAS
ING. GILBERTO MARTÍNEZ PAREDES
ARQ. EMILIO CANEK FERNÁNDEZ HERRERA
ARQ. ALFONSO GÓMEZ MARTÍNEZ
ARQ. PABLO ANDRES CARREÓN LÓPEZ





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El día que entendí a mis padres:

En mi adolescencia comencé a practicar football americano un deporte que me enseñó mucho, sin embargo la verdadera lección fue el día que yo enseñé. El día cuyo deseo y oportunidad se conjuntaron para enseñar a otros convirtiéndome en su coach. Aquel día lo comprendí, comprendí lo que es ser padre.

Como coach, tienes a un pupilo que estimas e importa. Deseas que no cometa tus errores, que no se lastime y obtenga la mejor preparación, que sea un triunfador... a veces esa persona no quiere aprender, no tiene interés, cree saberlo todo ó piensa que no es importante. Sin embargo no hay salida, eres responsable de él, su salud y su preparación; debes enseñarle a toda costa con la posesión más preciada que una persona posee... su tiempo, su vida, la cual entregas sin pensarlo dos veces, no importa si la desprecia aún así debes intentar enseñarle de nuevo sin enojo, sin rencor...sin miramientos y... sin perder tiempo...

Gracias por enseñarme...

A mis padres por Gustavo Olmos Lemus

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Gustavo y Patricia:

Por darme la vida, amor y apoyo incondicional.

A mi hermana Jezabel:

Por creer en mí y darme una oportunidad.

A mis tíos Renato y Consuelo Lemus:

Cuyo conocimiento, trayectoria universitaria y profesional son motivo de ejemplo e inspiración que me impulsó a nunca dejar mis estudios.

A “Papá Renato” mi abuelo:

Quien alguna vez me dijo “Si no es creación divina tiene reparación”, palabras que me impulsaron a encontrar todas las respuestas.

Abigail Ortega:

Por ser el amor de mi vida y la luz en mí camino alentándome constantemente a superarme.

A Simón Arredondo:

Quien me enseñó que la derrota no es una opción.

A mis amigos:

Por encontrarse en el momento correcto en el lugar correcto.

A la UNAM:

Por haberme acogido en sus aulas y brindarme un poco de su conocimiento a través de sus profesores.

1. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.	5	3.4. Aspectos Socioeconómicos	28
1.1. Planteamiento del problema	5	3.4.1. Demografía	28
1.2. Planteamiento teórico-conceptual	5	3.4.2. Migración	29
1.3. Hipótesis	7	3.4.3. Factores económicos	29
1.4. Objetivos de la investigación	7	3.5. Población económica por sectores	30
1.4.1. Objetivo general de la investigación	7	3.5.1. Nivel de ingresos	30
1.4.2. Objetivo particular de la investigación	7	3.5.2. Desempleo	31
1.4.3. Conceptual	8	3.5.3. Educación	32
1.4.4. Temporal y espacial	8	3.6. Medio físico natural	33
1.5. Justificación de la Investigación	8	3.6.1. Estructura urbana	36
2. AMBITO REGIONAL	10	3.6.1.1. Traza Urbana	36
2.1. Definición de las regiones	10	3.6.1.2. Corredores comerciales	36
2.1.1. Carácter nacional y macro región	10	3.6.1.3. Listado de mercados	39
2.1.2. Papel del subregión ZMVM en su región y a nivel nacional	11	3.6.1.4. Barrios / colonias	39
2.1.3. Importancia de la subzona 1; Ciudad central	18	3.6.1.5. Uso de suelo	40
3. ZONA DE ESTUDIO	19	3.6.1.6. Valor del suelo	43
3.1. Sistema de enlaces	20	3.6.1.7. Imagen urbana vialidad	44
3.1.1. Señalización de vías y la ciudad central de la ZM	21	3.6.1.8. Inventario Clasificaciones	44
3.2. Sistema Urbano	22	3.6.2. Diagnóstico	47
3.3. Delimitación de la zona de estudio	22	3.6.3. Conflictos	47
3.3.1. Cantidad y características de la población	23	3.7. Transportes	48
3.3.2. Condiciones de escolaridad	23	3.7.1. Tipos de transporte	48
3.3.3. Ingresos económicos	23	3.7.1.1. Rutas y áreas de transferencias de taxis colectivos “Peceras”	49
3.3.4. Delimitación Grafica	24	3.7.1.2. Transporte Urbano	50
3.3.5. Delimitación histórica Antes y ahora Barrio de Tepito	24	3.7.1.3. Rutas del sistema colectivo Ex Ruta 100	50
3.3.6. Delimitación por AGEB	25	3.7.1.4. Metro	50
3.3.7. Estudio geográfico de puestos informales	26	3.7.2. Diagnostico	51
3.3.8. Plano de definición de zona de estudio	27	3.8. Infraestructura	51
		3.8.1. Agua potable	51

ÍNDICE

3.8.2. Drenaje y alcantarillado	51	5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	74
3.8.3. Electrificación y alumbrado	52	5.1. Definición del objeto de estudio	76
3.9. Equipamiento en la zona de estudio	52	5.2. Concepto y zonificación	77
3.9.1. Escuelas primarias	52	5.3. Proyecto de inversión	78
3.9.2. Escuelas secundarias	53	5.4. Financiamiento	79
3.9.3. Centros culturales	53	6. CONCLUSIÓN	80
3.9.4. Teatros	54	7. PROYECTO EJECUTIVO	81
3.9.5. Deportivos	54	7.1. Memorias de cálculo	81
3.9.6. Mercados	54	7.1.1. Cálculos estructurales	81
3.9.7. Hospitales	54	7.1.2. Calculo de instalación hidráulica	94
3.10. Vivienda	56	7.1.2.1. Zonificación	94
3.10.1. Problemas de la vivienda	56	7.1.2.2. Edificación	98
3.10.2. Características constructivas	56	7.1.3. Cálculo de instalación eléctrica	103
3.10.3. Vivienda precaria	57	7.1.3.1. Zonificación	103
3.10.4. Proceso de consolidación	58	7.1.3.2. Alumbrado Público	110
3.10.5. Vivienda de uso mixto	58	7.1.3.3. Edificación	114
3.10.6. Vivienda antigua	58	7.1.4. Instalación sanitaria	124
3.10.7. Infraestructura en vivienda	58	7.1.4.1. Edificación	124
3.10.7.1. Tenencia	59	7.1.4.2. Zonificación	126
3.10.7.2. Características por colonia	60	7.2. Renders	129
3.10.7.3. Tipología de vivienda	61	7.3. Planos de COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL	138
3.10.7.4. Características de la vivienda 2000	61		
3.10.7.5. Oferta de vivienda	61	8. BIBLIOGRAFÍA	
3.10.7.6. Demanda de vivienda	62		
3.10.8. Medio ambiente urbano	62		
3.11. Riesgos y vulnerabilidad el impacto ambiental	63		
3.12. Problemática urbana	64		
4. Estrategia de desarrollo urbano	67		
4.1. Propuesta de estructura urbana	68		
4.2. Programa de desarrollo urbano	73		

1. DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

En este capítulo se plantearán los objetivos y la metodología con los que se llevará a cabo la investigación buscando detectar la problemática general y las problemáticas particulares dentro de la localidad y así tener la capacidad de plantear soluciones.

El capítulo se centrará a determinar la problemática esencial y con ella una primera hipótesis que permita delimitar el objeto de la investigación tanto física como temporalmente así como poder determinar los recursos necesarios para llevar a cabo con éxito la investigación.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La zona de estudio presenta una problemática de segregación espacial y marginación de la población; como consecuencia de la actual dinámica neoliberal y su lógica de mercado aplicada a todos los bienes y servicios. Como respuesta a ello la zona de estudio presenta fenómenos tales como la ilegalidad y el comercio informal entendidos por la población como métodos de supervivencia ante el embate del neoliberalismo actual.

1.2 PLANTEAMIENTO TEORICO CONCEPTUAL

Durante los últimos años se han provocado una serie de cambios al sistema tanto político como económico, hasta social. El gobierno está adoptando el concepto neoliberal que permite la apertura del país al mercado mundial y la reducción de la participación del estado en la economía nacional y en el bienestar social. Además la sumisión ante las entidades internacionales tales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional obligan al gobierno a facilitar el ingreso de inversiones extranjeras mediante la modificación de leyes y abriendo cada vez más las fronteras además de dejar sin apoyo al pueblo

vendiendo los servicios públicos y reduciendo al mínimo los subsidios la eliminación de los aranceles y las fuentes de empleo fuera de las que generen las transnacionales.

Prueba de esto son las innumerables empresas transnacionales, que al entrar en nuestro país abaratan aun más la mano de obra, además de enfrentar menos restricciones.

El sistema neoliberal también promueve una serie de valores como el de la individualidad que corresponde a la necesidad de crear una sociedad desorganizada. Para ello se basa en aparatos ideológicos como la religión, el aparato de la educación, más el ataque de los medios de comunicación que corresponden a lo propuesto por el mismo y sobretodo el concepto del libre comercio (todo es vendible) por lo cual se busca desesperadamente mercancía de cualquier índole para generar ingresos.

El neoliberalismo en el que se encuentra inmerso nuestro país así como el impacto que tienen las políticas de éste se refleja en el urbanismo contemporáneo como fenómenos de segregación espacial.

Políticas fundamentales del neoliberalismo tales como la globalización y el libre mercado y particularmente el dar valor de mercado a todos los elementos propios del ciclo económico producción (materias primas, alimentos), transformación (manufactura, transformación de alimentos farmacéuticos etc.) y servicios (salud, educación, infraestructura) impactan en el valor de los bienes mediante la imposición del valor de cambio por sus condiciones, marca ubicación procedencia etc. Toda la plusvalía generada por este valor de cambio asignado a los bienes es repartida por los dueños de los medios de producción de manera desigual dentro de la propia zona metropolitana.

En la cual mediante la especulación urbana se dan zonas privilegiadas y zonas marginales, Tepito es una evidencia de esto ya que es una zona inmersa pero segregada socialmente del centro de la ciudad con condiciones de pobreza, marginación violencia e ilegalidad.

Generando como consecuencia la actual dinámica de supervivencia ya que la falta de fuentes de empleo suficientes y el subempleo en la ZMVM provocan una desesperada búsqueda de medios de subsistir para la población así como los migrantes que se integren a la oferta de mano de obra la cual logra sobrevivir a esto mediante la venta de “lo que sea” desde productos ya sea legales o ilegales hasta terrenos llegando al grado de vender en sí mismo el poder hacer uso de la vía pública y servicios básicos tales como educación y salud; el dar un valor económico a los terrenos así como a sus pobladores por valores de cambio antes descritos.

En Tepito existen condiciones que reflejan todas estas problemáticas:

Por el proceso de especulación urbana Tepito lleva a ser una zona codiciada para el gobierno y hasta para empresas transnacionales como zona de comercios y servicios por su ubicación estratégica y por su gran abasto de servicios, infraestructura y transporte.

A pesar de sus condiciones privilegiadas (ubicación y servicios) Tepito vive en la marginación y la pobreza consecuencia de un proceso de segregación espacial en el cual se volvió una zona aislada de las dinámicas del centro de la ciudad resistiendo de su población tanto por su identidad cultural y social así como el proceso natural respuesta a la presión de las políticas neoliberales llevando a Tepito a subsistir mediante la ilegalidad generando así una resistencia por ese lado ante el gobierno

Durante los ochentas como consecuencia del embate neoliberal de la época Tepito pasó de ser una zona manufacturera del tipo de talleres oficio a una zona meramente de comercio informal principalmente enfocado a la venta de fayuca, de productos robados o de procedencia desconocida y de actualmente el auge de la piratería aunado al apoyo de los corruptos sistemas aduanales y que dan como consecuencia una forma de vida basada en la compra-venta logrando un poder sobre el mercado informal que los a llevado a una especialización sobre productos únicos vendidos a precios competitivos en todos los niveles.

Por su gran poder e influencia Tepito además evade todo régimen al que se le pudiera tratar de someter, los sistemas aduanales pasando por la seguridad pública y llegando hasta a traspasar fronteras político-geográficas ya que se tiene contacto con productores de todos los países actualmente más evidenciado con el aumento de la venta de mercancía china.

Actualmente Tepito y en general el comercio informal basa su supervivencia en la creciente recesión de los grandes consorcios de tienda que basaban su ventas en el sistema de créditos mermado por que se tiene una deuda generalizada en la población, la cual prefiere comprar en el comercio informal que seguir aumentando sus deudas.

Es en este punto cuando nos enfrentamos al hecho que el comercio informal es un elemento ineludible, desbordante en el espacio urbano y social actual; hay que aclarar que no todo se trata de comercio, no siempre es ambulante e informal, la gente se gana la vida en la vía pública clasificándose por oficios, productos a vender, servicios a ofrecer, espacio a ocupar, (característica social- grupo étnico, edad, genero, nivel económico) grado de organización, afiliación, políticas, etc. Estos criterios indican heterogeneidad del fenómeno.

Este ambiente de comercio fuera de la legalidad ha dado también un albergue cómodo para el fenómeno de la delincuencia y el narcotráfico los cuales aumentan proporcionalmente con el incremento del producto interno bruto generado por el comercio informe.

Actualmente el proceso de intervención del estado ha comenzado a ser evidente con actos de expropiación de predios “reubicando” a la población en las periferias de la ciudad con lo que se busca mandar a las poblaciones marginales fuera de la ciudad a lo cual Tepito busca subsistir a estos ataques mediante la unificación y resistencia de su población tanto como grupo sociocultural como grupo de contraposición al gobierno.

Lo que es evidente es que tienen una presencia ante la sociedad, aunque no con buenas referencias, ya que los relacionan con el desempleo, pobreza, generadores de contaminación de diversa índole, problema urbano, hasta tocar al folklore. Pero la también referencia al hecho de que esta actividad existe por un mercado que requiere productos y servicios de bajos precios; estableciéndose la oferta- demanda en el marco de la informalidad.

La toma de conciencia de las causas estructurales del problema, hace que el ciudadano tienda por la regulación y reubicación de puestos, más que por una política intolerante de supresión de esta actividad; si bien aunque hay una actitud ambivalente que polariza entre el rechazo y la atracción. Las representaciones socio-espaciales se construyen menos a partir de una experiencia directa del espacio a partir del significado simbólico que tienen en sus lugares, es decir, no solo es meramente funcional urbanamente sino que poseen un sentido de memoria colectiva, por ser marcados por eventos o grupos sociales como ha sido en el caso de Tepito.

1.3 HIPÓTESIS

Si se logra una organización adecuada en la población de Tepito se evitará que siga inmersa en las dinámicas de violencia y marginación en las que ha estado sin que pierda su esencia de barrio ni sus características que le dan identidad.

Si se continua con la misma evolución que se lleva hasta ahora en la zona de estudio se tendrán cada vez más violencia y cada vez más marginación para con la población local además de tener mayores enfrentamientos con la autoridad; todo esto sumado al desinterés y hasta molestia por parte del gobierno en cuanto a la organización local y cultural se le seguirá dando motivos para intervenir a su conveniencia.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Elaborar una investigación urbana y realizar un análisis crítico de la dinámica urbano-poblacional de Tepito que genere la información suficiente de la zona de estudio y el entorno que lo afecta para lograr un diagnóstico claro de la problemática; así como algunas soluciones fundamentadas en el análisis de las diferentes determinantes y condicionantes a través de una búsqueda de una estrategia de desarrollo que lleven al desarrollo de un proyecto urbano arquitectónico que de alternativas de solución.

1.4.2 OBJETIVOS PARTICULARES DE LA INVESTIGACIÓN

Lograr una contrapropuesta en contra del gobierno, que sea viable y responda a las necesidades de la población y no intereses de otro grupo.

Evitar que la identidad del barrio de Tepito y todas sus características sociales y culturales se diluyan ante las políticas de intervención actuales del gobierno

Poder dar solución a los problemas de organización urbana que se tienen en la ZE actualmente

1.4.2.1 CONCEPTUAL

Se realizara una investigación científica urbano arquitectónica para lograr determinar posibles alternativas de desarrollo urbano que respondan a las características de la población de la zona de estudio. Estará enfocada a un estudio general de las determinantes y condicionantes que rodean a la ZE buscando un punto de vista consiente de la situación social política y económica y así determinar las necesidades de la localidad.

1.4.2.2 TEMPORAL Y ESPACIAL

El estudio se realizará en la zona urbana de las Zona de Tepito y su zona homogénea ubicada dentro de la Zona Metropolitana del Valle de México, haciendo un análisis y propuestas a corto (año 2010), mediano (año 2015) y largo plazo (año 2020).

El estudio se hará tomando de partida la década de los 40's y 50's por ser la década en la cual la zona de estudio se dio el auge de las industrias manufactureras así como el también el de comercio y sobretodo el comercio informal lo cual repercute en el desarrollo de la localidad la situación de vida actual de su población.

Para determinar el alcance físico de investigación se tomaron en cuenta los factores que determinan el carácter de la zona de estudio tales como el comercio informal, las características poblacionales y la identidad cultural, así como los índices de ingresos y hasta los índices de violencia; con esto se concluyó que si bien se necesitaba enfocar el estudio a la parte de los Barrios conformados también se necesita ser sensibles a las zonas que mantienen condiciones similares en la región que los rodea.

1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Con esta investigación se generaran alternativas de solución ya que se tiene un situación cada vez más marginal para población y en la búsqueda de impactar en la zona de estudio el gobierno, consecuencia de sus intereses de clase, no se preocupa por generar estrategias de solución al problema congruentes a las características poblacionales por

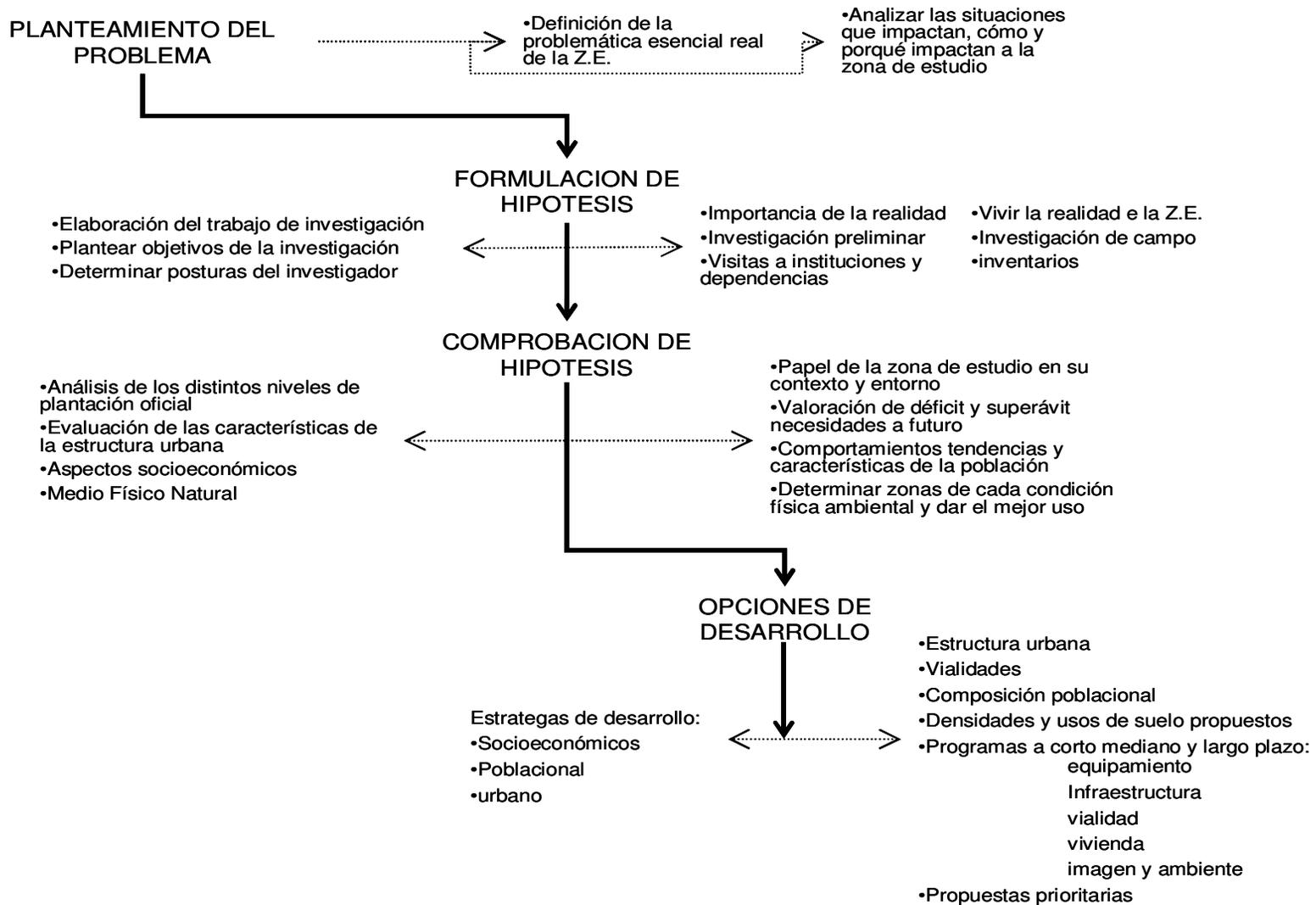
ello la importancia de generar una posibilidad viable que responda al as características culturales de la población.

La zona de estudio para la investigación, Tepito que se extiende por toda la colonia Morelos y la colonia Centro Norte repercute desde hace ya mucho tiempo a toda la zona metropolitana y gran parte de la región centro del país sobre todo en las dinámicas de comercio en particular informal así como las afectaciones en los niveles de inseguridad además de ser una zona representativa de las organizaciones de vida tanto a nivel social y cultural como en la organización urbana.

La problemática actual lleva una evolución de décadas aumentando exponencialmente por lo que si la situación actual sigue como hasta ahora por un lado se presentaran fenómenos más serios de violencia y marginación en la población y por otro lado habrán más elementos por parte del gobierno para seguir con su política de intervención enfatizando por ello la importancia de generar una investigación y con ella estrategias a corto mediano y largo plazo.

Para el desarrollo de la investigación se tiene las desventajas operativas del exceso de información que no concuerda con la realidad por la dinámica informal característica de la zona de estudio. Esta investigación se contrapone a las políticas del gobierno actual de desaparecer el barrio como tal e integrar a su población a sus dinámicas aceptadas tales como ser obreros o burócratas mal pagados por lo cual se tiene una problemática de aceptación que puede mermar el proceso de investigación, sumado a esto las condiciones actuales de violencia y marginación a las que está sometido no sólo el barrio de Tepito sino todo en centro histórico por ya mucho tiempo y exponenciado por la intervención de la fuerza pública provoca poca accesibilidad por parte de los colonos apersonas foráneas a recabar información.

Se tiene un contacto fidedigno y accesible dentro de la misma población de Tepito: el Sr. Alfonso Hernández director del centro de estudios tepiteños y cronista de la ciudad de México que nos representa una ventaja. Así como el trabajar dentro de una zona ya urbanizada ya que hay acceso fácil a la información y cercanía a las dependencias a consultar.



2. ÁMBITO REGIONAL

El estudio del ámbito regional se realiza con el objeto de establecer las características de la región a la que pertenece la zona de estudio tanto de ubicación física como de importancia en el entorno nacional, en la región a la que pertenece así como su importancia económica, política y social con el fin de contextualizar y poder determinar el papel que juega, dentro de su entorno.

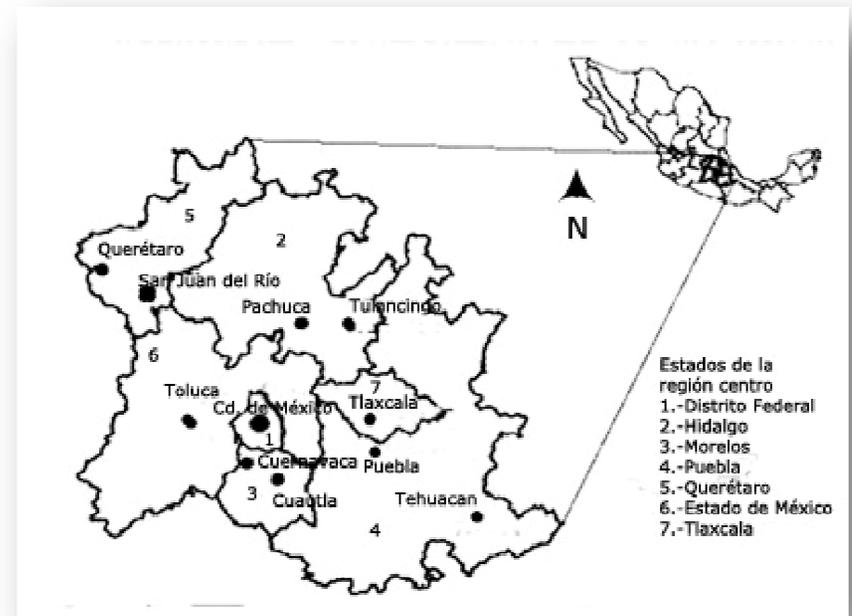
2.1 DEFINICIÓN DE LA REGIONES

2.1.1 CARÁCTER NACIONAL Y MACROREGION

De acuerdo al Sistema Urbano Nacional la República Mexicana se divide en 9 macro regiones económicas, de ellas, la Centro-Este del territorio nacional está conformada por los estados de: México, Distrito Federal, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Morelos y Querétaro

Representa a nivel nacional un 4.91% de la superficie continental contando con 97 764km². Concentra casi el 40% (33.8%) de la población total con 32 millones de personas, convirtiéndose en la más poblada del país, esto es consecuencia de la gran centralización que sufre el país y en particular de servicios hacia la Región Centro Este, reflejado en lo la gran cantidad de producto interno bruto que se genera en esta zona:

	PIB	POBLACIÓN
Total nacional	100.0%	100.0%
Noroeste	8.5%	7.6%
Norte	8.8%	7.0%
Noreste	9.7%	6.6%
Centro-Norte	3.6%	4.9%
Centro-Occidente	13.3%	17.2%
Centro-Este	41.7%	33.5%
Sur	5.0%	10.9%
Este	5.6%	9.2%
Península de Yucatán	3.9%	3.2%



Fuente: Elaborado con datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Sistema de nacionales de México, 2000

Esta región se enfoca en el sector terciario de producción dejando de lado sector primario de y perdiendo paulatinamente el secundario debido a la poca rentabilidad que representa el campo, aprovechamiento de incentivos fiscales y económicos que se otorgaron para la desconcentración de la actividad industrial de la Ciudad de México. (Véase la siguiente tabla):

Población dedicada a cada sector:

	Sector I	Sector II	Sector III	Total
Región Noroeste	18.2%	24.3%	57.5%	100
Región Norte	16.6%	32.3%	51.1%	100
Región Noreste	8.8%	30.2%	61.0%	100
Región Centro-Norte	24.4%	23.9%	51.7%	100
Región Centro Oeste	21.0%	25.9%	53.1%	100
Región Centro-Este	11.0%	26.8%	62.2%	100
Región Sur	45.4%	13.7%	40.9%	100
Región Este	35.3%	17.1%	47.6%	100
Región Península	19.7%	20.5%	59.9%	100

Sector I: Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca

Sector II: Industria extractiva, de transformación, construcción y electricidad.

Sector III: Comercio, comunicaciones y transportes, servicios financieros, Administración pública y defensa y no especificado.

Fuente: Elaborado con datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática y de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2000.

2.1.2 PAPEL DE LA SUBREGIÓN ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO EN SU REGIÓN Y A NIVEL NACIONAL

Para poder definir la subregión a la que pertenece la zona de estudio a trabajar, se realizó un análisis de las condiciones de la Ciudad de México y sus zonas circundantes para determinar las relaciones que guarda con estas y así compáralas con las zonificaciones que dan los diferentes programas urbanos para la ZMVM tales como los planes de desarrollo urbanos parciales y nacionales.

El crecimiento urbano, la concentración de población y de servicios en el centro del país en las últimas décadas, originan la necesidad del diseño de nuevas categorías territoriales para la planeación de las zonas metropolitanas. En el caso del DF, que es una entidad que centraliza en gran parte los servicios político-administrativos en el aspecto territorial no constituye una forma urbana diferenciada, su crecimiento físico y demográfico ha rebasado sus límites administrativos, para formar una zona metropolitana. Ante esta situación, se le reconoce que toda problemática del DF, su zona conurbada con el Estado de México y la corona de ciudades, debe abordarse bajo una visión integral. Para su estudio se le denominó Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).



Formada por 16 las delegaciones del DF, y los 35 municipios conurbados del Estado de México, Hidalgo y Morelos, total de 51 unidades político-administrativo que se integran en la Zona Metropolitana; en conjunto albergaban a 18.0 millones de personas en el año 2000, casi la quinta parte de la población nacional y un 76% de la población de la Región Centro Este.

Definiéndola como metrópoli y la corona regional de ciudades formada por las áreas metropolitanas de Tlaxcala, Puebla, Cuautla, Cuernavaca, Toluca y Pachuca.

Dentro de la delimitación geo-estadística la superficie metropolitana abarca una extensión de 4979km² (correspondiente al 5.1% de la superficie de la Región Centro Este), donde el Distrito Federal ocupa el 29.8 % y los municipios conurbados el 70.2 %. El 34% de la superficie corresponde a área urbana y el 65.3% se compone tanto de suelo de conservación ecológica, áreas rurales y municipios conurbados; entre ambas superficies es donde habitan el 18.35%.

La comparativa entre la cantidad de personas que residen en la ZMVM y su superficie en comparación con su superficie en la Región Centro Este demuestra la gran importancia que tiene:

La ZMVM representa un 5.1% de la superficie de la Región Central pero concentra un 76% de su población total.

Para comprender la actual aglomeración en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), conformada por municipios del Estado de México y las delegaciones del Distrito Federal, es necesario revisar la evolución de la distribución espacial de la población en el país.

La Ciudad de México, debido a su importancia como centro de toda actividad económica, administrativa y cultural, poco a poco se expandió hasta integrar a otras áreas urbanas a su espacio. Esta zona se caracteriza por su continuidad geográfica, estrecha interrelación funcional de comunicaciones, funciones económicas, sociales, de empleo, servicios y relaciones de intercambio comercial.

Es a partir de 1950, el área urbana rebasa los límites del DF y alcanza los municipios contiguos del Estado de México, principalmente la migración del campo a la ciudad, el aumento de la actividad industrial y al crecimiento demográfico que propicia la apertura de fraccionamientos y

zonas habitacionales. Posteriormente la ZMVM continúa creciendo y se estima que dentro de pocos años el Valle de Toluca así como el municipio de Cuernavaca se integren al 100% para constituir en su próxima etapa una megalópolis, misma que podrá verse como parte de la región central del país.

El crecimiento ecológico-urbano de la ZMVM se inicia con la formación del centro de negocios que después se llamará Ciudad Central, debido principalmente, al proceso de concentración que se caracteriza por una mayor densidad de población hacia el centro de la ciudad y una disminución en la periferia, así como la aglomeración de funciones alrededor del centro de la Ciudad de México. Estos procesos de concentración y centralización durante las primeras décadas del siglo pasado se fortalecieron como consecuencia de la inclusión de oficinas del gobierno federal, instituciones bancarias y financieras a los negocios ya establecidos.

Sumado a esto el impacto de la construcción de vías de comunicación hacia municipios rurales como las carreteras México-Puebla y México-Querétaro desencadenó el proceso de descentralización, que causó que todos aquellos terrenos contiguos a estas vías cambiaran su uso de suelo habitacional por comercial, propiciando así la expansión de la mancha urbana hacia los municipios limítrofes del Estado de México con el Distrito Federal.

Este proceso de sustitución del uso de suelo se intensificó como resultado de la demanda real de los terrenos para la ampliación de negocios y viviendas de las clases media y alta, lo que provocó el lógico incremento del valor del suelo, particularmente en la Ciudad Central.

Ante este nuevo valor de los terrenos en la zona central de la capital contrastado a la concentración de servicios y fuentes de empleo llevó a la búsqueda de zonas más baratas para poder radicar lo más cerca posible de la Ciudad Central provocando un aumento de población exponencial en las periferias de las Ciudad Central y luego hacia las periferias de la misma capital

Es aquí cuando el proceso de conurbación se acelera acrecentando las dimensiones del área urbana de la Ciudad de México hasta rebasar los límites del DF, con dirección al Estado de México e Hidalgo.

La tendencia de la ZMVM en los últimos años, es de ser una entidad expulsora de personas, principalmente hacia los municipios conurbados ya que realizan sus actividades productivas en la Ciudad de México y en los municipios industrializados limítrofes a ella, con lo que se dan de los municipios dormitorios.

Esta cantidad de población demanda calidad de vida y requiere servicios tanto de educación, salud, vivienda y sobretodo un pago que remunere el 9.85% de PIB nacional.

El PIB per cápita es de \$72 840 en la ZMVM, monto superior en \$42.6 al PIB per cápita nacional, el cual arroja \$51094. En el Distrito Federal el PIB per cápita ascendió a \$131 790, es decir 158% superior al promedio nacional.

Los índices de producción agrícola y de concentración industrial están reduciéndose velozmente, en 10 años se han perdido más de la mitad de las zonas de cultivo consecuencia de la ley que brinda la posibilidad de vender terrenos ejidales y la tendencia de las empresas a sacar de la zona metropolitana las grandes industrias y mejor subcontratar en los estados aledaños, mientras los relativos a servicios se mantienen o se incrementan, lo que lleva a pensar que, de acuerdo con la experiencia de los países desarrollados, la ZMVM se encamina a su desindustrialización, y su tercerización total y con ello la contradicción del campo y la ciudad se hará cada vez más evidente dentro de la ZMVM .

En la ZMVM concentra una gran parte de la actividad económica nacional. En el año 2000 generó poco más de la cuarta parte del PIB nacional, 26.1%, donde el Distrito Federal aportó 22.77%, el restante de 3.33% fue por los municipios conurbados

Las características económicas seleccionadas por sectores de actividad indican que hay tres que resaltan la productividad por unidad económica como lo son:

- *Comercio tanto formal como informal representando un 47% de la total del PEA de la ZMVM.*
- *Servicios comunales y sociales; hoteles y restaurantes representando un 35% de la total del PEA de la ZMVM.*
- *La Industria manufacturera. representando un 43% del total de la PEA de la ZMVM.*

A nivel nacional, las manufacturas absorbieron el 59.7% del gasto de los insumos utilizados por todos los sectores económicos. La industria manufacturera en la ZMVM demandó el 23.8% del total nacional de este sector, con el 13.2% en el Distrito Federal y 10.6% en los municipios conurbados. De manera análoga a lo que ocurre en el sector manufacturero, la demanda de insumos en el resto de los sectores

económicos se concentran en la ZMVM (a excepción de minería, electricidad y agua): 42% del total nacional en la construcción; 38.7% en el comercio; 61.8% en transportes y comunicaciones; 80.3% en servicios financieros y de administración, muebles e inmuebles; 48.3% en los demás servicios.

La industria manufacturera sobresale en la economía de la ZMVM, ya que en el lapso 1998-2000 generó poco menos de la quinta parte del PIB nacional del sector manufacturero, mostrando esta proporción una tendencia a la baja ya que en los años pasados representaba casi un tercio del nacional. El PIB manufacturero de la ZMVM en 2000 estaba constituido mayormente por la industria del papel, imprenta y editoriales con 45.66%; le sigue en importancia la industria de químicos, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico con 38.73%.

Este sector en la ZMVM representa el 16.2% a nivel nacional y un 14.2% dentro de la Región Centro Este y que estas industrias se han ido desplazando hacia las periferias y la zona limítrofe norte de la ciudad.

El comercio y las actividades de servicio tienen una participación cada vez mayor en la economía nacional y se vienen concentrando en regiones, como la de la ZMVM. Parte de su explicación proviene de los grupos migratorios campo-ciudad y ciudad-ciudad. Así mismo, debe destacarse la débil capacidad de respuesta de las actividades industriales para absorber la sobre oferta de mano de obra y la apertura que se tiene para los productos extranjeros. El resultado entonces, viene siendo la tercerización de esta economía urbana y con un gran sector informal en constante crecimiento en el cual no hay prestaciones salariales, ni contribuciones fiscales.

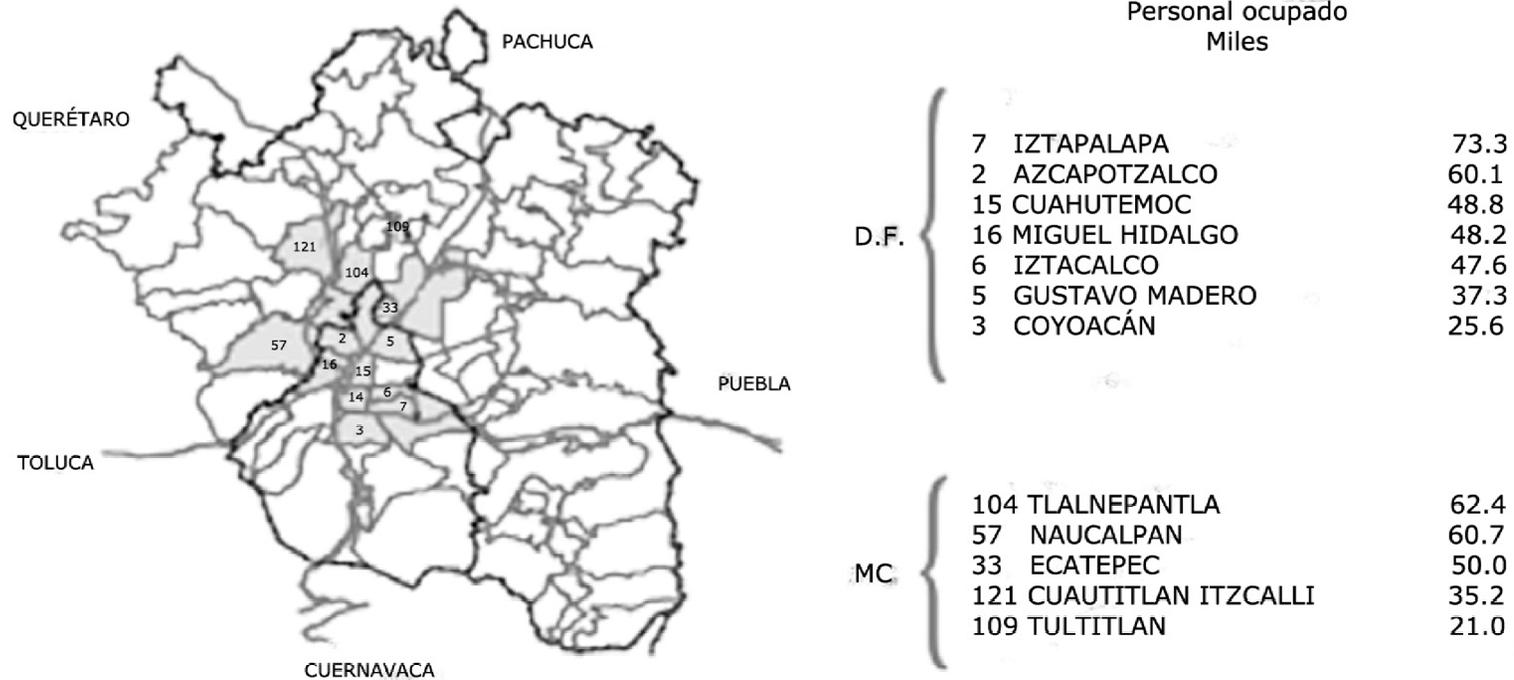
El comercio y los servicios financieros, comunales y personales del sector formal generaron 59.17% del PIB nacional en 2000. la participación de la ZMVM en la producción de este valor es muy significativa, debido al tamaño y cantidad de actividades comerciales y de servicios que concentra, al ser la metrópoli más importante del Sistema Urbano

Nacional: entre 1998 y 2000 según los censos del INEGI, generó poco más de la cuarta parte del PIB del país; 26% del producto interno bruto del comercio, restaurantes y hoteles, y alrededor del 60% del producto generado por los servicios financieros (que incluyen seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler), comunales, sociales y personales. El subsector informal de la economía del país y de la ZMVM, está constituido por el conjunto de actividades vinculadas al comercio en una modalidad de empleo estacional y de coyuntura, es decir, que no producen bienes, sólo venden. Es en este sector donde encuentra acomoda la población proveniente de los sectores agropecuario, comercial e industrial de cualquier otra región. La participación, de esta población, al PIB nacional, se mantuvo en el nivel ligeramente mayor al 10% entre 1993 y 2001, de acuerdo con datos del Sistema de Cuentas Nacionales de México del INEGI.

Al interior de la ZMVM existen zonificaciones según sus características e importancias a nivel ya sea administrativo, político, social, de producción o de servicios las cuales son:

- 1. Ciudad Central: Del. Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Benito Juárez Y Venustiano Carranza (zona administrativa y de servicios)**
- 2. Poniente: Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Y El Municipio De Huixquilucan*
- 3. Sur: Coyoacán Tlalpan Xochimilco Magdalena Contreras y Milpa Alta(zona con mayor reserva ecológica y con única con producción agrícola)*
- 4. Oriente 1 Del Iztacalco, Iztapalapa, y El Municipio De Netzahualcóyotl (zona de manufactura y de vivienda)*
- 5. Oriente 2 Del Tláhuac y Los Municipios De Chalco, Chalco Solidario, Chimalhuacán, La Paz, Ixtapaluca Y Chicoloapan(zona de vivienda en desarrollo; son los municipios de mayor cantidad de casas dormitorio para la región central de la ZMVM)*
- 6. Norte 1 Del Azcapotzalco, y Los Municipios De Naucalpan, Tlalnepantla y Atizapán (municipios manufactureros obreros)*
- 7. Norte 2 Con Los Municipios De Cuautitlan Izcallí, Cuautitlan Romero Rubio, Tultitlan, Coacalco, Tepotzotlán, Melchor Ocampo, Teoloyucan y Tultepec(municipios manufactureros obreros)*
- 8. Norte 3 Del Gustavo A Madero, y Los Municipios De Ecatepec, Tecamac y La Parte Oriente De Tlalnepantla Y Netzahualcóyotl Norte (zona con los municipios industriales por excelencia)*
- 9. Nororiente Los Municipios De Texcoco, Acolman, Chiautla, Chiconcuac y Tezoyuca*
- 10. Corona de ciudades formada por las áreas metropolitanas de Tlaxcala, Puebla, Cuautla, Cuernavaca, Toluca y Pachuca.(municipios dedicados a casas de descanso y al turismo de la población de la ZMVM)*

CONCENTRACIÓN GEOGRÁFICA MANUFACTURAS



OCHO DELEGACIONES Y CINCO MUNICIPIOS CONURBADOS DE LA METROPOLI CONCENTRAN 75% DEL PERSONAL OCUPADO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

FUENTE: INEGI CENSO ECONÓMICO 2004

CONCENTRACIÓN GEOGRÁFICA SERVICIOS NUCLEARES



14 Benito Juárez
15 Cuauhtemoc
16 Miguel Hidalgo

{ Polo de servicios financieros con el 67% del personal ocupado de la Metrópoli

16 Miguel Hidalgo

{ Polo de dirección de corporativos y empresas con el 85% del personal ocupado de la Metrópoli

03 Coyoacán
10 Alvaro Obregón
12 Tlalpan
14 Benito Juárez
15 Cuauhtemoc
16 Miguel Hidalgo

{ Polo de servicios de salud con el 71% del personal ocupado de la Metrópoli

{ Polo de servicios profesionales científicos y técnicos con el 80% del personal ocupado en la metrópoli.

{ Polo de servicios educativos con el 58% del personal ocupado de la Metrópoli

{ Polo de servicios de esparcimiento, culturales y deportivos con el 47% del personal ocupado de la Metrópoli

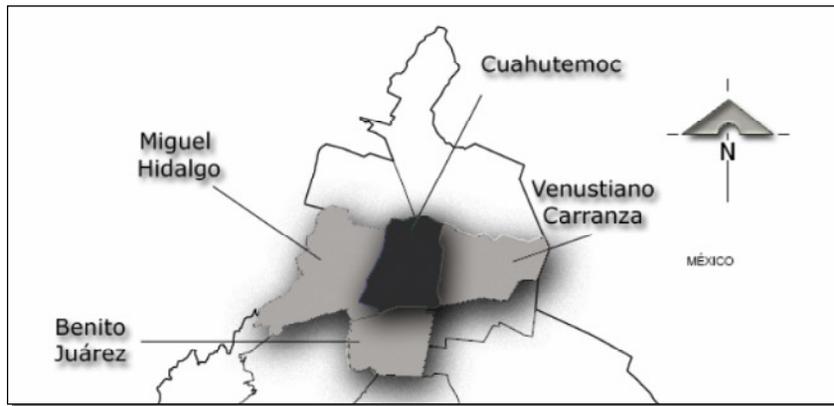
37 Huixquilucan

{ Polo de servicios financieros con el 44% de personal ocupado de los municipios conurbados.

Fuente: INEGI. Censos Económicos 2004.

2.1.2 IMPORTANCIA DE LA SUBZONA 1; CIUDAD CENTRAL

La zona de estudio a analizar se encuentra inmersa en la **subzona 1, Ciudad Central** la cual está formada por las Delegaciones Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Venustiano Carranza, en la cual se concentra la mayor cantidad de servicios no sólo de la ZMVM sino de todo el país al incluir desde los poderes federales, hasta la mayor centro de comercio formal e informal.



En un análisis por contornos, entre 1990 y 2000 las cuatro delegaciones centrales perdieron población a una tasa anual promedio de menos de 1.3% mientras que las delegaciones contiguas crecieron al 0.4%, en tanto que las demarcaciones del sur lo hicieron al 2.5%. Mientras que los municipios conurbados crecieron al 2.9% en promedio durante el periodo de referencia.

Tal comportamiento muestra también los nuevos patrones de migración que se escenifican en el país, como la dinámica de despoblamiento de la zona de la ciudad central. Por ejemplo, en 2000, de acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda, 8.2% de la población de cinco años y más que vivían en el área urbana de la Ciudad de México cambio su lugar de residencia dentro de la misma región; otro 0.4% procedía de municipios no metropolitanos y 2.9% residía en otra entidad del país.

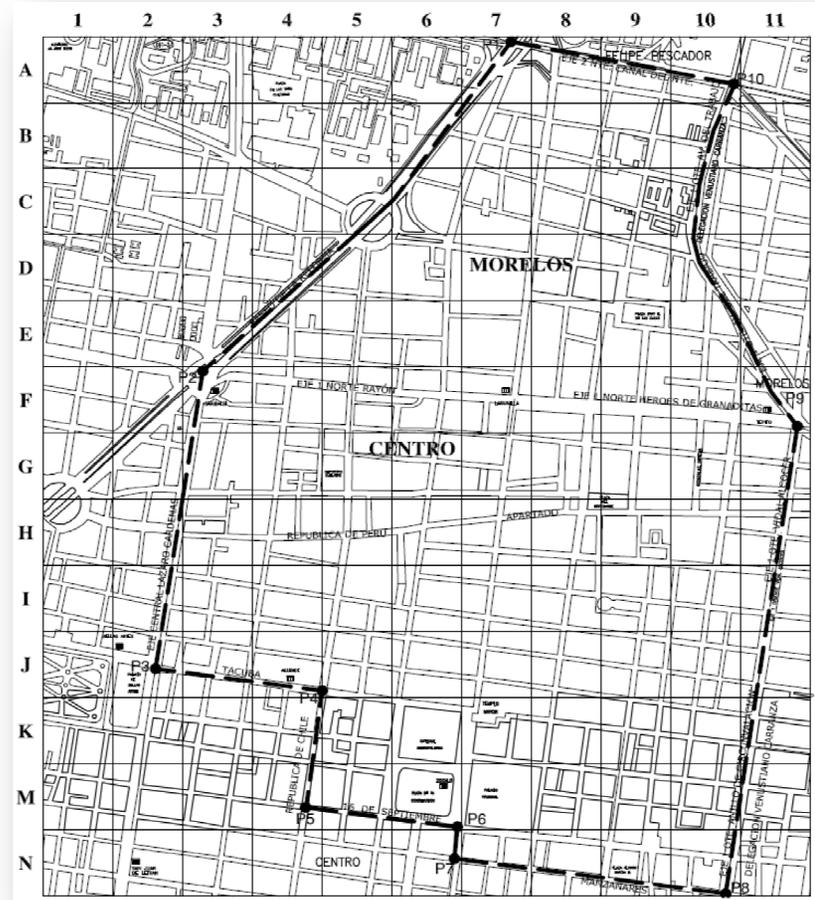
Estos desplazamientos explican algo del intenso crecimiento que experimentaron los municipios conurbados, el menor dinamismo del Distrito Federal, y las tasas negativas de las cuatro delegaciones centrales. Entre los primeros, destaca Ixtapaluca, Chalco y Chimalhuacán, por ser los municipios que se registran las tasas más altas de los últimos diez años: 9.4%, 7.2% y 7.1% en promedio anual; mientras en Netzahualcóyotl, que había tenido intenso crecimiento desde su creación en 1970, registra una tasa negativa de 0.2%, aunque continua siendo el segundo municipio más poblado de la metrópoli. Este comportamiento ha modificado la densidad poblacional de las delegaciones y municipios del contorno metropolitano. Entre 1990 y 2000 las delegaciones centrales redujeron su densidad en 1713 habitantes por km², mientras que los contornos y sur aumentaron en 549 y 410 personas, aunque las delegaciones ya mencionadas, debido a su dinamismo de otras épocas, continúan con altas densidades, destacando Cuauhtémoc con 15 644 habitantes por km², ya que es la segunda más alta registrada en el 2000. De acuerdo con la CONAPO, en la evolución demográfica reciente de la ZMVM se pueden distinguir dos grandes etapas. La primera, comprende de los años 50 a los 70, cuando la Ciudad de México creció a tasas superiores a los promedios nacionales y llegó a ser una de las más pobladas del mundo. La segunda, cubre las dos últimas décadas, y en ella se produce una desaceleración del crecimiento demográfico, como resultado de cambios en la tasa global de fecundidad y en los flujos migratorios.

3. ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio está definida por aspectos económico-sociales y de cultura hacia el interior más allá de las delimitaciones que puedan plantear las diferentes divisiones políticas que da el gobierno. Tepito en si mismo existe desde antes de la época colonial con características que lo han definido como un elemento distintivo a través de la historia. En los años 50 surge un auge en el barrio de Tepito debido a la proliferación de talleres cuyos maestros de oficio no tenían cabida en la vida industrializada de la ciudad de México.

El centro histórico de la ciudad de México estaba enfocado principalmente a la producción manufacturera. Este sector fue expulsado debido a la expansión capitalista basada en la política de sustitución o comercio interior que comenzó en 1940 y culmina con un “desarrollo estabilizador” en 1970. El fenómeno fomenta en el de actividad de parte de los comerciantes y empieza a dar cabida y un nuevo auge al comercio informal y la “fayuca” que al principio era obtenida de Estados Unidos pero las revisiones aduanales se hicieron muy rigurosas así que buscando nuevas alternativas los comerciantes inician la búsqueda de mercancía directamente de los fabricantes y hacen contacto con el mercado asiático que ofrece gran cantidad de productos a un costo menor introducidos por vía marítima México.

El fenómeno causado por la política de sustitución lleva al incremento del comercio informal de 1971 donde había tan solo 32 mil vendedores ambulantes ubicados en toda la ciudad a 100 mil comerciantes para el año de 1982, tan solo en el centro de la ciudad había 40 mil.



Cabe señalar que la política de sustitución no fue la única impulsora del comercio sino también las devaluaciones que comenzaron a mellar los ingresos de la población a partir de los años 70 culminando en uno de los momentos más difíciles en 1984

Con el cambio de sector del secundario al terciario Tepito comenzó a utilizar la vecindad como bodega dándoles oportunidad a los jóvenes de ganar más dinero como diablos descargando mercancía ilegal. Y esto se fue transformando, pues las oportunidades para hacer aún más dinero en menor tiempo se presentó con el narcotráfico que hizo aparición desde los años 70 pero se ha agudizado en los últimos años, rompiendo el lazo que se tenía con el traslado de conocimiento maestro aprendiz en los talleres que caracterizaron a Tepito como sector de producción, desplazándolo casi en su totalidad al sector terciario. Alrededor de 1994 se genera la piratería (la copia de productos originales) en la que ahora. Su ganancia es equiparable al del narcotráfico percibiendo en el 2006 alrededor de 90 mil millones de dólares al año.

Tepito y en general la zona de estudio son relevantes a nivel tanto metropolitano como nacional por ser un nodo de comercio informal visitado por grandes cantidades de población (más de 10 millones anuales) además de ser una de las pocas zonas que conservan aun su identidad barrial así como su cultura de vecindad y dinámicas del trabajo-vivienda.

A nivel social la Zona de Estudio tiene un porcentaje representativo de la población de la Ciudad Central (18.2%) pero es todavía más representativo el que contenga alrededor del 25% de la población económicamente activa en poco menos del 7% de la superficie de las cuatro delegaciones.

Cabe destacar también que la Zona de Estudio muestra uno de los más altos niveles de violencia, narcotráfico y que actualmente significa un punto de choque con el gobierno capitalino que usa como excusa estas situaciones para intervenir sobre los predios y sobre la población sin que esto sea realmente un beneficio para la gente que habita Tepito.

3.1 Sistema de Enlaces

La dinámica en la ZMVM responde a su forma de organización social, económica y política se ve rodeada por los estados de Querétaro, Puebla, Tlaxcala y Morelos.

. Las vías de transporte son parte primordial de la vida productiva y social de la metrópoli. Interconecta las necesidades de desplazamiento y comunicación de la población, proyectando las características creadas por el tipo de desarrollo. El constante crecimiento de la población aumenta el tiempo necesario para recorrer la distancia entre el punto de partida y su destino. La concentración de la población en las áreas adyacentes y periféricas de la ciudad provoca cambios importantes en el traslado en los últimos veinte años. Podemos observar una tendencia de desplazamiento principalmente a las delegaciones centrales: Cuauhtémoc, Álvaro Obregón, Gustavo A. Madero, y Benito Juárez que contienen la mayor concentración de infraestructura vial y de transporte masivo (metro) por la concentración de zonas de fuentes de empleo, servicios tanto político administrativos como de consumo.

En el Distrito Federal se cuenta con una red vial cuya longitud es cercana a los 10 200 Km., cerca del 9% (913 km.) corresponde a la vialidad primaria, formada por las vías de acceso controlado (171.42 km.), ejes viales (421.16 km.) y arterias principales (320.57 km.); el resto son vialidades secundarias. Por su parte, los municipios conurbados disponen de 1 016 km. de vías primarias y secundarias que integran una red de 103 vialidades. Tan sólo en la delegación Cuauhtémoc, perteneciente a la ciudad central y siendo la delegación más céntrica del grupo y con mayor equipamiento, dado que fue el núcleo de la ciudad en su momento (contenedora del centro histórico) y es sitio obligado de tránsito para una población flotante de más de 3.6 millones de personas diarias, cuenta con 17 kilómetros de vialidad subregional y 55.8 kilómetros de vialidad primaria, las más relevantes son:

- Viaducto Miguel Alemán. Clasificada como vía de acceso controlado. Comienza en el Anillo Periférico y cruza vías importantes como, la continuación de la carretera México-Puebla (Ignacio Zaragoza), Tlalpan, Insurgentes y se une con el Blvd. Adolfo López Mateos (Periférico).

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

- *Av. Insurgentes. Es avenida más larga de América latina con 52 Km. de longitud atraviesa la ciudad de norte a sur y en los dos sentidos. Comienza como la continuación de la carretera México-Pachuca en el Norte, cruza Paseo de la Reforma, Viaducto Miguel Alemán, Anillo Periférico (a la altura del Blvd. Adolfo Ruiz Cortines, Calz. de Tlalpan y Viaducto Tlalpan se incorporan a la avenida y esta es el comienzo de la carretera México-Cuernavaca.*

- *Eje Central Lázaro Cárdenas. Comienza en el cruce de División del Norte y Río Churubusco que es de un solo sentido (norte-sur). Cruza el eje 8, 7, 6, 5, 4 sur así como, Viaducto Miguel Alemán y Reforma hasta incorporarse con Acueducto Guadalupe en el Norte del Distrito Federal.*

3.1.1 Señalización de vías y la ciudad central dentro de la zona metropolitana

- *Av. Paseo de la Reforma. Clasificada como avenida principal. Surge de la Villa en la Basílica de Guadalupe y termina con el Blvd. Manuel Ávila Camacho, tiene dos sentidos y cruza Av. Constituyentes y Av. Insurgentes*

Con respecto a líneas de transporte urbano masivo como es el metro se verá la importancia en la ciudad central ya que pasan cinco líneas de metro que son:

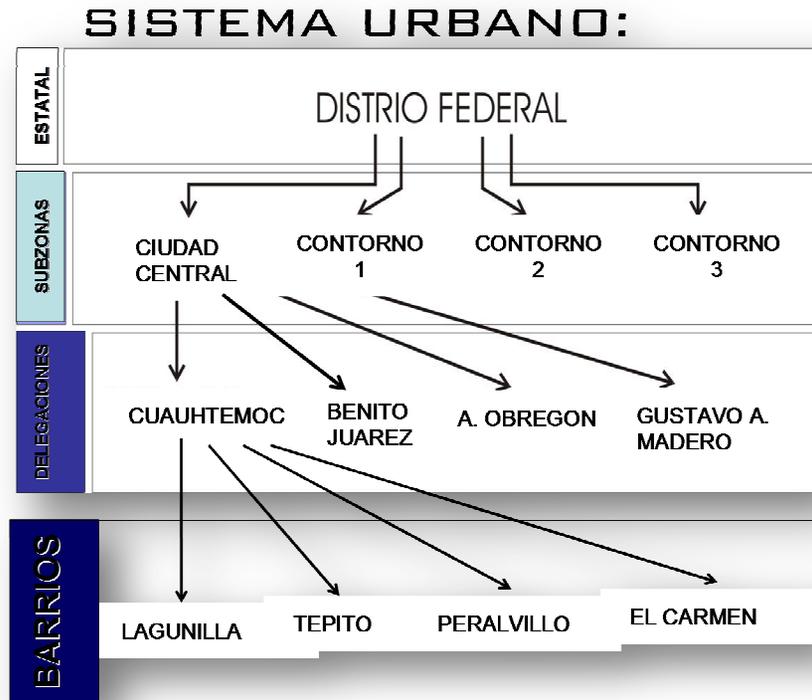
- *Línea B, Buena Vista a Ciudad Azteca*
- *Línea 1, Observatorio a Pantitlán.*
- *Línea 2, Cuatro Caminos a Taxqueña*
- *Línea 3, indios verdes a Universidad*
- *Línea 8, Garibaldi a Constitución de 1920.*
- *A pesar de las conexiones que tiene la ciudad central con la ZMVM ninguna de ellas llega directamente a Tepito tiene diferentes vialidades que lo conectan con la ciudad central como lo son:*
- *Eje 1 Oriente. Comienza en Av. Río Consulado, se convierte en Calzada La Viga cruza Viaducto y llega hasta Av. Pdte. Plutarco Elías Calles*
- *Eje Central Lázaro Cárdenas (antes mencionada).*
- *Av. Paseo de la Reforma. Surge de la Villa en la Basílica de Guadalupe y termina con el Blvd. Manuel Ávila Camacho, tiene dos sentidos y cruza Av. Constituyentes y Av. Insurgentes*

- *Eje 1 Norte. Surge en Av. Instituto Técnico Industrial, cruza Av. Insurgentes, Eje Central, Paseo de la Reforma, Eje 1 Oriente, se convierte en Av. Pantitlán y corre paralela a la Av. Ignacio Zaragoza.*
- *Eje 2 Norte. Comienza en Av. Camarones y termina en el eje 3 norte que se dirige hacia Ciudad Azteca*

El sistema del metro en la zona solo cuenta con 1 línea en Tepito. La línea verde-gris de la cual solo las estaciones La Lagunilla, Tepito y Garibaldi entran en la zona de Tepito sin embargo están muy cerca otras 2 líneas, la verde que comparte la estación Garibaldi con la línea verde-gris y la línea azul que contiene estaciones del Centro Histórico como Zócalo y Allende.



3.2 Sistema Urbano



3.3 DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

Con el fin de establecer los límites físicos dentro de los cuales se desarrollará el estudio se realiza este capítulo de la investigación. Para esto es necesario el análisis de los fenómenos cualitativos que han representado cambios significativos en el comportamiento demográfico cultural y económico de la población de la zona de estudio. De esta manera se podrá plantear la hipótesis del futuro crecimiento que permita establecer una meta de planeación.

El método a utilizar es el método por zonas homogéneas el cual se aplica a partir de entender las tendencias de crecimiento poblacional. Se utiliza cuando la zona de estudio es un área urbana contenida en otra mayor o en una zona metropolitana más general. Este método consiste en destacar una serie de elementos de la estructura urbana y características socioeconómicas semejantes, que funcionan como indicadores para definir zonas de comportamiento homogéneo:

Niveles de ingresos similares, características sociales semejantes, continuidad de la estructura urbana, relaciones humanas y urbanas, niveles de servicio, infraestructura, etc., lo que permitirá establecer condiciones de comportamiento homogéneo que se confronten con las características físicas, ubicando tanto barreras físico naturales (barrancas, arroyos, etc.) como las físico artificiales (avenidas principales, ejes viales, etc.) definiendo así un área de estudio en la que se desarrollará la investigación.

Mediante el método atrás explicado la zona de estudio se delimitó con los siguientes factores:

- Comercio informal
- Características poblacionales
- Identidad cultural
- Impacto de los programas de desarrollo
- Además de tomar en cuenta límites físicos; en particular las vías de comunicación (vialidades).

En toda la zona centro de la ZMVM y sobretodo en el primer cuadro de la ciudad de México existe un auge de comercio informal el cual genera condiciones particulares desde lo económico demográfico hasta lo cultural educativo ya que por su condición de entorno la población vive discriminación y marginación.

Las condiciones de pobreza que llevaron a la población a tenerse que dedicar al comercio informal sumado a la actividad histórica de la zona del barrio de Tepito han provocado que se sobrepasen las barreras tanto políticas como de identidad cultural para volverse una mancha identidad diferente a las circundantes. El barrio de Tepito es históricamente una zona comercial desde tiempos prehispánicos conservándose así hasta nuestros días. Esto ha ido degenerando en zonas que por su rubro remite a marginación. La población de allí comparte características demográficas tales como:

3.3.1 Cantidad y características de población:

La mayoría de la población en esa zona (35%) está en edad productiva (15+ años de edad) lo cual genera la necesidad de brindar condiciones para que se puedan insertar al campo laboral.

Masculinidad un poco mayor (98) a la ZMVM (95) debido a que los lugares de trabajo (comercio informal) están en el mismo sitio o en sus alrededores

3.3.2 Condiciones de escolaridad:

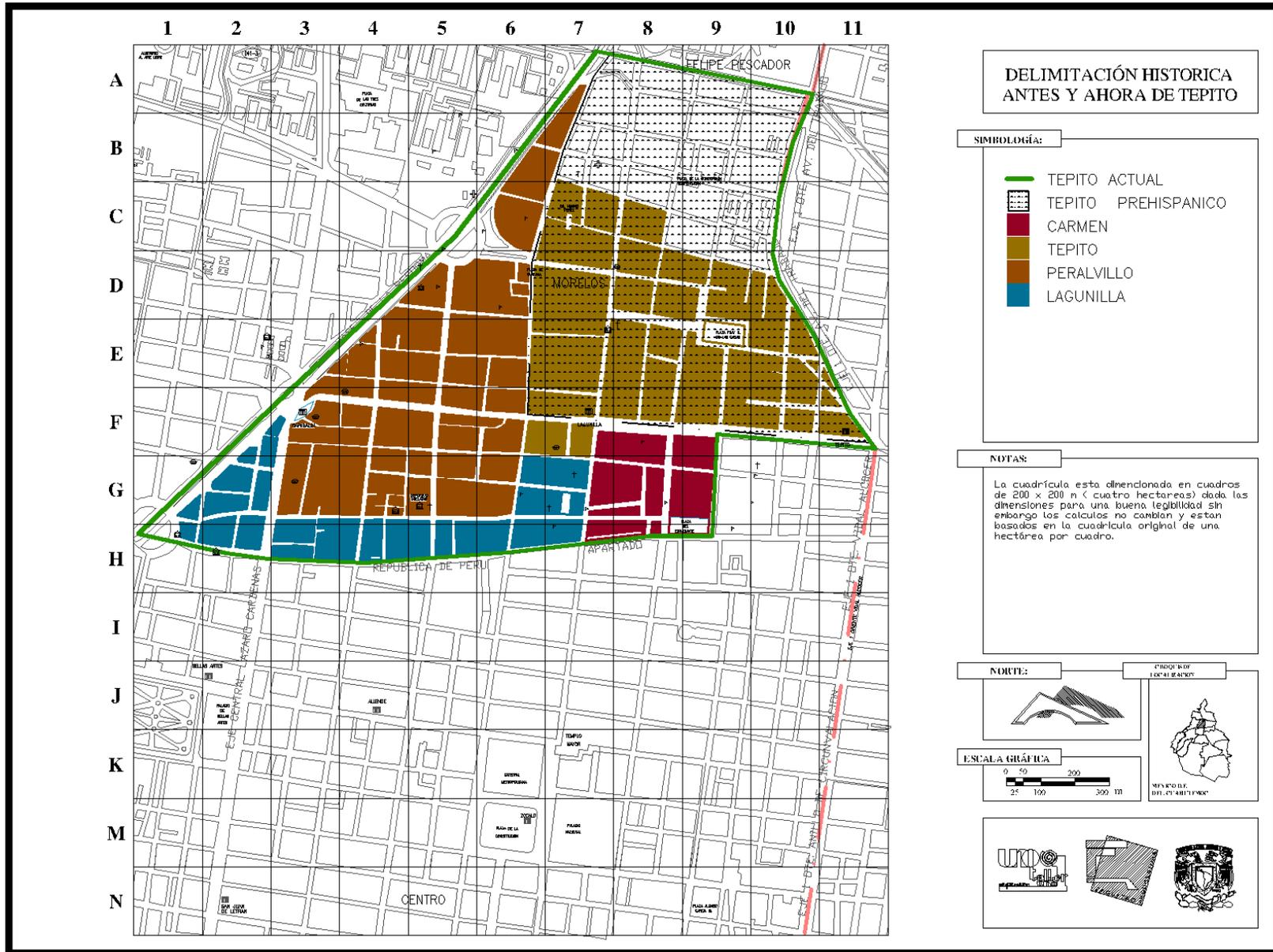
En toda la zona de estudio se tiene una tendencia a la baja de los niveles de escolaridad presentando un índice de analfabetismo en aumento (1990-18 % de la población era analfabeta; 2000- 24.8% de la población es analfabeta) debido al poco interés que se tiene en la formación académica por la falta de empleos que obligan a las personas a dedicar su crecimiento formación a otros oficios tales como reparación de aparatos electrónicos, carpintería, herrería, etc.

3.3.3 De ingresos económicos.

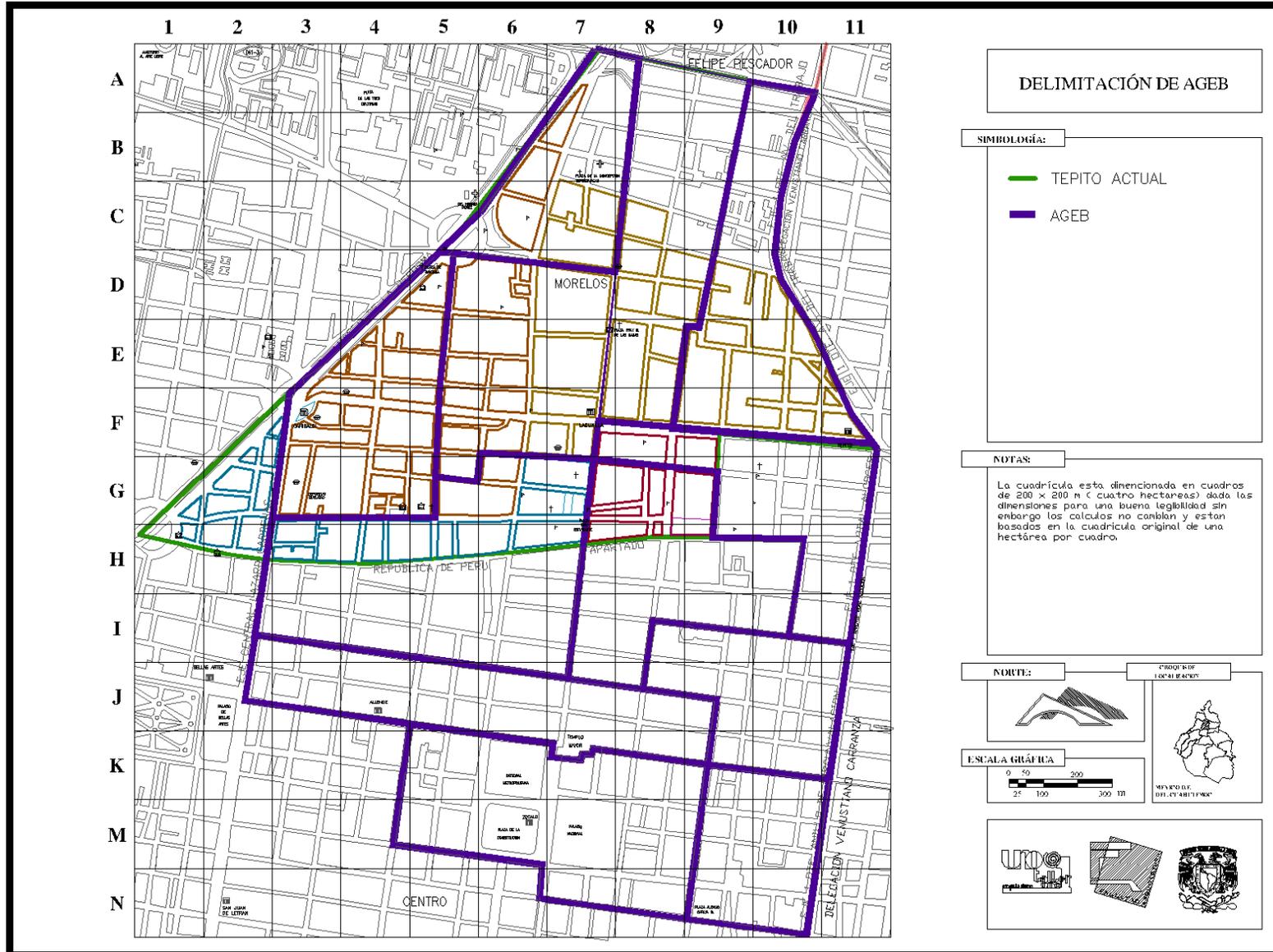
De la población total registrada 53,699hba. 4,836 se tiene conocimiento que se dedican a el comercio informal de una manera parcial o total, se entiende que casi el 90% de la población de la zona de estudio se encuentra desempleada para las cifras del gobierno cantidad que desentona con la enorme cantidad el PIB que se genera allí esto es debido a que la mayoría de la población se dedica a actividades laborales que el gobierno no registra como trabajo (comercio informal, reparación de casa en casa, etc.)

Analizando estas condiciones se llegó a la conclusión de que el barrio de Tepito se fusionó con la zona comercial posterior al zócalo formando una zona con condiciones homogéneas a analizar en capítulos posteriores:

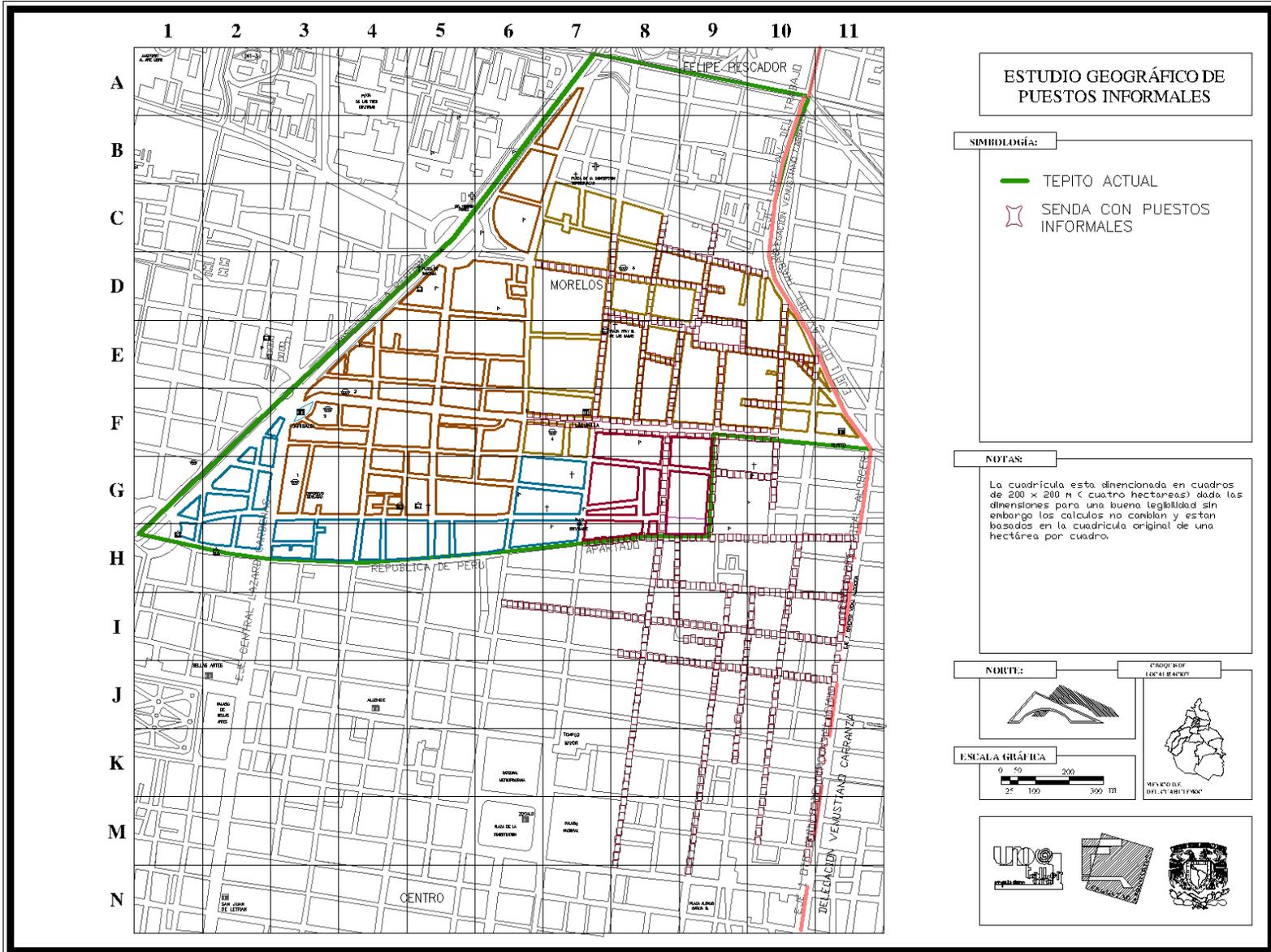
COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

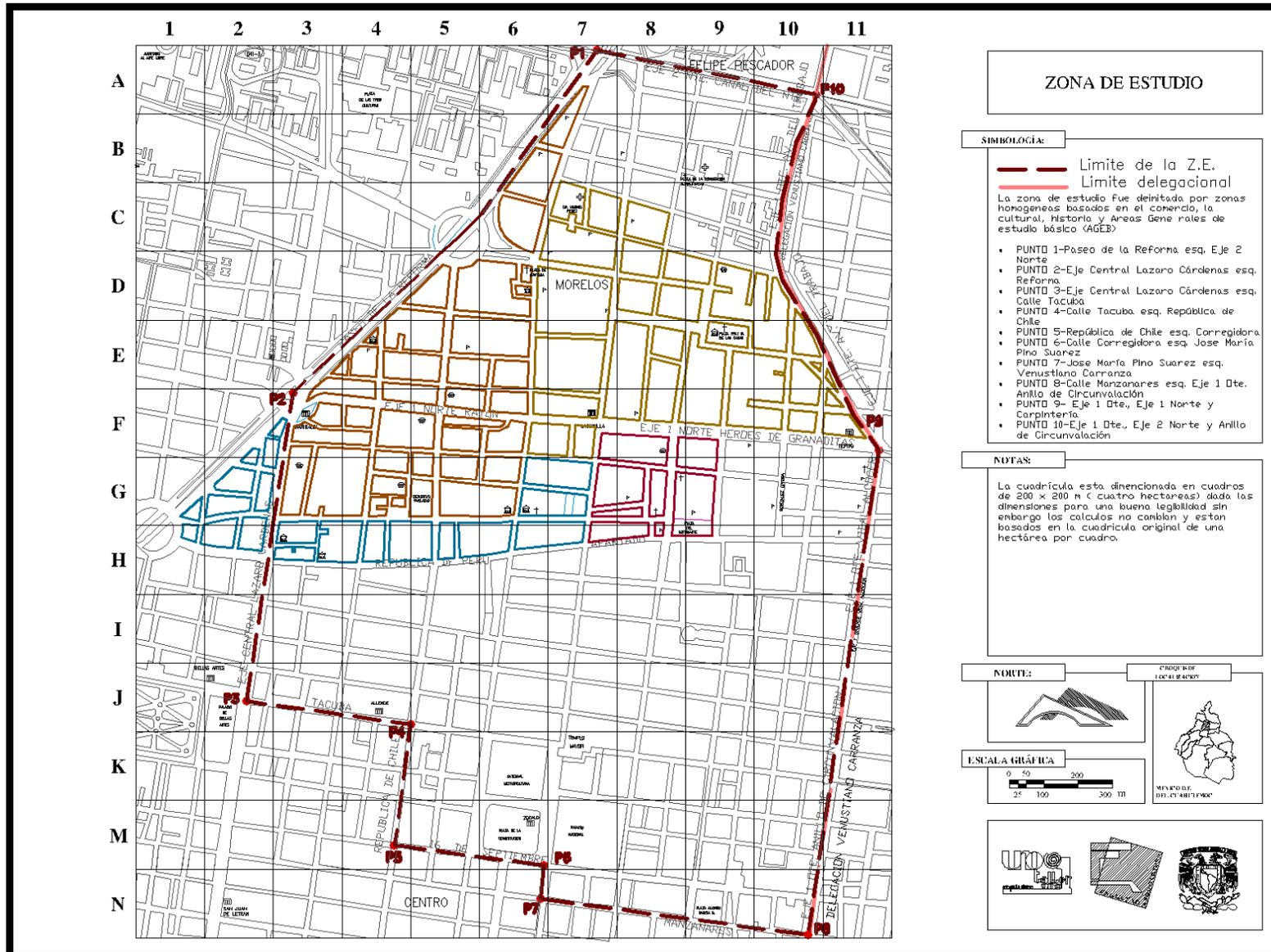


COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL





ZONA DE ESTUDIO

SIMBOLOGÍA:

- Limite de la Z.E.
- Limite delegacional

La zona de estudio fue delimitada por zonas homogéneas basados en el comercio, la cultural, Historia y Areas Gene rales de estudio básico (AGEB)

- PUNTO 1-Paseo de la Reforma esq. Eje 2 Norte
- PUNTO 2-Eje Central Lazaro Cárdenas esq. Reforma
- PUNTO 3-Eje Central Lazaro Cárdenas esq. Calle Tacuba
- PUNTO 4-Calle Tacuba esq. República de Chile
- PUNTO 5-República de Chile esq. Corregidora
- PUNTO 6-Calle Corregidora esq. Jose Maria Pino Suarez
- PUNTO 7-Jose Maria Pino Suarez esq. Venustiano Carranza
- PUNTO 8-Calle Manzanares esq. Eje 1 Dte. Anillo de Circunvalación
- PUNTO 9- Eje 1 Dte., Eje 1 Norte y Carpintería
- PUNTO 10-Eje 1 Dte., Eje 2 Norte y Anillo de Circunvalación

NOTAS:

La cuadrícula esta dimensionada en cuadros de 200 x 200 m (cuatro hectáreas) dada las dimensiones para una buena legibilidad sin embargo los calculos no cambian y estan basados en la cuadrícula original de una hectárea por cuadro.

NORTE:



CROQUIS LOCALIZACION



ESCALA GRÁFICA



3.4 ASPECTOS SOCIOECONÓMICO

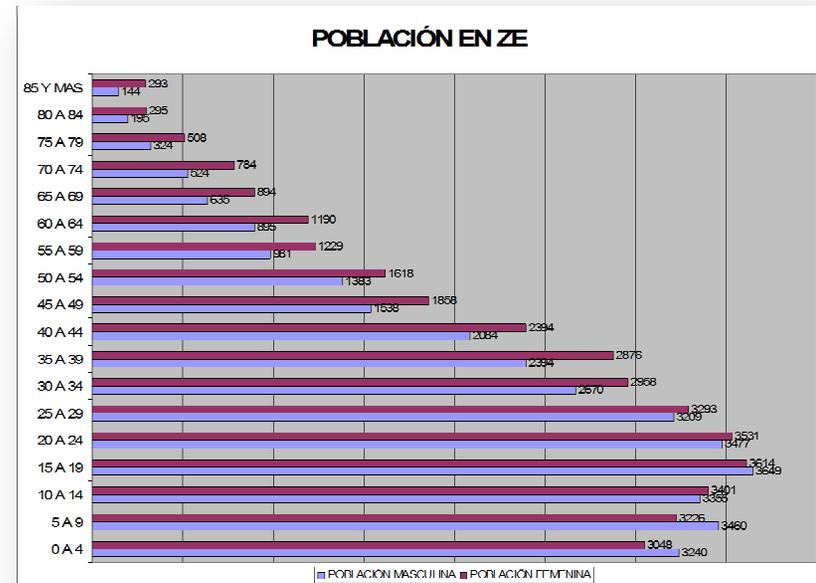
El objetivo del capítulo es entender las características y la composición de la población, así como las causas que han provocado cambios significativos en la dinámica de crecimiento, con la finalidad de identificar las tendencias de desarrollo de la población, económico y social y con esto establecer las estrategias y políticas particulares para el desarrollo futuro

3.4.1 Demografía.

Análisis del volumen y tipo de población existentes y cálculos para proyecciones futuras:

La investigación se realizará tomando como punto de partida la década de los años cincuentas, presentándose ahí un fenómeno de crecimiento de la industria manufactura (de talleres oficio) en el cual la población aceleró su crecimiento de manera anárquica llevándola con la caída posterior a una situación de desempleo que provocó consecuencias y carencias que a la fecha no se han logrado resolver.

La pirámide de edades indica que la población comienza a reproducirse en un grado menor lo que lleva a un superávit de equipamiento urbano que empieza a reflejarse en las generaciones de 0 a 14 años lo que incluye algunas escuelas de educación básica donde fue suspendido el turno vespertino por esta razón¹.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, INEGI

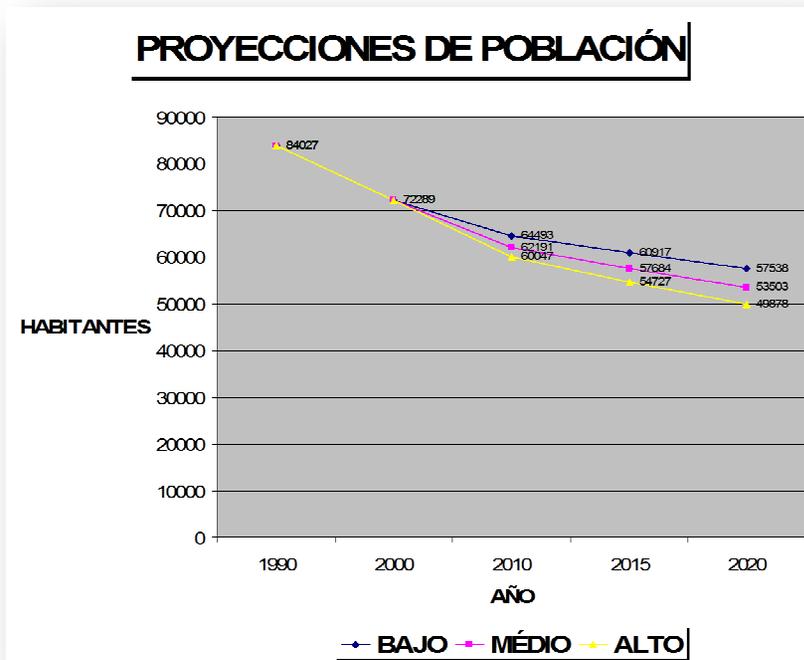
La población de los 15 a los 24 años es la más abundante sin embargo por los problemas sociales y rango socioeconómico bajo que contiene la zona de estudio se propició una deserción. Este rango de la población nunca creó un déficit en la educación correspondiente a su edad.

¹ Programa General de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc.

3.4.2 Migración

Desde el auge de fayuca en 1970 causada por el cierre de las fronteras, la población fue disminuyendo dando cabida a las bodegas en viviendas, práctica aún existente con consecuencias similares a la de entonces como la de despoblamiento de la Zona de estudio disminuyendo la densidad por hectárea.

Acorde con los cálculos en la proyección a corto (2010), mediano (2015) y largo plazo (2020) suponemos que:



Fuente: Cálculos desarrollados con base en la información del XI Censo General de Población y Vivienda, 1990, INEGI

La grafica ilustra el posible crecimiento de la población con tres hipótesis acerca de su comportamiento, a pesar de que la gráfica nos indica un decrecimiento es muy improbable que esta llegue a cero ya que es difícil que sea una zona inhabitada en su totalidad por o que el decrecimiento deberá llegar a su fin para estabilizarse en el momento que el comerciό informal llegue a su máxima expresión, situación que se ha superado cada año.

La población decrece con un factor de -1.493. Este factor negativo afecta el uso de equipamiento existente que hasta ahora tiene un superávit de 30% por la falta de población.

Debido a la despoblación de la zona de estudio la densidad de habitantes por cada hectárea ha disminuido. Tenemos un total de 78789 habitantes en 18667 hogares que nos da un promedio de 4 personas por vivienda. Y una densidad de población de 247 habitantes por cada hectárea como densidad bruta pero cabe destacar que en la parte de la colonia Morelos se tiene una idea de hacinamiento de la población en estos días pero el INEGI tiene una idea diferente; dentro de los datos proporcionados podemos observar a continuación que la parte de la colonia centro incluida en nuestra Zona de Estudio (Z.E.) tiene una densidad neta y urbana mayor con 382 Ha/H que la colonia Morelos con 351 Ha/Ha.

3.4.3 Factores económicos

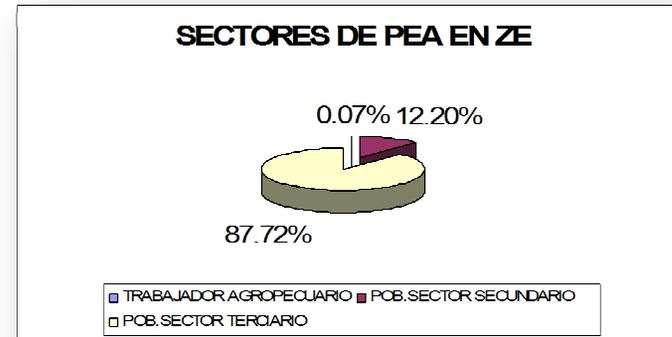
En el último censo la Población económicamente Activa (PEA) en la Zona de Estudio (Z.E.) es de 31311 personas que representa el 57% población y tan solo significa el 0.45% % de la PEA en la ZMVM.

3.5 Población económica por sectores



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, INEGI

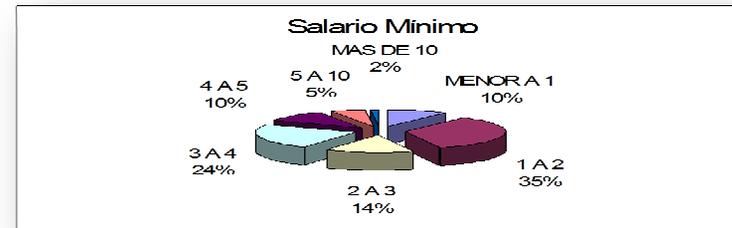
También podemos observar que del 57% de la PEA en la Z.E. 22 personas (menos del 0.5 %) pertenecen al sector agropecuario, 3699 (12.20%) están posicionadas en el sector secundario y 26592 persona representando al 87.72% se encuentran en el sector terciario definiendo la zona principalmente en este último sector de comercio.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, INEGI

3.5.1 Nivel de ingresos

La captación de menor de un salario mínimo (50.57 pesos) por individuo conforma el 10 % con 12911 personas cuando de 1 a 2 salarios mínimos representa el 35 % y de 2 a 3 salarios mínimos representa el 14 % pero sólo un 2% tiene más de 10 salarios mínimos.

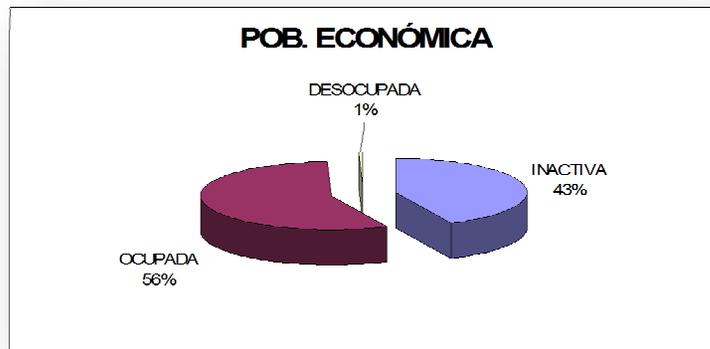


Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, INEGI

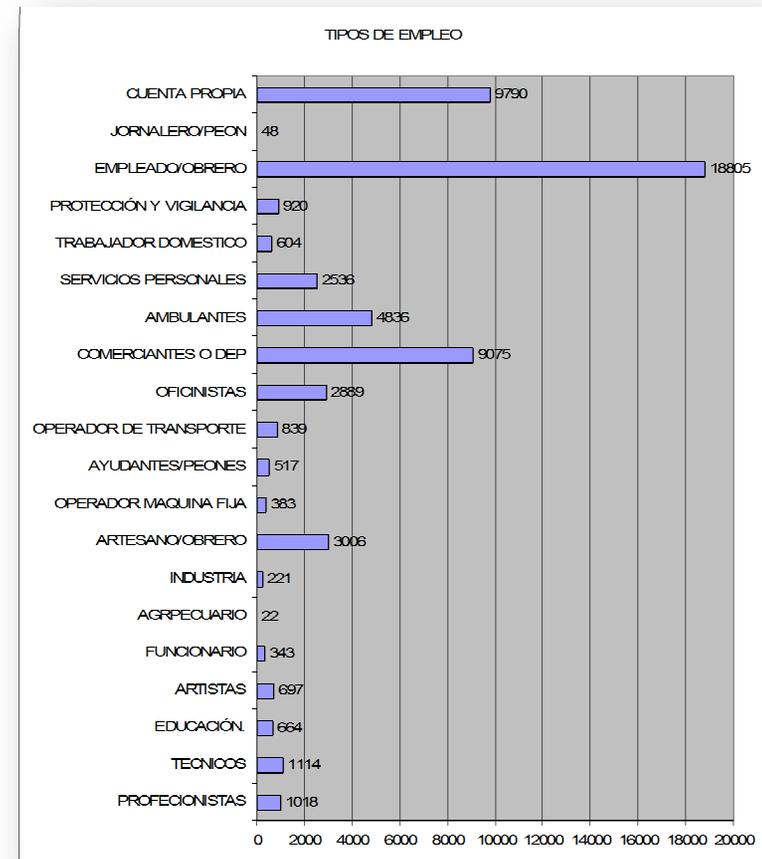
COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

3.5.2 Desempleo

El desempleo al contrario de lo que se piensa en una zona marginada como se le considera a nuestra Zona de Estudio es bajo en comparación con las personas ocupadas



La población desocupada (desempleada) es de alrededor del 1 % con solo 351 personas en comparación con las ocupadas que tienen alrededor del 56%, 30950 personas. Esto nos orilla a pensar que el desempleo es solo un estigma más de la zona, los habitantes de la Zona de Estudio crean nuevos trabajos y se adaptan a la situación actual para tener un sustento.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, INEGI

Como se puede observar en la gráfica de la anterior los tipos de empleo más sobresalientes son: por cuenta propia, empleado, comerciantes, comerciantes ambulantes, artesanos y oficinistas.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

Los comerciantes ambulantes no llegan a 70000 como los medios de comunicación afirman y esto se debe a que no todos los ambulantes reinciden en la zona en la que trabajan, sin embargo, cerca del 35 % de esos 70000 si lo hacen solo que las cifras del ambulante no sólo son variables, sino que no hay registros de una cantidad confiable por múltiples razones pero de esta situación surge la diferencia entre "tepitero" y "tepiteño". Una de las partes en la zona de estudio incluye Tepito, un barrio arraigado con mucha cultura que define a los "tepiteros" como comerciantes que no reinciden en el barrio pero trabajan ahí y un "tepiteño" como alguien nacido en el barrio.

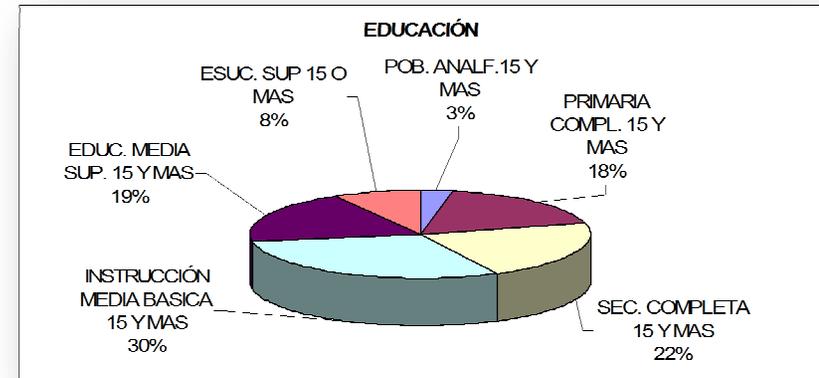
Los empleados u obreros tienen la mayor cantidad de ocupación, esto presenta una incertidumbre pues los ambulantes pueden contratar empleados para atender los puestos así como los trabajadores por cuenta propia pueden tener actividades relacionadas con el comercio, pero ninguno de estos podría ser censado como tal, lo que explicaría claramente cerca del 35% que habita en nuestra zona de estudio sin embargo, una vez más las cifras son una aproximación.

3.5.3 Educación

En el aspecto educativo se encontró un bajo nivel de analfabetismo, sólo un 3% de la población, un gran porcentaje de individuos con educación media básica y un porcentaje similar en cuanto a individuos con educación media superior, primaria y secundaria.

Por lo que podemos determinar que el nivel del 79 % de la población incluye por lo menos instrucción media básica.

En la Z.E. el comercio ambulante es una actividad de subsistencia y uno de los principales canales de distribución de artículos de alimentos, textiles y juguetes.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, INEGI

El comercio informal producto de la situación económica y de intereses particulares de unos cuanto que sacan provecho, similar a los sindicatos, los ambulantes se organizan y eligen a un representante que utiliza a todos sus agremiados para prestar favores y mantener los intereses de los mismos satisfechos pero también los propios.

La lucha por las calles como tal es una realidad. La línea "establecida" en Palma Norte, entre Donceles y Venustiano Carranza, la cual la parte este corresponde a Silva Sánchez Rico y al oeste Alejandra Barrios.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

En el eje Central Lázaro Cárdenas se mezclan las organizaciones de las líderes anteriores y Benita Chavaría, por lo que es una calle susceptible de enfrentamientos.

En el Centro Histórico se conocen tres "zonas con mayor número de grupos: zona 1. Comprende las calles de Argentina (Templo Mayor),

Seminario, Moneda, Emiliano Zapata, Guatemala, Academia, Soledad, Corregidora, Venustiano Carranza, Uruguay y Pino Suárez (Moneda—Uruguay); zona II. Comprende las calles Del Carmen, Bolivia, Colombia, Girón y Rodríguez Puebla; zona III. El Eje Central Lázaro Cárdenas.

Las disputas no son porque no haya lugar para vender si no que en los lugares de mas afluencia peatonal existe la mayor oportunidad para vender, esto genera espacios con valor comercial en un sentido virtual es decir, se especula el valor del espacio por las ganancias que potencialmente puede generar llevando su costo por m2 a valores insospechados, no solo existe quien especule acerca de su valor, también quien vende ese espacio catalogado como propiedad pública (propiedad federal) y quien pague por él.

Esta práctica nubla el valor comercial que tiene el espacio por ser el centro de la ciudad y eclipsa totalmente el valor catastral de la tierra que tiene la ciudad de México en la Zona de Estudio.

Grupos políticos de derecha e inversionistas intentan retomar Tepito y El Centro Histórico (la Zona de Estudió y sus alrededores respectivamente) con prácticas de expulsión como expropiaciones producto de abandono en el mantenimiento a servicios para aumentar la migración a otros lugares y la decadencia de la zona

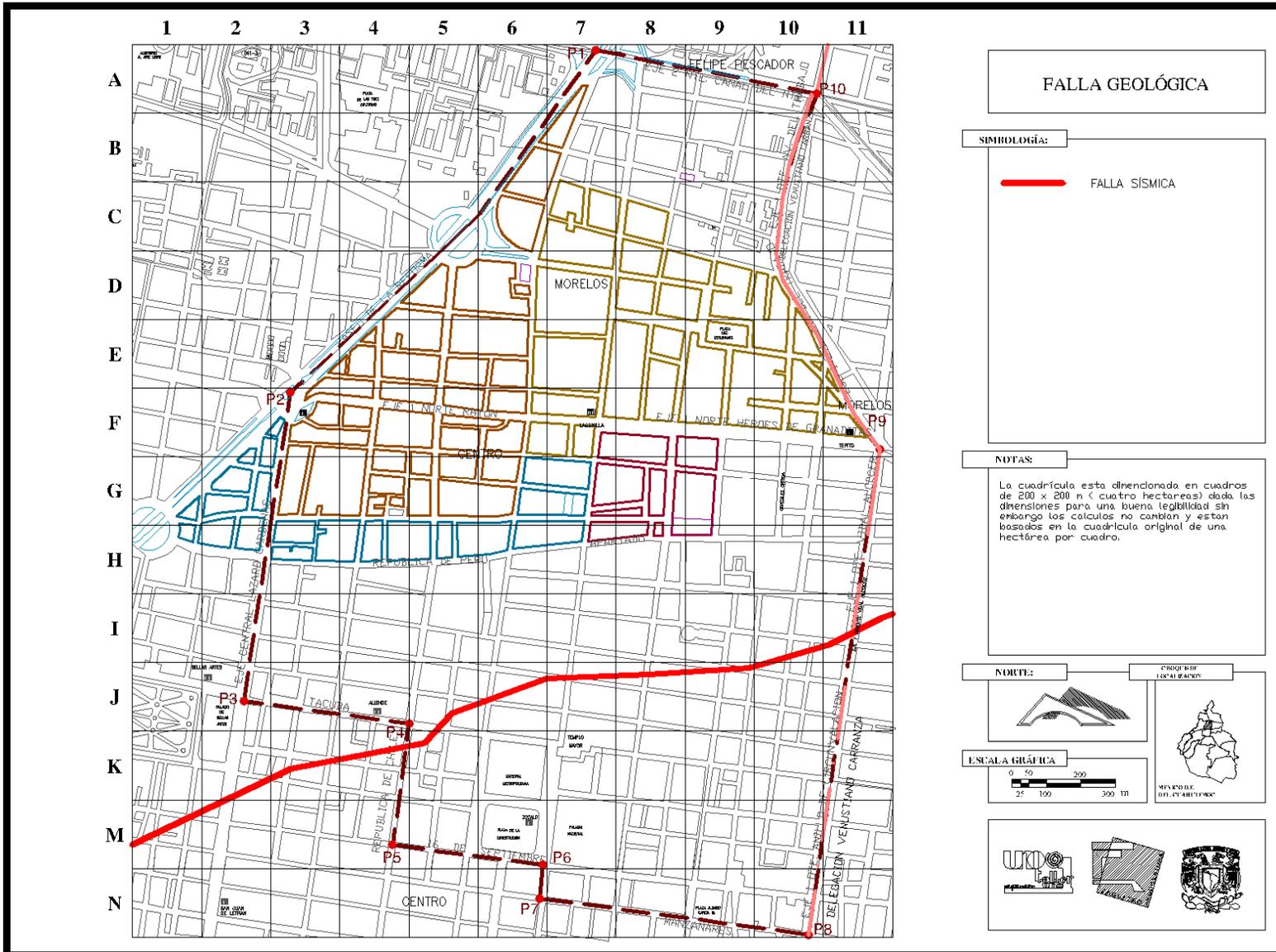
bajando su valor comercial y adquiriéndola a valor catastral. Debido al valor comercial virtual generado por el comercio ambulante estos no desean abandonar su puesto causando un conflicto de intereses y varios enfrentamientos ambulantes Vs Gobierno y ambulantes Vs ambulantes.

3.6 MEDIO FÍSICO NATURAL

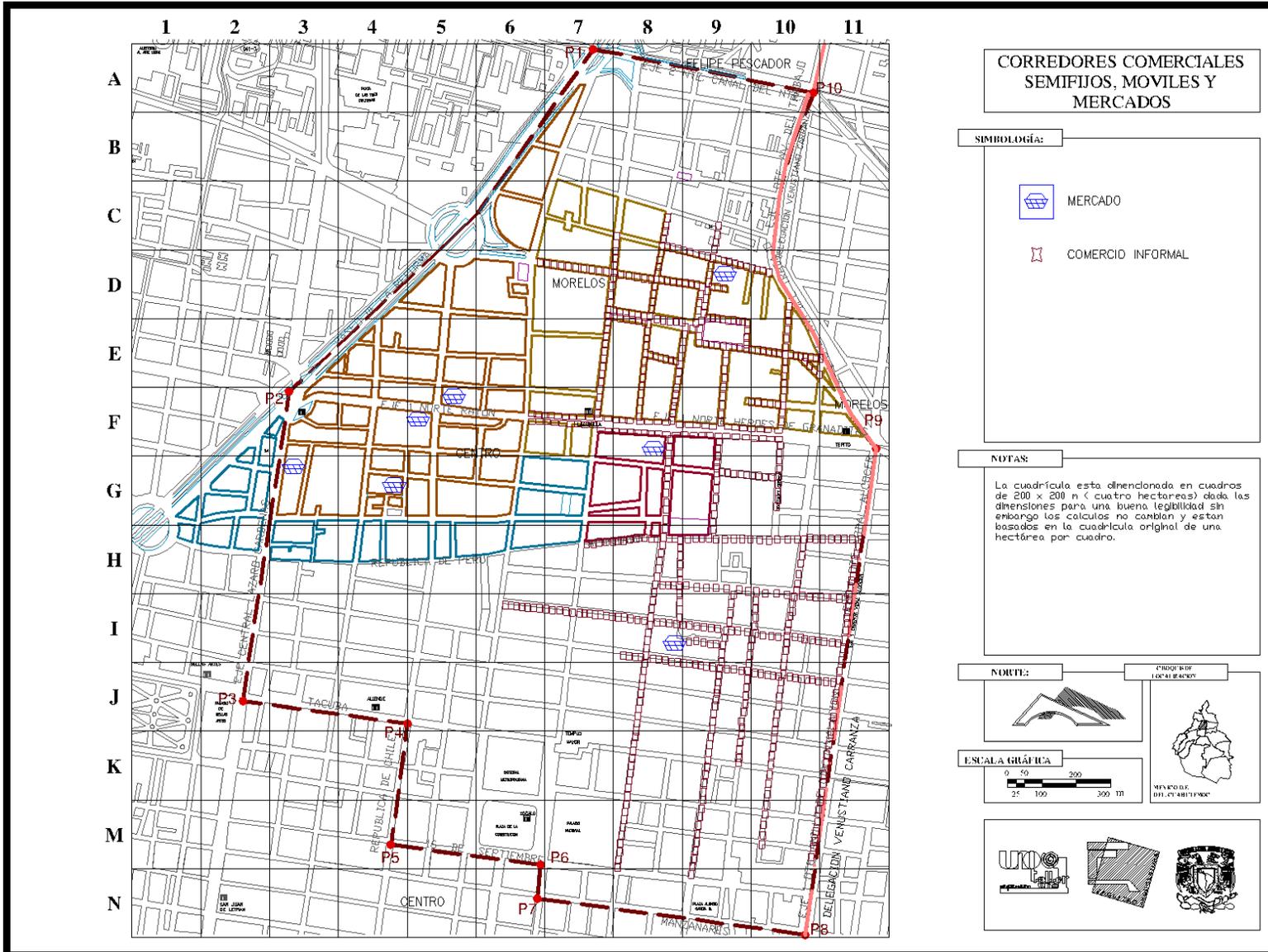
Los elementos que conforman al medio ambiente son el aire, agua, suelo y subsuelo y áreas verdes en los espacios urbanos:

- *El relieve de la delegación es sensiblemente plano, es menor al 5%. La altitud promedio es de 2,240 metros sobre el nivel del mar.*
- *Se presenta una falla geológica dentro de la zona de estudio la cual produce estragos durante los sismo con epicentro en el pacifico sobre todo. Atraviesa por la Colonia Centro de lado a lado.*
- *También cabe mencionar los fenómenos de hundimiento e inundaciones que sufren algunas avenidas de la Z.E. debido por un lado a la poca planeación por parte de los constructores así como de las autoridades y por otro por el tipo de suelo que se tiene en la zona.*
- *Prácticamente la nos encontramos en una zona en donde la vegetación es nula y la poca que existe no es originaria de allí, en general se tiene algunos eucaliptos y truenos.*
- *Se asienta dentro del área antiguamente ocupada por el Lago de Texcoco, por lo que predominan los suelos arcillosos; la totalidad del territorio se encuentra en la zona III, lacustre, según la clasificación del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.*
- *el clima es templado, con temperatura media anual de 17.2°C y presenta una precipitación pluvial promedio anual de 618 mililitros*

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



La zona de estudio presenta por formar parte de la ciudad un fenómeno de "isla de calor" el cual consiste en acumulación de calor durante el día por la inmensa mole de asfalto y concreto, y demás materiales guardan el calor sumado a la dificultad de la disipación del calor durante las horas nocturnas, cuando las áreas no urbanas, se enfrían notablemente por la falta de acumulación de calor. Esto causa un desajuste en todo el clima de la ciudad los cálculos indican que en ciudades de población mayor de 1 millón la temperatura aumenta hasta un grado por millón de habitantes. La isla de calor puede llegar a disminuir el período frío del invierno y extender el de verano, adelantando la primavera y retrasando el otoño.

La fauna local fue erradicada por la ciudad misma desde hace ya mucho tiempo y solo se conserva la fauna característica de las ciudades: perros y gatos callejeros, ratas, y plagas varias etc.

3.6.1 Estructura Urbana

Se evaluarla la estructura urbana con el fin de analizar la relación que se tiene entre la organización espacial de las actividades, la respuesta a las necesidades para desarrollar estas y la estructura que las aloja.

3.6.1.1 TRAZA URBANA

La zona de estudio presenta una forma de malla articulada caracterizada por espacios nodales múltiples y varios sub-agregados se da por la ubicación de centros que atraen para que se asienten

alrededor de ellos a la población. Presenta ventajas ya que se tienen diferentes puntos de reunión que mantienen cierta cohesión en la población como problemas se tiene la irregularidad de las formas de los predios además de tener poca fluidez en las vialidades, también se presentan zonas sin mucha afluencia que generan espacios muertos para actividades nocivas para la situación poblacional

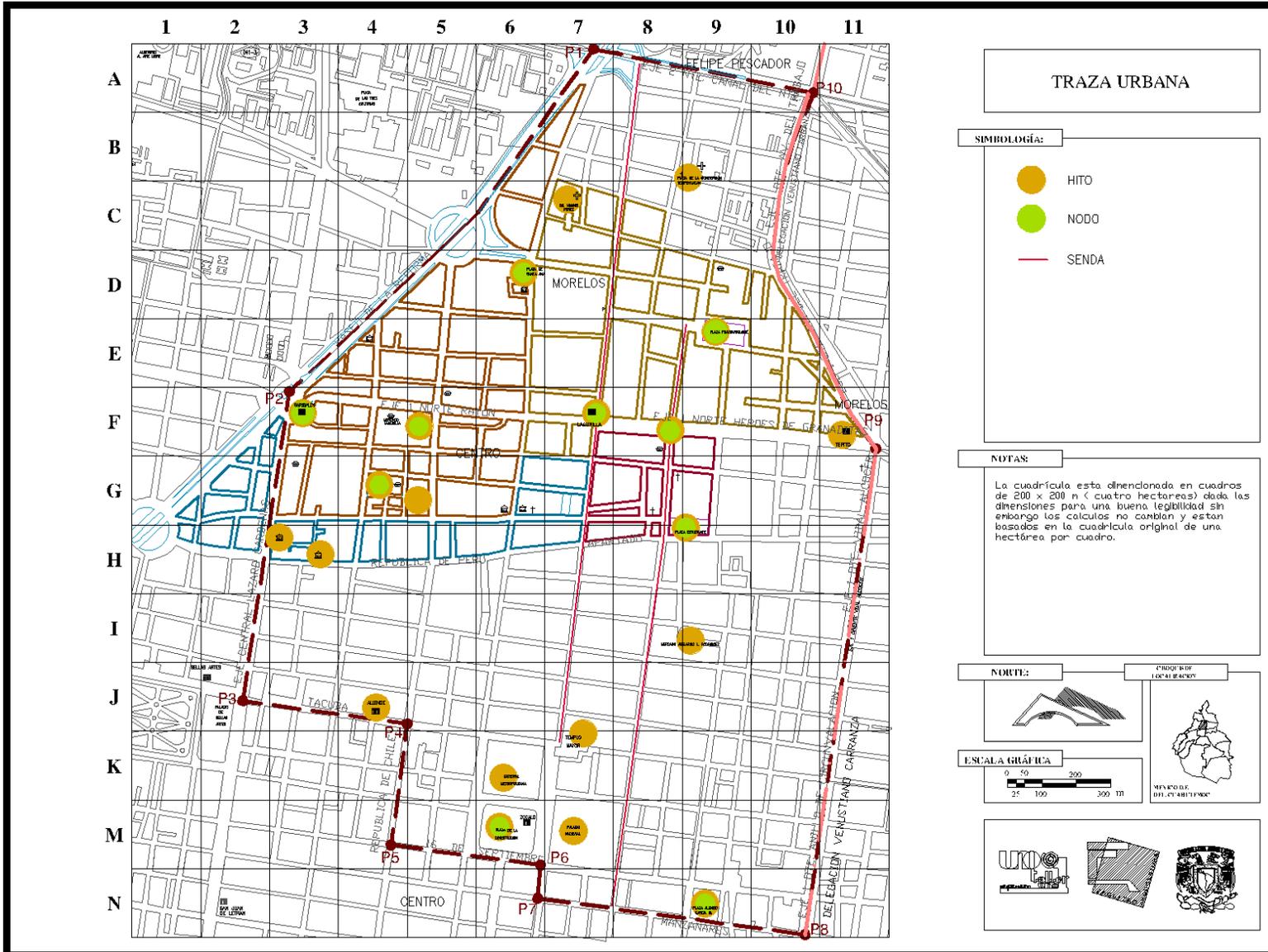
3.6.1.2 Corredores comerciales

La Zona de Estudio ha mostrado una consolidación urbana marcada para la ZMVM, no solo por ser parte de las cuatro importantes delegaciones sino porque se define por la concentración de servicios y equipamientos. Mas sus generadores de vida económica se dan por los corredores comerciales como es Paseos de Reforma y aquellos corredores formados por una población que ofrece sus servicios a un costo menor, estos se dan en la calle lo que conocemos como ambulante.

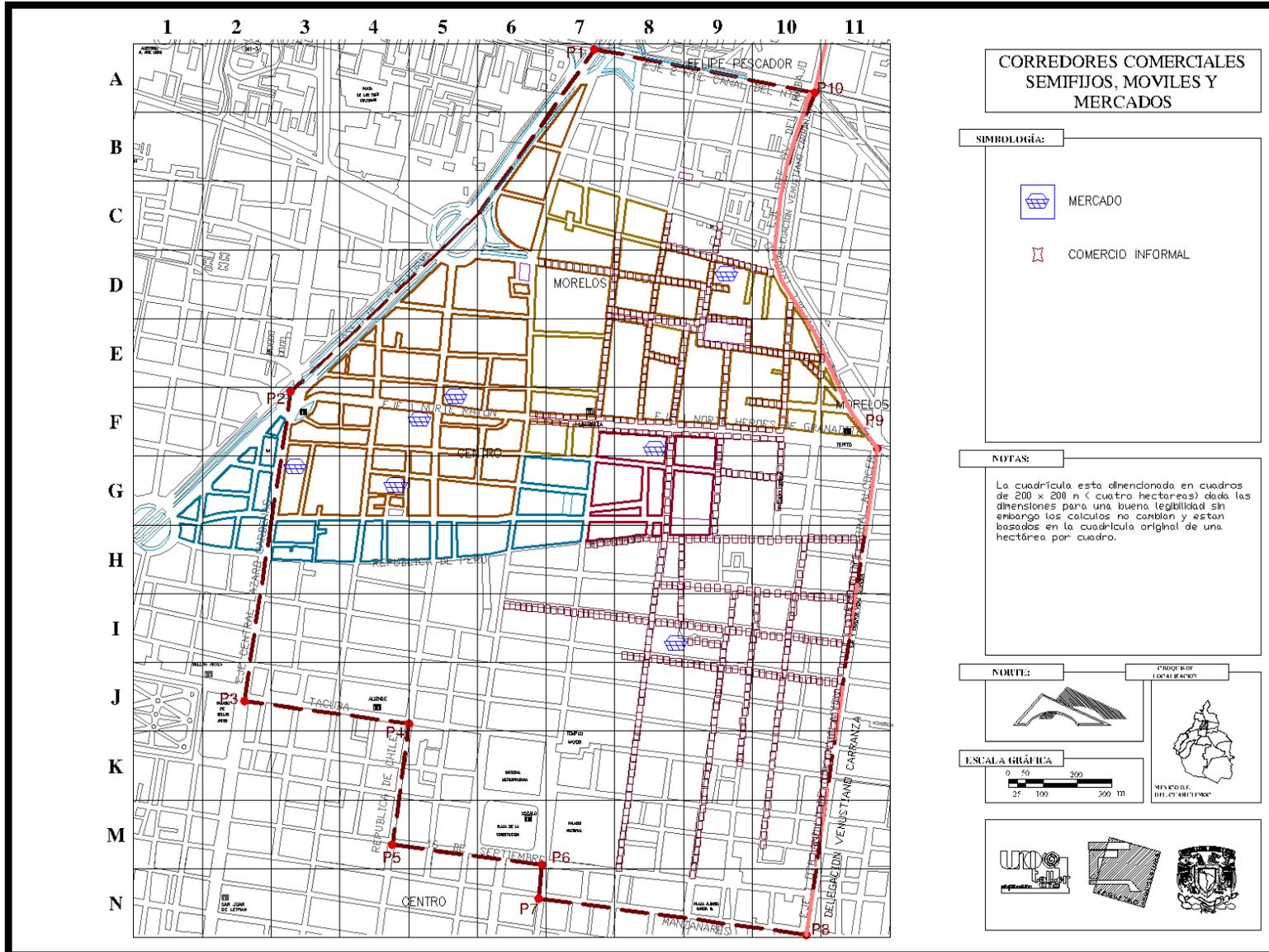
En la zona de estudio por sus características de rubro y su condición social poblacional existen "corredores comerciales temporales por todas las calles en donde el comercio informal ha sido más prolífico. Dentro de estos existen también adecuaciones de las avenidas como corredores comerciales semifijos generados ya sea por la misma población, el gobierno u otros para tratar de regularizar y quizás hasta contener el ambulante.

Uso de suelo real

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

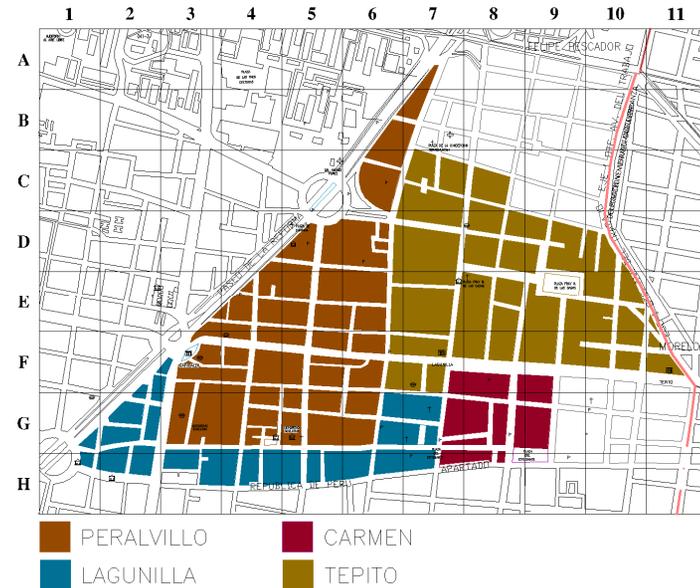
3.6.1.3 Listado de mercados:

Mercado	Productos	Dirección
Mercado 23	fierros viejos	Calle Matamoros s/n, Col. Morelos
Mercado 14	zona	Calle Toltecas s/n, Col. Morelos
Mercado 36	varios	Calle Toltecas s/n, Col. Morelos
Mercado Lagunilla	zona	Eje 1 Norte esq. Comonfort s/n, Col. Morelos
Mercado Granaditas	zapatos	Eje 1 Norte s/n, entre calles Aztecas y Jesús Carranza, Col. Ampliación Morelos
Mercado Lagunilla	ropa	Eje 1 Norte s/n, entre calles Allende y Comonfort, Col. Centro
Mercado Lagunilla	varios	Calle Juan Álvarez esq. Callejón Vaquita, Col. Centro
Mercado Camilito	San comida	Calle San Camilito s/n, Col. Centro
Mercado	zona	Calle República de Colombia esq. Rodríguez Puebla s/n, Col. Centro
Mercado	zona	Calle República de Venezuela esq. Rodríguez Puebla s/n, Col. Centro.
Mercado	varios	Eje 1 Ote. S/n, entre calles Mixcalco y Rep. De Guatemala, Col. Centro

3.6.1.4 Barrios/Colonias

La zona de estudio está dividida administrativamente en dos colonias (Col. Morelos y Col Centro Norte) las cuales comparten características de comercio, servicios, pero sobretodo comparten transportes, comunicación, servicios de salud y educación así como de cultura y deporte. A su vez estas dos colonias se encuentran notoriamente divididas por su propia población ya que se encuentra en la parte superior de la colonia centro y en toda la colonia Morelos un conjunto histórico de barrios con identidad, cultura e interese propios en los cuales la población se identifica por formar parte de estos.

No reconocidos como subsistemas de las colonias por las autoridades pero si bien identificados por su población los sig. Barrios (ver plano siguiente):

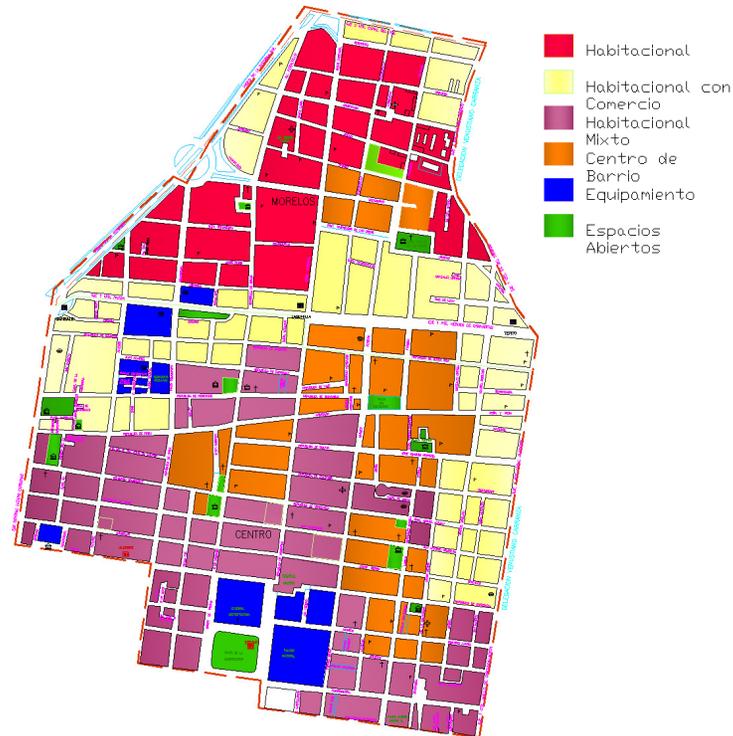


COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

La parte sur de la zona de estudio contiene el zócalo capitalino y por ser la zona administrativa por excelencia de la ciudad tiene una dinámica diferente de población: es mas dispersa y es más población flotante por ser una zona de fuentes de empleo.

3.6.1.5 Uso de suelo

Se estudia el uso de suelo para poder determinar coincidencias y discrepancias del uso desuelo actual con la realidad de necesidades y características de población para poder determinar conservar o cambiar la situación actual siendo sensibles a las tendencias de la población a futuro



SUPERFICIE	ZONIFICACIÓN
250 m2	H
250 m2	HC
750 m2	HM
750 M2	HO
250 M2	CB
750 M2	E
750 M2	I

ZONIFICACIÓN POR TRAMO

VIALIDAD	TRAMO	USO
Eje 2 Nte. Canal del Norte.	Con dirección a Circuito Interior Río Consulado (a excepción del tramo correspondiente a la Unidad Nonoalco-Tlatelolco	HO 5/35
Eje 1 Nte. Rayón.	De Circuito Interior Río Consulado a Eje 1 Oriente. Avenida del Trabajo	HO 5/30.
Eje 1 Oriente Ferrocarril Hidalgo Av. del Trabajo, Anillo de Circunvalación, Calz. de la Viga (paramento Poniente)	De Circuito Interior Río Consulado a Viaducto Miguel Alemán.	HM 7/35. No aplica en tramo de Callejón de Bomberos a Constanca.

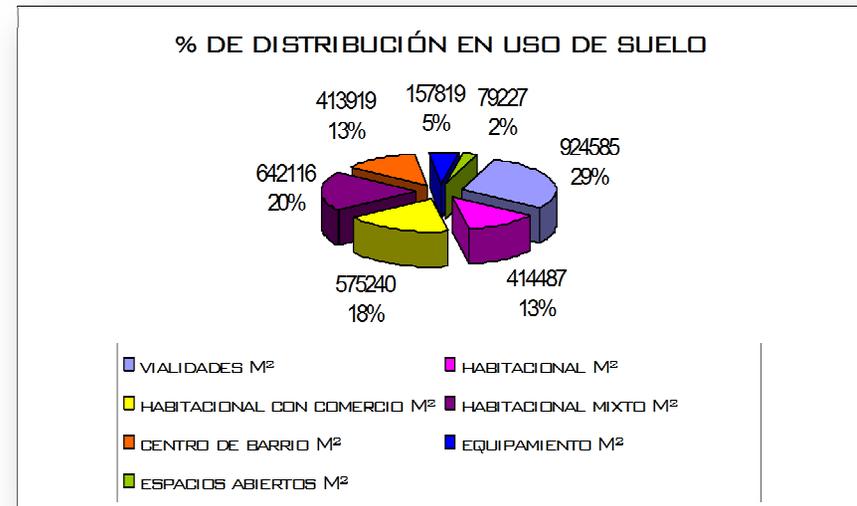
COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

- **Zonas Habitacionales:** la colonia Centro se excluye en este uso de suelo, si bien la colonia Morelos no predomina en vivienda individual o de conjunto, si se destaca al igual que otras colonias dentro de la delegación Cuauhtémoc pues el uso Habitacional es mayor que el que compete con uso Habitacional con Comercio. Sin embargo este uso no es exclusivamente habitacional, debido a que esta delegación presenta un marcado crecimiento de usos comerciales y de servicios, que han provocado la transformación paulatina de sus usos del suelo. En este caso se consideran zonas eminentemente habitacionales, mezcladas con comercio básico, pero en las cuales predomina la vivienda; sin que esto signifique un incremento en la población residente. La Morelos se encuentra entre las colonias con la más alta densidad en habitantes.

- **Zonas de Uso Mixto.-** Se refiere a zonas con predominio de mezcla de viviendas con comercios y servicios. Este uso se presenta en la mayor parte de la colonia Centro, pues zonas que fueron tradicionalmente habitacionales se han transformado en zonas de usos mixtos, con comercio y servicios.

- **Zonas de Uso Mixto con Industria Mezclada.-** La Zona de Estudio no tiene una nomenclatura con este título más la colonia Centro y la Morelos muestra una mezcla de industria mediana, aunque el crecimiento de la ciudad y el impulso de nuevas zonas industriales ha provocado que la industria salga, los que han sobrevivido ante este fenómeno principalmente son los talleres de manufactura (talabartería y Calzado).

- **Zonas de Equipamiento.-** Las áreas de equipamiento representan el 29%, (92.46 has), de las cuales sobresalen varios elementos con jerarquía metropolitana, cuyos radios de influencia abarcan amplias zonas de la ciudad, de acuerdo con el diagnóstico del Programa General de Desarrollo Urbano.



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI, obteniendo a partir de los datos proporcionados por AGEB pertenecientes a las colonias de Z.E.

Los equipamientos más importantes tanto por sus dimensiones como por su cobertura de servicios son: Sector Educación: (resaltan las instalaciones de la Secretaría de Educación Pública, así como el predominio por el número de escuelas existentes), Sector Salud, Subsector Transporte, Recreación y Deporte, Subsistema Cultura (es la zona como mayor cantidad en museos y centros culturales a nivel metropolitano), Sector Servicios (están asentados los de nivel federal, como lo son el Palacio Nacional y las Secretarías de Estado. A nivel de gobierno del Distrito Federal, se ubican las oficinas del Departamento del Distrito Federal; otros elementos importantes

son: la Plaza de la Constitución, la Asamblea de Representantes, y las zonas arqueológicas del Templo Mayor.

Espacios Abiertos y Deportivos incluye Plazas, Parques, Jardines Públicos. La Plaza de la Constitución, como la más importante, además de un gran número de plazas; en muchos casos construidas en la época virreinal y relevantes también por el arraigo que propician entre la población, tanto al crecimiento urbano anárquico, como a su localización central, en el transcurso del tiempo ha perdido áreas verdes, que se han destinado a diversos usos, principalmente al equipamiento urbano.

Actualmente los espacios abiertos corresponden tan sólo al 3% de la superficie de la delegación, o sea 792 hectáreas, superficie que da un resultado de 2.04 metros cuadrados por habitantes, proporción inferior a la Norma urbana, que es de 4.5 metros cuadrados por habitantes. “El Zócalo”, espacio urbano la cual localizan el Palacio Nacional, asiento del Poder Ejecutivo del Gobierno Federal de la Ciudad de México, la Catedral Metropolitana y las oficinas de gobierno de la ciudad, también se rodea de otras plazas de gran arraigo como son: Sto. Domingo, Loreto, Lic. Primo Verdad, del Estudiante, Plaza Tolsá, Tomás Ferroquina, del Carmen, Santa Catarina, Santa Veracruz, todas ellas de la época virreinal.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

3.6.1.6 Valor del Suelo

Las siguientes tablas nos muestran los valores correspondientes al uso de suelo, en este caso tomara en cuenta principalmente el habitacional y el comercial por predominar en la Zona de Estudio (casi el 90%).

N° de Niveles	HABITACIONAL Nivel(calidad)	\$ Valor
De 1 a 2	1	1067.72
De 1 a 2	2	1627.07
De 1 a 2	3	2634.9
De 1 a 2	4	3549.72
De 1 a 2	5	5876.28
De 1 a 2	6	8343.33
De 1 a 2	7	9562.97
De 3 a 5	1	N.A.
De 3 a 5	2	1732.81
De 3 a 5	3	2917.76
De 3 a 5	4	4361.34
De 3 a 5	5	5892.84
De 3 a 5	6	9584.69
De 3 a 5	7	11133.19
De 6 a 10	1	N.A.
De 6 a 10	2	1949.42
De 6 a 10	3	2911.39
De 6 a 10	4	5329.68
De 6 a 10	5	6515.9
De 6 a 10	6	10153.36
De 6 a 10	7	11704.8

	COMERCIO	\$
N° de Niveles	Nivel(calidad)	Valor
De 1 a 2	1	1168.64
De 1 a 2	2	2385.17
De 1 a 2	3	3533.8
De 1 a 2	4	5068.49
De 1 a 2	5	8776.2
De 1 a 2	6	10008.25
De 1 a 2	7	11649.44
De 3 a 5	1	N.A.
De 3 a 5	2	2640
De 3 a 5	3	3944.7
De 3 a 5	4	5363.24
De 3 a 5	5	9726.7
De 3 a 5	6	11094.01
De 3 a 5	7	12960.61
De 6 a 10	1	N.A.
De 6 a 10	2	4389.38
De 6 a 10	3	5064.66
De 6 a 10	4	6563.93
De 6 a 10	5	10821.18
De 6 a 10	6	12591.62
De 6 a 10	7	14276.88

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

El uso de suelo muestra que lo que predomina es el equipamiento, habitacional mixta, habitacional con comercio y los Centros de Barrio. La vivienda plurifamiliar prolifera ante la unifamiliar, y ya que está ganando área la vivienda con comercio, esto puede hacer que sufra un nuevo cambio de uso de suelo para la delegación, o generar un plan exclusivo para ambas colonias que analizamos ya que viven circunstancias similares relacionadas con la venta de diversos artículos de consumo común. Las Colonias Centro y Morelos, sus colindancias son por el lado este la delegación Venustiano Carranza, por el oeste colonia Guerrero, Juárez, unidad Tlatelolco, por el norte colonia Felipe Pescador y por el sur Esperanza, Transito y Obrera. Ambas notables, en especial la colonia Morelos la cual se compone de cuatro barrios conocidos: Peralvillo, Tepito, Lagunilla y del Carmen destacadas por cultura y por conservar identidad barrial que guarda una imagen urbana.

3.6.1.7 Imagen urbana, vialidad

Las vialidades y el transporte son elementos básicos de la estructura urbana; son condicionantes del proceso de desarrollo se estudia para lograr una plantación integral urbana de la Z.E.

3.6.1.8 Inventario de clasificaciones

Por su ubicación, la Zona de Estudio es una franja de tránsito para muchos habitantes de la ciudad. Se encuentran algunas arterias de jerarquía que se comunican con la colonia Centro y la Morelos como son el Circuito Interior a través de Paseo de Reforma, y el Viaducto Miguel Alemán que se conecta por medio de Eje Central, clasificadas como vías de acceso controlado. La estructura vial se complementa con 9 ejes viales, que a su vez se vinculan con otras vías primarias, entre estas Paseo de la Reforma. Así la Zona de Estudio que se cuenta conectada a vialidades de primer orden, dentro de la estructura metropolitana, lo que permite que el sistema de transporte se adecue a la demanda generada por sus habitantes pero, sobre todo, para la población flotante que acude diariamente a la misma.

La vialidad se clasifica de acuerdo a su función específica dentro de la estructura urbana en los siguientes tipos:

- **Vialidad Subregional o Confinada:** proporciona continuidad a la ciudad, comunicando zonas distantes dentro de la misma; tiene accesos controlados y con pocas intersecciones así se presenta en la zona de estudio el Viaducto Miguel Alemán el cual se enlaza con Av. De Circunvalación hasta Av. Del Trabajo para conectar con Circuito Interior Río Consulado, como también sucede con Eje Central que al llegar a Paseos de reforma termina con el ya antes mencionado circuito, es preferente que se traslade a desnivel para permitir fluidez y altas velocidades; su sección es de 50 a 60 metros. El transporte público que transita por estas vías tiene paradas sólo en puntos predeterminados. Taxis. Solo se retoma en la siguiente lista estas vialidades pertenecientes que han servido como limitante para el análisis urbano en la Zona de Estudio y su respectiva distancia recorrida a puntos de conexión.

VIALIDAD PRIMARIA	LONGITUD
Eje 1 Norte Rayón-Héroes de Granaditas	1.83 Km.
Eje 2 Norte Canal del Norte	0.65 Km.
Paseo de la Reforma	1.33 Km.
Eje Central Lázaro Cardeñas	0.91 Km.
Eje 1 Ote A. de Circ.-Vidal A.- Av. Del Trabajo.	2.56 Km.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos por SETRAVI junto con el barrido de la zona a través de visitas de estudio urbano, principalmente en los recorridos así como sus distancias correspondientes.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

- *Vialidad Secundaria: Se alimenta de la vialidad primaria, es la parte de la red vial que permite la distribución interna en un área específica, proporcionando el acceso a los diferentes barrios; su sección es de 20 a 30 m. Las calles que a continuación se mencionan son las conectoras de las colonias Centro y Morelos, algunas de ellas cruzan la colonia completa para poder introducirse a vías primarias es el caso de Jesús Carranza, Comonfort que después cambia su nombre, y Aztecas que sucede lo mismo que la anterior, y aunque pudieran servir para desalojo efectivo vehicular, algunas han sido canceladas para convertirse en peatonales y que han permitido la colocación del comercio informal, calle Azteca es ejemplo claro pues predomina por su continuidad hasta Correo Mayor que toca Palacio Nacional, sin embargo el manejo de esto se da un poco controlado.*

VIALIDAD SECUNDARIA

Calle Comonfort- República de Chile

Av. Peralvillo

Calle. Jesús Carranza

Calle Allende

Calle Aztecas-Carmen

José María Pino Suarez

Calle Gorostiza

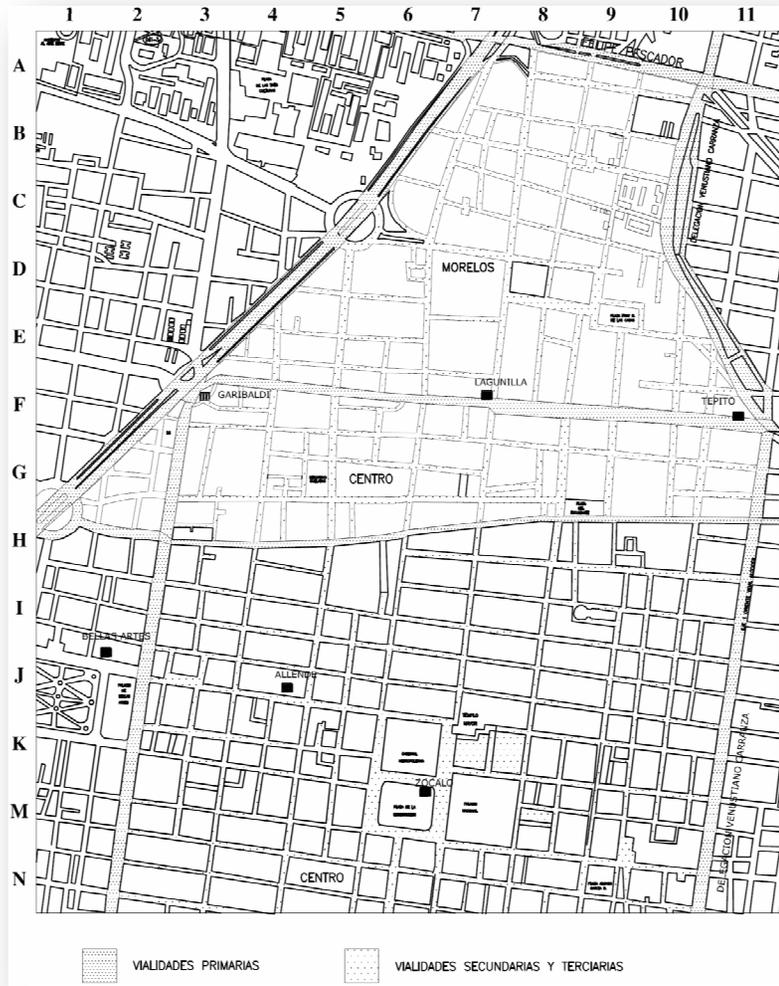
Calle Matamoros

República de Perú-Apartado

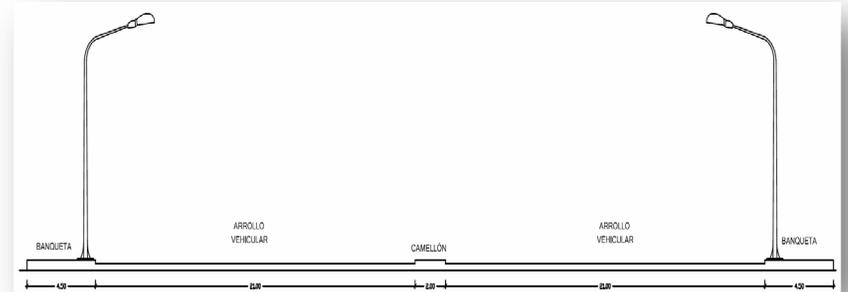
Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos por plano de Zona de Estudio junto con el barrido de la zona a través de visitas para estudio urbano.

- *Vialidad Local: Se alimenta de la vialidad secundaria; se encuentra conformada por calles colectoras al interior de los barrios y colonias, comunicando las calles de penetración; su sección es de 15 a 20 metros. Muchas de ellas son alternativas para evitar el lento flujo vehicular, o para introducirse a los puntos de interés en las colonias, es notable que se contraponen calles con secciones anchas con calles que son angostas e irregulares.*
- *Vías de Penetración: son calles de acceso a lotes, con sección de 9 a 15 metros, existen variaciones para este trance, por medio de callejones, pasajes (solo para peatón) y cerradas dando una originalidad en zonas que se complementa con espacios abiertos y construcciones antiguas. Se ven mucho cerca de Eje Central con calles República de Perú y República de Honduras. Por el lado de Av. Del Trabajo con calles Rivero y González Ortega.*
- *La vialidades primarias que demarcan a la franja que se está disertando tiene un total de 7.28 Km., y la suma de la superficie de las vialidades restantes es de 96,221.79m² área total.*

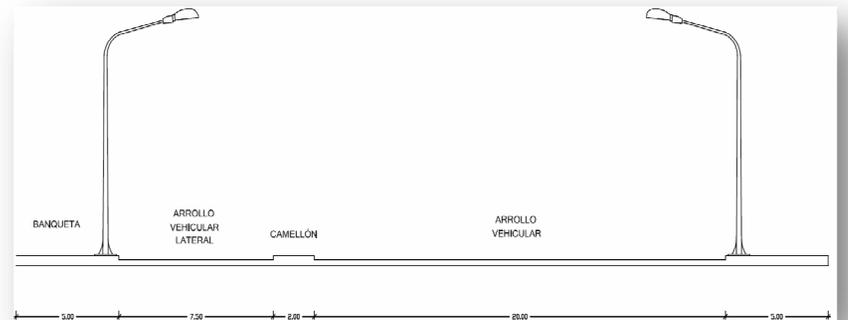
COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



Secciones/ Dimensiones (N° de carriles) de vialidades primarias
EJE 1 ORIENTE, Avenida del Trabajo (6 carriles incluyendo uno de contra flujo)



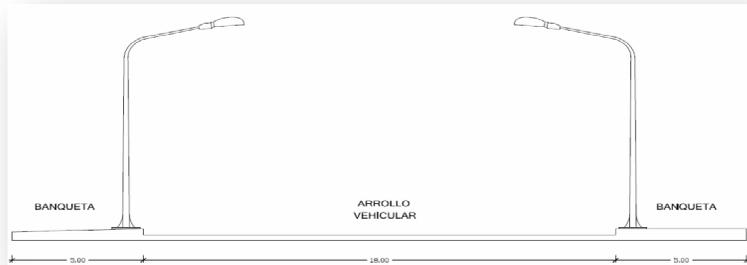
Avenida Rayón (6 carriles incluyendo uno de contra flujo)



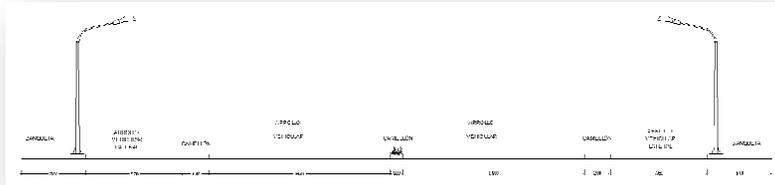
Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos por plano de Zona de Estudio junto con el barrido de la zona a través de visitas para estudio urbano.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

Eje central, Lázaro Cárdenas (6 carriles incluyendo uno de contraflujo)



Paseo de la Reforma (4 carriles en los arroyos principales y dos en los arroyos laterales)



3.6.2 Diagnóstico

Pavimentos (materiales, estado)

Por tratarse de un área totalmente urbanizada, se cuenta con la totalidad de vialidades pavimentadas con asfalto, complementadas con banquetas y guarniciones; hacen manejo de tratamiento de suelo con diferentes pavimentos utilizado para zonas donde no se circule con pesos considerable ya que son diseñados principalmente para peatones. Sin embargo debido a la intensa actividad peatonal y vehicular que a diario se desarrolla, las vialidades sufren deterioros importantes que requieren mantenimiento permanente sobre todo en calles principales como son: Rayón, Tenochtitlán, Aztecas, Peralvillo, Correo Mayor y todo el primer cuadro. El problema es el método y la calidad de las pavimentaciones ya que poco tiempo después de las repavimentaciones se abren baches con las lluvias.

3.6.3 Conflictos

La red vial es suficiente; más existen problemas por deficiencia en el nivel de servicio, éstos son generados por la dinámica de crecimiento de la ciudad, como la falta de previsión y planeación.

Los problemas ocurren sobre todo en las llamadas "horas pico", en cruces de vialidades importantes y en calles aledañas a las escuelas. Esta situación se acentúa por la vocación comercial con que cuenta el área de estudio, por lo que calles y avenidas se han ido convirtiendo en un inmenso mercado; también debido a la conformación de la estructura de la zona que es utilizada por una minoría como una zona de paso para desplazarse a otras zonas de la ciudad, mientras que para la mayoría es un punto importante de destino.

Los conflictos viales, se deben al congestionamiento vehicular, la mala sincronización de los semáforos y la ausencia de los cuerpos de policía de tránsito en las horas de mayor afluencia. Estos problemas se acentúan en cruces con Paseo de la Reforma, Eje central y Eje 1 Rayón.

3.7 TRANSPORTES

El transporte público que da servicio comprende el Sistema de Transporte Colectivo Metro, el Sistema de Autotransporte Urbano de Pasajeros Ex R100 y el Sistema de Transporte Eléctrico. Este sistema se complementa con las rutas de microbuses y taxis.

Para integrar debidamente los diversos medios de transporte y operar eficientemente un verdadero sistema multimodal, se hace necesaria la construcción de estaciones de transferencia de pasajeros, con objeto de que el cambio de medio de transportación se efectúe funcionalmente y de manera segura y rápida. También se debe contar con estacionamiento para vehículos particulares (lo que fomentará el uso del transporte colectivo) en áreas comerciales, pues esto es lo que predomina en la zona generando un desborde de vendedores sobre vialidades o espacios sin uso, ya que es un problema siempre presente en los lugares de alta densidad.

Para la Zona de Estudio se implemento un programa de bici-taxis que ha funcionado como alternativa de transporte turístico, reduciendo los niveles de contaminación y congestionamiento vial.

3.7.1 Tipos de transporte

Con respecto a las rutas de Taxis y Colectivos, debido a la complejidad de funcionamiento y por la gran cantidad de viajes que realizan dentro de la delegación se plantea como prioridad la reordenación del transporte urbano, que permita la regulación entre la oferta y la demanda. Estas rutas suman un total de 10, que conforman un parque vehicular de 1,351 unidades. En el cuadro siguiente se establecen las rutas que tienen base cerca y establecida en la Zona de Estudio, incluyendo aquellas que son transportadoras de habitantes de diversas áreas y que es parte de su paso obligado.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

3.7.1.1 RUTAS PARADEROS Y ÁREAS DE TRANSFERENCIA DE TAXIS COLECTIVOS "PESERAS".

Ruta, Origen-Destino	N°	Bases/transferencia
1. Netzahualcóyotl-San Ángel	43	colonia Centro
1. Netzahualcóyotl-Villa Copa	43	colonia Centro
1. Netzahualcóyotl-Centro de Tlalpan	43	colonia Centro
1. Netzahualcóyotl-Taller	43	colonia Centro
1. Colonia Morelos-Gigante Iztapalapa	43	colonia Morelos
1. Portales-Jaime Nunó	43	colonia Morelos
1. Metro Hidalgo-Manchuria	43	colonia Centro
1. Metro Revolución-Metro Oceanía	43	colonia Centro
1. Netzahualcóyotl I-Chimalcoyotl	43	colonia Centro
2. Zócalo-La Villa	42	colonia Centro
2. Avenida Juárez-Auditorio	25	colonia Centro
3. Orozco y Berra-Pradera	48	colonia Centro
3. Orozco y Berra-Ciudad Lago Bosques	24	colonia Centro
3. Orozco y Berra-Avenida 604	36	colonia Centro
3. Orozco y Berra-Peñón	36	colonia Centro
3. Orozco y Berra-Moctezuma	36	colonia Centro

14. Merced-Reclusorio Oriente	40	colonia Centro
18. Merced-La Villa	55	colonia Centro
18. Zócalo-Unidad el Coyote	55	colonia Centro
25. San Pablo-Central de Abastos	47	colonia Centro
26. Flamencos-Xochimilco	56	colonia Centro
26. Flamencos-Deportivo Xochimilco	47	colonia Centro
44. San Pablo-Tulyehualco	200	colonia Centro
58. Zócalo-San Pedro Chico	22	colonia Centro
58. Zócalo-San Pedro Chico por González Ortega	38	colonia Centro
58. Xocongo-San Pedro Chico	14	colonia Centro
58. Sonora-San Felipe	24	colonia Centro
58. Carretones-Tepito	22	colonia Centro
58. Cine Sonora-Vergel de Guadalupe	24	colonia Centro
80. Metro Salto del Agua-Metro Balderas	70	colonia Centro
88. Xocongo -Providencia San Felipe	46	colonia Centro

Fuente: Dirección General de Servicios de Transporte; Secretaría de Transporte y Vialidad; Rutas de Servicio Colectivo que Circulan por la Delegación Cuauhtémoc; Departamento del Distrito Federal.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

3.7.1.2 TRANSPORTE URBANO

Los autobuses urbanos son, por su costo, una opción importante para grupos de bajos ingresos. La delegación se encuentra servida por las siguientes rutas del Sistema de Autotransporte Colectivo, Ex Ruta 100, que se presentan en el cuadro siguiente:

3.7.1.3 RUTAS DEL SISTEMA COLECTIVO EX RUTA 100.

RUTA, ORIGEN DESTINO	KILÓMETROS DE LA RUTA	NÚMERO DE CAMIONES EN LA RUTA	KILÓMETROS EN LA DELEGACIÓN
22 Metro Pantitlán-Metro Cuatro Caminos	34	29	4.4
24A Romero Rubio-Metro Cuatro Caminos	33	10	9.7

Fuente: Dirección de Operaciones; Gerencia de Control y Desarrollo del Servicio. Autotransporte Urbano de Pasajeros Ex R 100. 1992.

El Sistema de Autotransporte Urbano Ex-Ruta 100 se complementa con el Sistema de Transporte Eléctrico, que sólo transita por el Eje Central Lázaro Cárdenas.

3.7.1.4 Metro

Dentro de la estructura de transporte masivo de alta eficacia, se encuentra el Sistema de Transporte Colectivo Metro, los distritos de mayor utilización del Metro son los que se localizan en la Zona de Estudio; además, es la que cuenta con el mayor número líneas, equivalente al 15.5% del total. En el siguiente cuadro se muestran solamente las líneas que la cruzan:

LÍNEAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO.

LÍNEA	ESTACIONES EN LA DELEGACIÓN	ESTACIONES DE TRANSFERENCIA
2 Cuatro Caminos-Taxqueña	ALLENDE, ZOCALO	BELLAS ARTES (LINEA2-LINEA8)
8 Garibaldi-Constitución 1817	GARIBALDI, BELLAS ARTES, SAN JUAN DE LETRAN	GARIBALDI(LIENA 8-LINEAB) BELLAS ARTES (LINEA8-LINEA2)
8 Buenavista-Ciudad Aztecas	GARIBALDI, LAGUNILLA, TEPITO	GARIBALDI(LIENA 8-LINEAB)

Fuente: Elaboración propia en base a los datos obtenidos por visitas a la zona de estudio.



3.7.2 DIAGNÓSTICO

Con vialidades de primer orden dentro de la estructura metropolitana, permite que el sistema de transporte se actúe, no de manera satisfactoria pero si a la demanda generada por sus habitantes, sobre todo para la población flotante, aproximadamente 3.6 millones de personas, que se desplaza diariamente a la misma

3.8 INFRAESTRUCTURA

Se determinaran los niveles de suministro de los servicios de infraestructura que tiene la Z.E. determinando déficit, superávit, calidades y zonas servidas y sin servicio (radios de influencia)

3.8.1 Agua Potable

De acuerdo con la información proporcionada por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH) existe una cobertura del servicio del 100% y en todo su territorio es factible la dotación del servicio. En 1990 el 98.3% de las viviendas particulares contaba con agua entubada. Su abastecimiento proviene de fuentes externas e internas; las fuentes externas están conformadas por el Sistema Lerma que alimenta a los tanques Aeroclub, situados al poniente del Distrito Federal y abastecen a la zona poniente y centro de la delegación. El Sistema Chiconautla, alimenta los tanques Santa Isabel, que se localizan al norte del Distrito Federal para abastecer a la mayor parte de la zona norte. Finalmente los acueductos del sur Xotepingo, Chalco y Xochimilco conducen agua en bloque para abastecer la zona sur y oriente de la delegación. La red de distribución de agua potable tiene una longitud de 511.8 kilómetros, de los cuales 46.3 kilómetros corresponden a la red primaria y 465.5 kilómetros a la red secundaria. Por las características de relieve de la delegación no existen

plantas de bombeo ni tanques de almacenamiento que alimenten directamente a la red. Existen fugas de la red que se deben a la antigüedad de las tuberías y al continuo proceso de asentamientos sufridos por el terreno ya que al ser totalmente urbana y contener en el Centro Histórico de la ciudad, presenta una problemática peculiar y diferente a la de otras delegaciones. Las bajas presiones son ocasionadas principalmente por falta de un bombeo programado que permita el abastecimiento de agua de manera satisfactoria. En 1993 se presentaron un total de 1,648 fugas en las redes primarias y secundarias, entre las colonias donde se concentra esta problemática está Centro y Morelos.

3.8.2 Drenaje Y Alcantarillado

Tiene un nivel de cobertura del 99%, y ya desde 1990 el 97.9% de las viviendas estaban conectadas al sistema. Ahora cuenta con un sistema de colectores que presentan un sentido de escurrimientos de poniente a oriente y de sur a norte. De estos colectores, algunos reciben las descargas de agua residual provenientes de la Delegación Miguel Hidalgo. Todas las líneas de la mencionada red se canalizan hacia el Gran Canal del Desagüe, a excepción de los colectores Consulado, Héroes, Central y San Juan de Letrán, que lo efectúan hacia el Sistema de Drenaje Profundo a través del Interceptor Central, conducto que al igual que el Interceptor Central, fue construido con la finalidad de erradicar las inundaciones de la Ciudad de México en épocas de lluvias.

Cuenta con plantas de bombeo pertenecientes a los Sistemas Viaducto y Consulado, además de las plantas ubicadas en pasos a desnivel para peatones y vehículos. En total, la red de drenaje tiene una longitud de 470.5 kilómetros, de los cuales 78.3 kilómetros corresponden a la red primaria y 392.2 kilómetros a la red secundaria. Se cuenta con la planta de tratamiento de aguas negras de Tlatelolco, cuya capacidad instalada es de 20 litros por segundo, operando actualmente a un promedio de 16 litros por segundo. La infraestructura de drenaje se complementa con conductos que se utilizan para evitar daños en la construcción de otros sistemas y tanques de tormenta, destinados a captar los excedentes de las aguas pluviales superficiales y así evitar inundaciones provocadas por la insuficiencia de la red. A pesar de que se cuenta con la infraestructura suficiente para cubrir

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

las necesidades de la población, en épocas de lluvia se presentan todavía problemas de encharcamientos por el azolve de las redes, por dislocamientos y contrapendientes, y debido a los asentamientos sufridos por el terreno.

La colonia Centro es una de las que presenta esta problemática con mayor frecuencia. Una solución a largo plazo para optimizar el funcionamiento de la red de drenaje y controlar la contaminación del suelo, sería la de separar el drenaje pluvial, del drenaje sanitario, con la gran ventaja adicional del posible aprovechamiento del agua pluvial para el riego de espacios abiertos.

3.8.3 Electrificación y Alumbrado

La totalidad del territorio cuenta con infraestructura de energía eléctrica, pero el nivel de servicio de Alumbrado Público aun cubierto muestra deficiencias no por falta de elementos para su factibilidad sino por la sobreutilización debido al comercio informal, aun así es mejor que en el resto del Distrito Federal. Durante temporadas fuertes de venta como son fechas decembrinas e inicio de año, provocan que transformadores sean arruinados por el voltaje consumido; en si en tiempo común se presenta en las viviendas baja de voltaje, ya sea porque la instalación no está adecuada al consumo de los aparatos eléctricos existentes por cada vivienda o por la antigüedad de la instalación, la afectación se da más en las calles donde se instala el comercio; no podemos afirmar que solo esto pueda generar la falta en este servicio y sumamos la situación de que hogares tienen suministro por medio de los ya comunes “diablitos” que sobresaturan a los postes.

3.9 EQUIPAMIENTO ENCONTRADO EN LA ZONA DE ESTUDIO,

El equipamiento encontrado dentro de la zona de estudio comprende todo lo necesario para el desarrollo de las actividades de la población y su

población flotante ya que el superávit encontrado provee lo necesario para la población excedente.

La zona de estudio al formar parte de la ciudad de México por lo cual los servicios de especialidad los comparte con el resto de la ciudad, así pues los servicios de salud de especialidad los reciben de los hospitales en Tlatelolco y en la roma y los servicios de especialización por servicio los reciben de los institutos nacionales en la zona de Tlalpan. En cuanto a la educación así como a las zonas deportivas se cuenta con una amplia cantidad de escuelas y los niveles medios superiores se brindan en las zonas aledañas y en las universidades nacionales y metropolitanas.

3.9.1 Escuelas Primarias

Escuelas Primarias	Dirección
“ Maestro Lucio Tapia ”	Calle Jesús Carranza Nº 38, Col. Ampliación Morelos
“ José María Pino Suárez ”	Calle Jesús Carranza Nº 83, Col. Ampliación Morelos
“ República Dominicana ”	Calle Constancia Nº 68, Col. Morelos
“ Leopoldo Río de la Loza ”	Calle Constancia Nº 35, Col. Morelos
Lorenza Rosales	Av. Del Trabajo Nº 228, Col. Morelos
“ Salvador M. Lima ”	Av. Del Trabajo Nº 228, Col. Morelos
“ Edo. de Yucatán ”	Calle Francisco González Bocanegra Nº 14, Col. Morelos
“ Edo. de Durango ”	Calle Francisco González Bocanegra Nº 74, Col. Morelos
“ Dolores Correa Zapata ”	Calle Jaime Nunó Nº 39, Ampliación Morelos

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

"Ricardo Reyes "	Calle Jaime Nunó N° 27, Col. Ampliación Morelos
"Gral. Miguel Alemán "	Calle Jardineros s/n y Av. Del Trabajo.
"Jaime Nunó "	Calle Allende N° 120, Col. Ampliación Morelos
"Luís G. León "	Calle Peralvillo N° 51, Col. Morelos
"Rep. De Honduras"	Calle Héroes del 57 N° 121, Col. Centro
"J. Mariano Pontón"	Av. Del Trabajo N° 258, Col. Centro
"Niños Proletarios "	Av. Del Trabajo s/n, Col. Centro
"A. E. Urruchurtu"	Calle Manuel Doblado N° 75, Col. Centro
"Pablo Moreno "	Calle Rep. De Bolivia N° 12, Col. Centro
"Rep. De Argentina"	Calle Rep. De Argentina N° 68, Col. Centro
"Abraham Castellanos "	Plaza del Estudiante N° 4, Col. Centro

3.9.2 Escuelas Secundarias

Escuelas Secundarias	Dirección
Telesecundaria N° 111	Av. Paseos de la Reforma N° 705, Col. Morelos
Telesecundaria N° 90	Calle República de Colombia N° 24, Col. Centro
Telesecundaria	Av. Vidal Alcocer N° 112, Col. Centro
Sec. Diurna N° 200	Calle Jaime Nunó s/n, Col. Morelos
Sec. Diurna N° 277	Eje 1 Norte s/n, Col. Centro
"Ángel Trias " N° 245	Calle República de Ecuador s/n, Col. Centro
"Marina Nacional" N° 5	Calle República de Bolivia N° 33, Col. Centro
"Carlota Jaso " N° 6	Calle San Ildefonso N° 46, Col. Centro

"José Manuel Ramos "	Calle 5 de Febrero N° 90, Col. Centro
"Cristóbal Colon " N° 11	Calle Corregidora N° 83, Col. Centro
Sec. Técnica N° 42	Calle Gorostiza s/n, Col. Centro
Sec. Técnica N° 3	Calle Aztecas N° 1, Col. Centro
Sec. Técnica N° 63	Calle Rep. De Guatemala N° 64, Col. Centro
Otras:	
Centro de Desarrollo Infantil	Calle Jesús Carranza N° 83, Col. Ampliación Morelos
Escuela Técnica Industrial	Calle Peña y Peña N° 85, Col. Centro
Esc. Nacional de Artes Plásticas	Calle Academia N° 22, Col. Centro
Universidad Obrera de México y Lombardo Toledano	Calle San Ildefonso N° 72, Col. Centro
Instituto Técnico de Comercio y Administración	Calle Donceles N° 80, Col. Centro
Colegio Nacional	Calle Donceles N° 104, Col. Centro

3.9.3Centros culturales

Centros culturales	Dirección
Centro Cultural Peralvillo-Tepito-Lagunilla	Calle Francisco González Bocanegra N° 82, Col. Morelos
Casa de la Cultura Prof. Enrique Ramírez y Ramírez	Eje 1 Ote. Vidal Alcocer N° 288, Col. Morelos
Galería "José María Velasco"	Av. Peralvillo N° 55, Col. Morelos
Casa de la Música Mexicana	Calle Francisco González Bocanegra

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

	N° 73, Col. Morelos
Centro Cultural Lagunilla	Eje 1 Norte, esq. Comonfort s/n, Col. Centro
Salón de la Plástica Mexicana II	Calle Donceles N° 99, Col. Centro
Museo de la Caricatura	Calle Donceles N° 99-a, Col. Centro
Antiguo Colegio de san Ildefonso	Calle Justo Sierra N° 16, Col. Centro
Ex templo Sta. Teresa la Antigua	Calle Lic. Primo Verdad N° 8, esq. Moneda, Col. Centro
Museo de la Medicina Mexicana	Calle República de Brasil N° 33, Col. Centro
Museo del Templo Mayor	Calle Seminario N° 8, Col. Centro
Museo José Luís Cuevas	Calle Academia N° 13, Col. Centro
Museo Nacional de las Culturas	Calle Moneda N° 13, Col. Centro
Museo Nacional del Arte	Calle Tacuba N° 8, Col. Centro

3.9.4 Teatros

Teatros	Dirección
Teatro de la Ciudad	Calle Donceles N° 33, Col. Centro
Teatro del Pueblo	Calle Rep. De Venezuela N° 72, Col. Centro
Teatro Sta. Cecilia	Callejón de la Amargura, Garibaldi N° 19, Col. Centro

3.9.5 Deportivos

Deportivos	Dirección
Deportivo Luís Villanueva “Kid Azteca”	Calle Rivero N° 74, Col. Morelos
Centro Social y Deportivo Tepito “Maracanã”	Calle Fray Bartolomé de las Casas y Caridad s/n, Col. Morelos
Centro Deportivo Morelos	Calle Rivero N° 21, Col. Morelos

Deportivo Guelatao	Calle República de Honduras s/n, Col. Centro
---------------------------	--

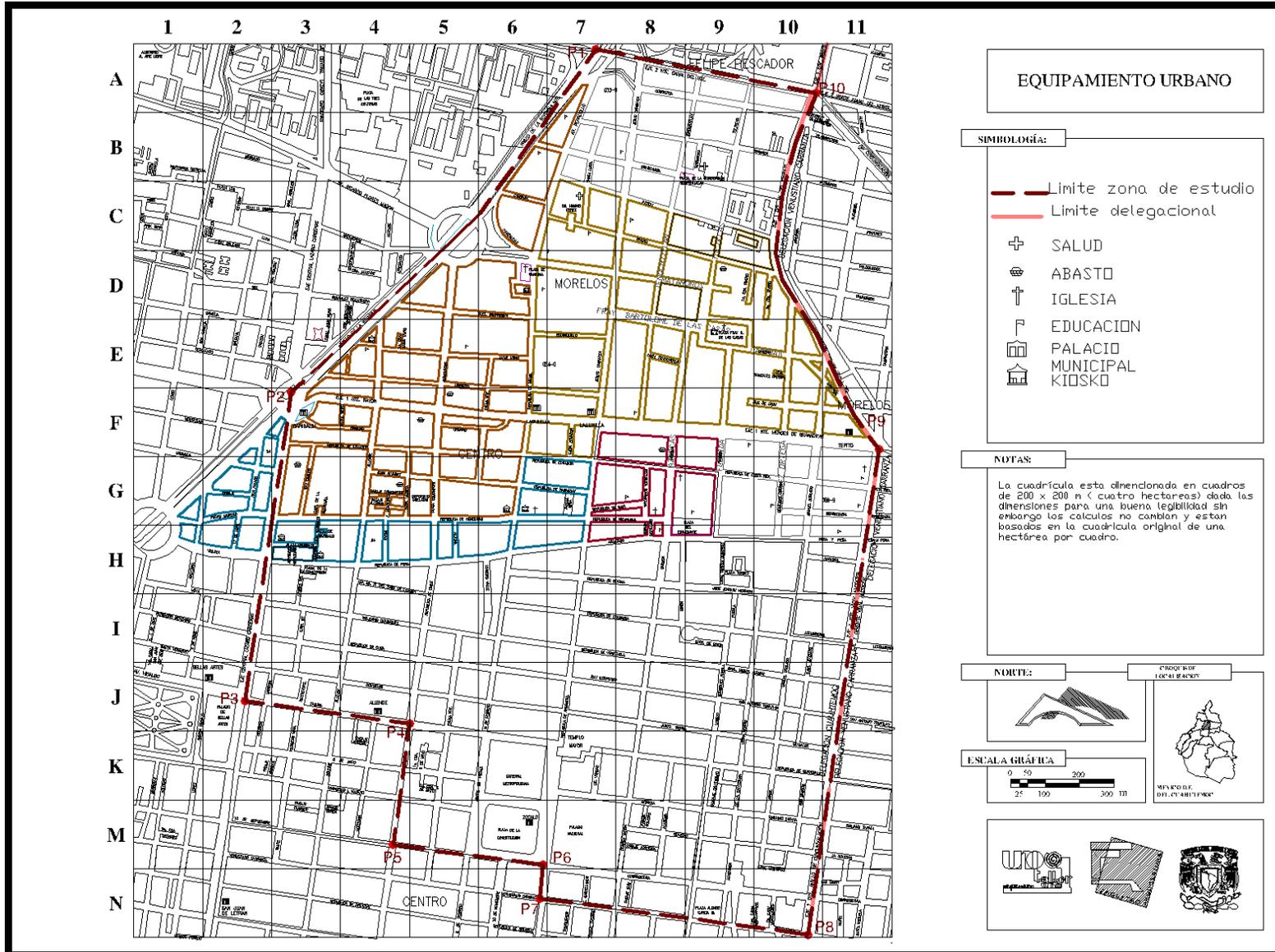
3.9.6 Mercados

Mercado	Dirección
Mercado 23 Fierros Viejos	Calle Matamoros s/n, Col. Morelos
Mercado 14 Zona	Calle Toltecas s/n, Col. Morelos
Mercado 36 varios	Calle Toltecas s/n, Col. Morelos
Mercado Lagunilla Zona	Eje 1 Norte esq. Comonfort s/n, Col. Morelos
Mercado Granaditas, zapatos	Eje 1 Norte s/n, entre calles Aztecas y Jesús Carranza, Col. Ampliación Morelos
Mercado Lagunilla, ropa	Eje 1 Norte s/n, entre calles Allende y Comonfort, Col. Centro
Mercado Lagunilla, varios	Calle Juan Álvarez esq. Callejón Vaquita, Col. Centro
Mercado San Camilito, comida	Calle San Camilito s/n, Col. Centro
Mercado Zona	Calle República de Colombia esq. Rodríguez Puebla s/n, Col. Centro
Mercado Zona	Calle República de Venezuela esq. Rodríguez Puebla s/n, Col. Centro.
Mercado Varios	Eje 1 Ote. S/n, entre calles Mixcalco y Rep. De Guatemala, Col. Centro

3.9.7 Hospitales

Hospitales	Dirección
Hospital, Clínica y Escuela de Homeopatía “Higinio Pérez”	Calle Sta. Lucia, Col. Morelos
Clínica del ISSSTE	Calle Totonacas, Col. Morelos
Clínica de Especialidades N° 3	Calle Tenochtitlán esq. Rivero, Col. Morelos
Clínica ISSSTE “Perú”	Calle Rep. De Perú N° 25, Col. Centro

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



EQUIPAMIENTO URBANO

Simbología:

- Limite zona de estudio
- Limite delegacional
- + SALUD
- ⌘ ABASTO
- † IGLESIA
- ⌘ EDUCACION
- ⌘ PALACIO MUNICIPAL
- ⌘ KIOSKO

NOTAS:

La cuadrícula esta dimensionada en cuadros de 200 x 200 m (cuatro hectareas) dada las dimensiones para una buena legibilidad sin embargo los calculos no cambian y están basados en la cuadrícula original de una hectárea por cuadro.

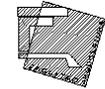
NORTE:



CIUDAD DE MORELOS



ESCALA GRÁFICA



3.10 VIVIENDA

Entre 1950 y 1995 la población perdió 48.7% de su volumen y la vivienda un 25.3%. La velocidad con que disminuyó la población explica que la densidad domiciliar haya bajado en más del 30% durante el mismo periodo, y que la subocupación en diversas modalidades vaya en aumento. El mismo comportamiento es con respecto a la Ciudad Central de la que forma parte y que participa de la misma problemática, pues de representar en 1950 un 43.1% de su parque habitacional pasó a 31.4% en 1995. Luego de casi seis décadas de despoblamiento el proceso continúa sólo que ahora motivado también por la implantación de su base económica y demográfica hacia otros sitios de la ciudad o a su desaparición.

Así, en 1995 la situación de la vivienda acusa pérdidas del parque habitacional como resultado de un fenómeno iniciado en los años sesenta y manifiesto claramente en los setenta, a causa de la fuerza concéntrica del crecimiento metropolitano de esos años y el despoblamiento de la que es común a la Ciudad Central. De haber representado 34.5% y 13.4% del parque habitacional del Distrito Federal en 1950 y 1970, respectivamente, pasó a 7.2% y 6.3% en 1990 y 1995. De seguir con esa trayectoria, aunque la delegación conserve un determinado número de viviendas, la función habitacional prácticamente desaparecerá.

De acuerdo a los datos obtenidos a través de INEGI en 1995 el incremento de población no fue marcado como se dio en las periferias de la ZMVM, y según los censos ha demostrado variabilidad, corrobora su índice de crecimiento poblacional que no rebasa de el cero, más bien tienden a valores negativos.

Indicando la expulsión de población, la cual se aloja en zonas limítrofes a la área urbana, en consecuencia el número de vivienda tiene una relación con este hecho, pues la escasa área para construcción de nueva vivienda es casi nula, aun con la actividad impulsada por el Gobierno de Distrito Federal para permitir la inversión y la vivienda que viene a sustituir o generarse en los lugares que sufrieron daño por el sismo de 1985, según para responder a la demanda de vivienda.

Aunado a lo anterior la tendencia en la reducción de la familias con respecto al promedio de habitantes por vivienda hace de los datos reflejo del desacelere en demanda de lo habitacional.

Siendo el nodo de la ZMVM hace ver que se seguirá con una línea hacia el sector servicios por su concentración de estos, donde estrictamente atrae a los pertenecientes a zonas de dormitorio, refiriéndonos a las áreas conurbadas de la ciudad de México, donde el hacinamiento es mayor en comparación a Ciudad Central. La estrategia ha consistido en regresar el desarrollo al centro que ya no parece atractivo. No es fácil, ya que las leyes del mercado y las preferencias sociales juegan en sentido opuesto, migrando hacia la periferia y en muchos casos hacia el poniente.

Se ha tratado de revertir gradualmente esta tendencia de despoblamiento y abandono de las zonas centrales, regresando el desarrollo inmobiliario de los sitios que se fueron abandonando con los años. La clave para que esta estrategia tenga éxito es que no sólo se vuelva a intervenir en la construcción y regeneración de las oficinas, el comercio y los hoteles, sino que se construya y rehabilite la vivienda.

3.10.1 PROBLEMÁTICA DE LA VIVIENDA.

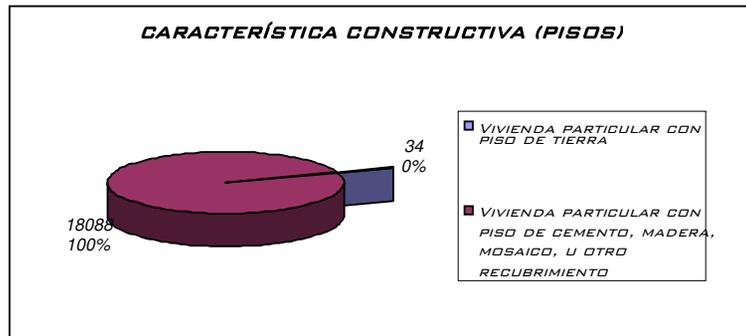
Colonia	Vivienda con Hacinamiento	Vecindades	Viviendas Deterioradas	Viviendas construidas con materiales precarios
Centro	X	X		X
Morelos	X	X	X	X

3.10.2 Características Constructivas

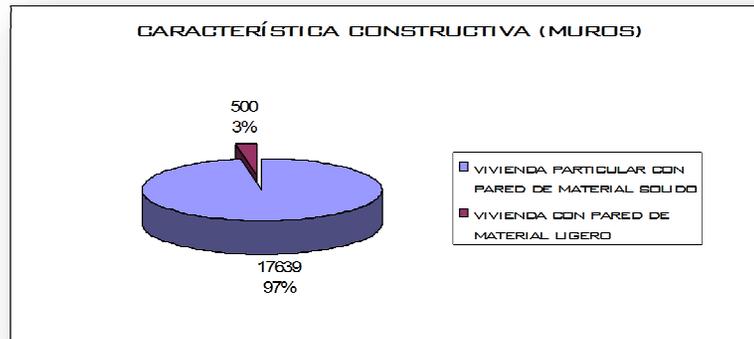
La presencia de los materiales de construcción en vivienda en la zona de estudio así como sus colonias circundantes es variado, sin embargo el porcentaje de construcción efímera es mínimo, referido en porcentaje en lo que respecta a pisos se muestra un 0% que es de

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

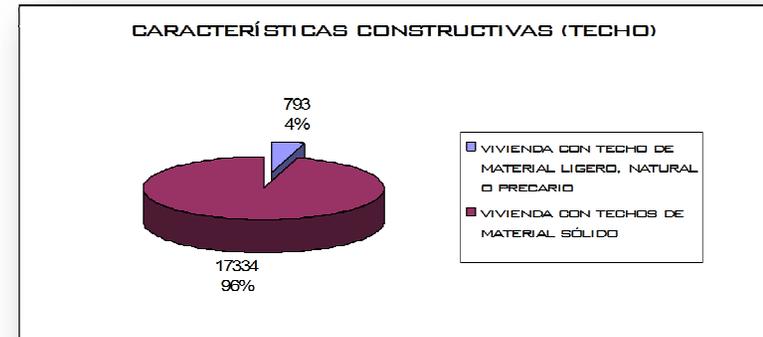
34 hogares con piso de tierra ante la comparativa de 18088 hogares que cuenta con piso con acabado. En el caso de los muros un 3% (500 viviendas) son de material ligero, y en techos un 4% (793 viviendas) también corresponde a materiales ligeros, estos porcentajes se distribuyen en ambas colonias, sin embargo es mucho más probable que se concentre en la colonia Morelos.



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática, obteniendo a partir de los datos proporcionados por AGEB pertenecientes a las colonias de Zona de estudio



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática, obteniendo a partir de los datos proporcionados por AGEB pertenecientes a las colonias de Zona de estudio



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática, obteniendo a partir de los datos proporcionados por AGEB pertenecientes a las colonias de Zona de estudio

3.10.3 Vivienda Precaria

La vivienda que se presenta con un porcentaje de entre 0 y 4 por ciento con materiales precarios en techos, muros y pisos se visualiza como una insignificante cantidad de elementos con tales condiciones, pero la cantidad puede llegar a ser de 793 viviendas que se presentan en la colonia Centro y Morelos, puede que también sean los que tienen carencia o sean incompletos en servicios; en si son construcciones informales a base de materiales provisionales que no aportan sustento estructural.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

3.10.4 Vivienda En Proceso De Consolidación

Se conforma en su mayoría de 1 a 2 niveles, mostrándose con algunos acabados o inclusive permanecer en obra negra, y es notable por su proceso en autoconstrucción, el tipo de material tiene una resistencia estructural suficiente para soportar el peso propio de carga y adaptado para la resistencia del terreno.

3.7.5 Vivienda De Uso Mixto

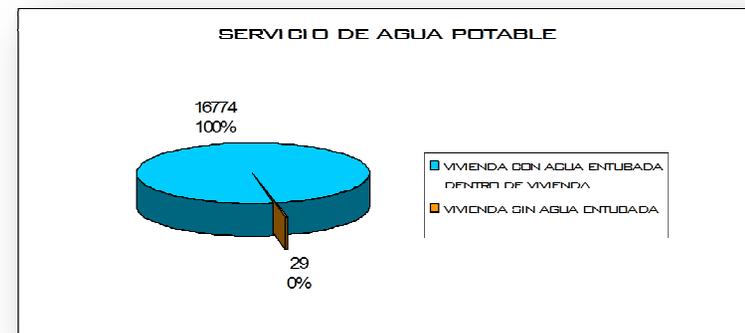
Las características son similares a la presentada en la vivienda de consolidación, aunque puede variar en el número de niveles, se encuentran ubicadas cerca de avenidas principales y concentra el comercio en la planta baja, mientras que la planta superior es asignada para vivienda o bodega de mercancías, siendo un 18% con un área de 575,240 m². Sobre avenida Rayón se concentra esta vivienda que es por ambas colonias así como otras vialidades que limitan, eje 1 y 2 norte, y el tramo de Paseos de Reforma con eje central Lázaro Cárdenas. Los materiales son diversos pues difieren por el tipo de construcción que va desde la autoconstrucción, vivienda antigua modificada para comercio así como construcciones contemporáneas, todas mostrando un deterioro por la falta de mantenimiento.

3.10.6 Vivienda Antigua

Estas fueron desarrollados durante los años de formación de las primeras colonias como sucede en la Morelos y Centro, vivienda que construyeron a partir de las vías de comunicación, aunque sobre vialidades ya no guarda esa apariencia, si la denota al entrar por calles secundarias o terciarias, predomina por ser de dos niveles con alturas de aproximadamente de 3 a 4 m por cada nivel, y sus acabados presentan un deterioro físico notable.

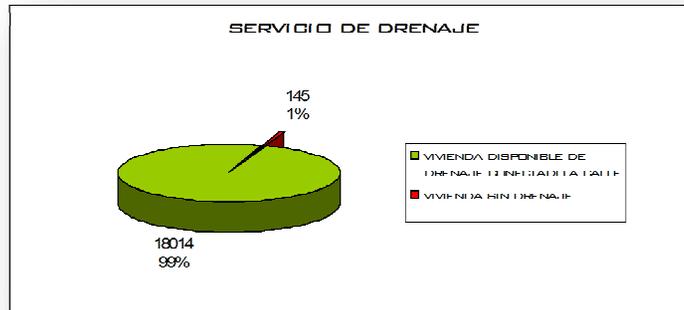
3.10.7 Infraestructura en vivienda

En general las viviendas disponen adecuadamente de los servicios básicos: 100% de agua entubada, 99% de drenaje y 100% de energía eléctrica. Incluso, a raíz de la desocupación y subocupación del parque habitacional, un número creciente de viviendas sin uso y relativo buen estado disponen de todos los servicios. En el Distrito Federal los servicios de agua potable, drenaje, y energía eléctrica oscilan entre: 97.6, 97.5, y 99.5 por ciento, respectivamente.

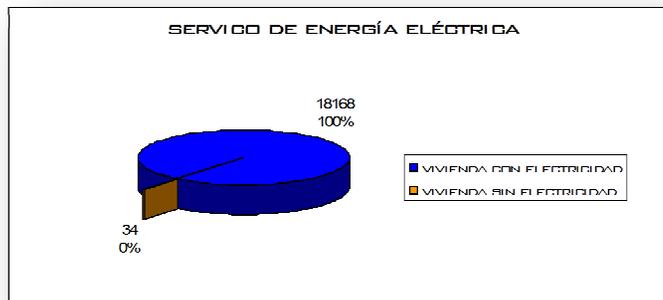


Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática, obteniendo a partir de los datos proporcionados por AGEB pertenecientes a las colonias de Zona de estudio

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



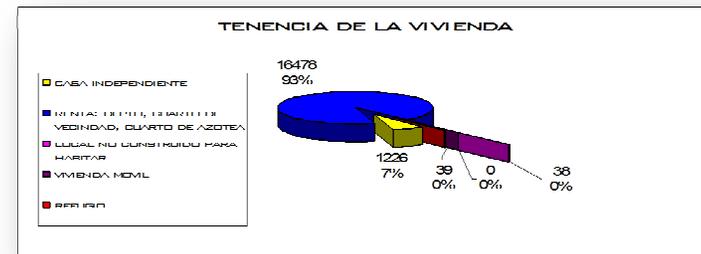
Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática, obteniendo a partir de los datos proporcionados por AGEB pertenecientes a las colonias de Zona de estudio



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática, obteniendo a partir de los datos proporcionados por AGEB pertenecientes a las colonias de Zona de estudio

3.10.7.1 Tenencia

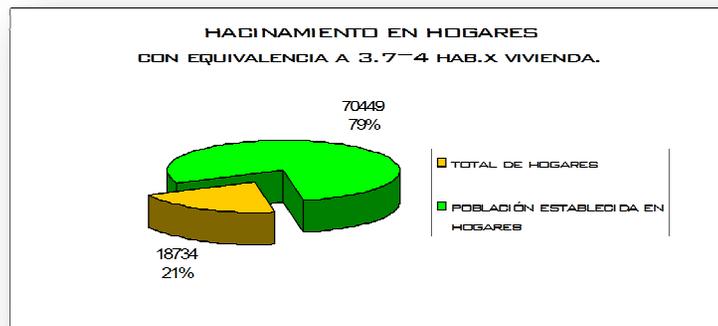
Se presenta la vivienda propia casi en la misma proporción que en vivienda de alquiler: 52% y 45%, respectivamente; esto es, 18639 viviendas en un caso y 16478 de viviendas en otro. En su mayor parte estas últimas forman porción de la vivienda producida antes de 1985. Con mucho prevalece la modalidad plurifamiliar (departamento en edificio, casa en vecindad o cuarto de azotea) por sobre la unifamiliar (casa independiente): 93% y 7%, respectivamente. En cambio en el Distrito Federal la proporción entre viviendas propias y de alquiler es de 64.8% y 25.5%, en tanto que la plurifamiliar representa 45.8% y 52.6% la unifamiliar. La Delegación Cuauhtémoc es la segunda más alta en porcentaje de alquiler y la primera en vivienda plurifamiliar. Es así, por las modalidades de vivienda colectiva producidas a principios de siglo, las llamadas ciudades perdidas que aún persisten, la subdivisión de inmuebles originalmente unifamiliares, los edificios habitacionales de mediados de siglo y los grandes conjuntos habitacionales de los años sesenta a ochenta. También obedece a la re densificación que efectúan por cuenta propia las familias en los inmuebles de su propiedad.



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática, obteniendo a partir de los datos proporcionados por AGEB pertenecientes a las colonias de Zona de estudio

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

El parque habitacional acusa una sobreutilización por parte de los hogares que asciende a 1.009 núcleos familiares por vivienda, esto es, que en nueve de cada mil viviendas vive más de un núcleo familiar (de los más bajos en el Distrito Federal donde el promedio es 1.016); y un hacinamiento del 8.8% a causa de que 2.5 o más personas ocupan el mismo cuarto. También muestra que los procesos habitacionales son insuficientes en cuanto a la evolución de las viviendas pues 4% del total muestra carencia de materiales adecuados en los techos y sufren algún tipo de deterioro físico.



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática, obteniendo a partir de los datos proporcionados por AGEB pertenecientes a las colonias e Zona de estudio

3.10.7.2 CARACTERÍSTICAS POR COLONIA, 1995.

Colonia	Población_1/	Superficie_2/	Densidad	Características Físicas_3/			
				Altura Máxima Niveles	Altura Promedio Niveles	Lote Promedio m2	Área Libre %
Centro	76059	496.91	153	42	4	250	30
Morelos	38388	117.08	328	8	3	500	30

1_/ Fuente: Censo General de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. La población de las colonias, se calculó a partir del porcentaje de AGEB'S que pertenecen a la colonia. Con estos porcentajes, se calculó la población por medio de la densidad de cada AGEB.

2_/ Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática, obteniendo a partir de los datos proporcionados por AGEB pertenecientes a las colonias de Zona de estudio

3_/ Fuente: Planos Catastrales de la Delegación Cuauhtémoc; Tesorería del Distrito Federal.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

3.10.7.3 Tipología De Vivienda

ZONA DE ESTUDIO		
		%
Total	18734	100
Propias	1226	7
Rentadas	16478	93
Otras	77	0
Unifamiliar	1226	7
Plurifamiliar	1226	93
Otras	77	0
Hacinamiento	18734	100
Precariedad	793	4
Deterioradas	ND	ND
Agua entubada	16774	100
Drenaje	18014	99
Energía eléctrica	18168	100

Fuente: Escenario programático de la vivienda en la Ciudad de México, con base en el XII Censo General de Población y Vivienda, Censo de 2000.

ND: No se cuenta con Dato.

3.10.7.4 Oferta de Vivienda

Esta oferta es escasa por el hecho de la sobre ocupación habitacional, ya que se presenta en la Zona de Estudio la escasa disponibilidad de suelo para la vivienda, en si su poca demanda se ve solventada por la renta de espacios simples donde se reúne una familia, la otra opción es el buscar predios para invadir, siendo estos predios para otro destino, lo cual los convierte con este hecho en asentamientos irregulares e ilegales desde su colocación; es común que se dé la demanda por grupos de asociaciones civiles.

Relación De Predios e inmuebles invadidos y asentamientos Irregulares.

Colonia	Inmuebles Invadidos	Predios Invadidos
Centro	39	31
Morelos	5	3
TOTAL	44	34

Fuentes: Con base en información proporcionada Delegación Cuauhtémoc.

Predios Baldíos Particulares Por Colonia.

Colonia	Número de predios	Superficie (ha.)
Morelos	2	0.21
Centro	38	11.53

Fuente: Subtesorería de Catastro y Padrón Territorial, Secretaría de Finanzas, Departamento del Distrito Federal. 1996.

Programa de lotes baldíos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Departamento del Distrito Federal. Marzo de 1995.

Predios baldíos por colonia, propiedad del departamento del Distrito Federal

Colonia	Número de predios	Superficie (ha.)
Morelos	6	1.64
Centro	4	1.65
Total	10	3.29

Fuente: Dirección General del Patrimonio Inmobiliario, Oficialía Mayor del Distrito Federal

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

3.10.7.5 Demanda de Vivienda

Tomando en cuenta las densidades existentes por cada colonia, la Morelos presenta una densidad de población de 36773 habitantes, esta cifra dividida entre las 9408 viviendas existentes nos da un promedio de 3.9 ~4 habitantes por vivienda, en la colonia Centro casi se maneja a la par con los anteriores datos, pues el número de habitantes es de 36016 y cuenta con 9259 viviendas dando un valor de 3.88 ~4 integrantes por vivienda. La suma de sus pobladores, teniendo en cuenta la sustracción de la vivienda precaria, nos da 4 habitantes por vivienda, si este resultado es el estándar de integrantes en la ZMVM, como se muestra en la siguiente tabla, la tendencia para los siguientes años (considerando el corto, mediano y largo plazo) el déficit a cubrir será innecesario, más bien se tendrá que dar apoyo para la rehabilitación de los inmuebles por su estado, y mejoramiento de estos por causa de daños estructurales causados por sismos sufridos durante años, pues se encuentran en una zona donde los movimientos telúricos son de mayor intensidad que en cualquier otra parte de la ciudad.

Año	Población	Tendencia de población	Viviendas existentes	Precariedad	Déficit a cubrir
2000	72289		18734	793	
2010	62191	-10098			-
2015	57684	-4507			-
2020	53503	-4181			-
TOTAL		-18786			-

Fuente: CONAPO.

3.10.8. MEDIO AMBIENTE URBANO

Los principales problemas que afectan al medio ambiente son:

La Contaminación Atmosférica.- En la Ciudad de México, ésta ha aumentado con el crecimiento mismo de la ciudad, con el de su población, los empleos generados en la industria y los traslados de sus habitantes.

Contaminación del agua.- La contaminación del agua se desarrolla a partir del uso asignado en el territorio delegacional, ésta principalmente es realizada por las actividades cotidianas de los habitantes; en el aseo personal, lavado de ropa, limpieza y sanitarios. Las aguas residuales que de estas actividades, se contaminan en porcentaje aproximado de 97% con respecto al volumen total. Según el programa de Protección Ambiental vigente, estas aguas se descargan al drenaje en su totalidad. También se utiliza por su uso industrial, en este sector el agua potable la cual se contamina en su mayoría, por materias primas usadas en sus procesos o sustancias resultantes a consecuencia de los mismos.

Contaminación por Desechos Sólidos.- El acelerado proceso de urbanización, el crecimiento industrial y la modificación de los patrones de consumo, han originado un incremento en la generación de residuos sólidos, y se carece de la suficiente capacidad financiera y administrativa para dar un adecuado tratamiento a estos problemas.

La generación de residuos sólidos se ha incrementado en las últimas tres décadas en casi siete veces; sus características han cambiado de biodegradables, a elementos de lenta y difícil degradación. Del total generado; se da tratamiento al 5% y la disposición final de un 95% se realiza en rellenos sanitarios.

Los residuos industriales han aumentado con el crecimiento industrial, estimándose que sólo el 2% de éstos reciben tratamientos aceptables y una porción muy pequeña es reciclada. Este tipo de problemas se acentúan principalmente en grandes ciudades, como la nuestra.

En la Delegación Cuauhtémoc se “producen 1,452 toneladas diarias de residuos sólidos”, lo que corresponde 13.2% del total del Distrito Federal. El 65% de ellos corresponde a basura provocada por el ambulante, un 32% a basura doméstica, y el porcentaje restante no está especificado.

Dentro del área de jurisdicción de esta delegación, no existen tiraderos oficiales. Pero existen tiraderos clandestinos denominados fantasmas por no estar presentes más de 24 horas, mismos que son el producto de los 3.5 millones de población flotante, que desempeña sus actividades cotidianas de comercio, además debido a la falta de vigilancia ambiental, los desechos son depositados en estos tiraderos a cielo abierto y sin ningún control para su disposición; por lo que contaminan el aire, los suelos y mantos acuíferos, ya que en los sitios donde se disponen se encuentran suelos muy permeables. Lo cual supera la capacidad en la presentación del servicio de limpia. Con ello ocasionan la proliferación de fauna nociva y contaminación temporal al aire con sus posibilidades repercusiones de daños a la salud.

La zona de estudio presente un déficit considerable de zonas de espacios abiertos y recreativos a aclarar en capítulos posteriores, por lo que se requiere implementar una acción para la adquisición del suelo destinado a tal efecto.

3.11 RIESGOS Y VULNERABILIDAD EL IMPACTO AMBIENTAL

Se consideraron como elementos de vulnerabilidad que impactan el desarrollo urbano:

1. Zona sísmica	6. Ductos
2. Fallas geológicas	7. Industrias químicas
3. Derrumbes de edificios	8. Inundación
4. Gasolineras	9. Densidad de población
5. Gaseras	

- Por ubicarse en la zona III lacustre se tiene mayor vulnerabilidad sobre todo ante sismos sumado a esto la delegación se encuentra una falla geológica de sur poniente a nororiental, que pasa por el centro de la Delegación, atravesando las colonias Condesa, Cuauhtémoc, Guerrero, Hipódromo de la Condesa, Juárez, Maza, Morelos, Peralvillo, Roma Norte y Tabacalera, por lo que se debe poner énfasis en las reglamentaciones y en la plantación en cuanto a protección civil en desastres naturales
- Las pendientes topográficas son menores al 5%, por lo que no existe vulnerabilidad en cuanto a deslaves, sin embargo, existen una alta probabilidad de derrumbes en inmuebles, 27 de los cuales se encuentran localizados en la colonia Centro y en la Morelos.
- Existe un gasoducto de Petróleos Mexicanos que atraviesa la Delegación de oriente a poniente, en la porción norte de la misma. Las colonias que cruza son Atlampa, Ex-Hipódromo de Peralvillo, Felipe Pescador, Maza, Morelos, Peralvillo, San Simón Tolnáhuac, Santa María Insurgentes y Unidad Nonoalco Tlatelolco.}

Esta circunstancia implica un factor de vulnerabilidad de explosión y consecuencias importantes de pérdidas civiles, si se toma en cuenta que algunas de estas colonias tienen una densidad de 400 o más habitantes por hectárea. En este sentido, se debe tomar en cuenta aquellas modificaciones de la estructura urbana que implique perforaciones y tener los dispositivos de emergencias para atender a la población civil en caso de siniestro, así como un buen señalamiento para no perforar ni construir.

Cabe mencionar que existe una distancia de 25 metros de afectación en caso de explosión a ambos lados del ducto, por lo que es necesario tomar en cuenta las medidas de seguridad para la atención de emergencias, como hidrantes para incendios, ambulancias, clínicas, etc.; particularmente en aquellas colonias con una alta densidad (Morelos y la Unidad Nonoalco Tlatelolco).

La densidad predominante es de más de 400 habitantes/hectárea por lo cual se tendrán que aplicar las medidas tanto de prevención de riesgos, como de atención de emergencias y siniestros. Se debe hacer énfasis para diseñar e instrumentar políticas para abatir la vulnerabilidad y atención de emergencias para la población civil.

3.12 PROBLEMÁTICA URBANA

En las últimas décadas, la disminución de población sobre todo en los segmentos juveniles ya que no constituye una alternativa para quienes se integran al campo laboral o desean obtener vivienda. Este proceso negativo se contrapone con la meta programática de crecimiento poblacional, de este segmento la mayor parte se ocupa en el sector terciario, seguida por el secundario.

Por orden de importancia, las actividades económicas que se desarrollan en la Zona de Estudio son las de servicios, seguidas por las comercio y en último lugar se encuentra el manufactura.

En el segundo rubro, y dadas las características concentradoras de servicios, en su territorio se desarrollan todas las variantes de comercio informal en la vía pública. Debido a su tradición y desarrollo histórico, el territorio concentra gran parte de los equipamientos, servicio y comercio de la ZMVM. Esta condición la ubica en una zona de gran importancia a nivel regional y nacional, lo

que la ha convertido en una fuente generadora de empleos y un punto de confluencia social que se manifiesta en una significativa afluencia de población flotante que la visita diariamente.

La accesibilidad de los servicios y equipamientos de estas colonias que conforman la Zona de Estudio se ubica entre las mejores. Pero, la existencia del fenómeno de expulsión poblacional repercute en la subutilización de éstos.

Por su centralidad es una zona de tránsito obligado para muchos de los habitantes, esta demarcación cuenta con vialidades de primer orden dentro de la estructura de la ciudad.

Debido a la intensa actividad vial, que a diario se desarrolla, la infraestructura sufre deterioros que requieren mantenimiento constante.

Aunque la red vial es suficiente, existen deficiencias en sus niveles de servicio, las que se reflejan principalmente en las “horas pico”, en los cruces de vialidades importantes, y se ve acentuada por una falta de sincronización de los semáforos y la falta de un reordenamiento de la oferta de estacionamientos públicos.

Pese a contar con un servicio multimodal de transporte, para satisfacer la demanda de los usuarios, su falta de integración, coordinación y control se refleja en una mala calidad de servicio. Colateralmente, la infraestructura referente a paradas y puntos de transferencia, pierde su optimización por la presencia de comercio informal en su entorno.

En cuanto a la infraestructura hidráulica, pese a que la delegación satisface la demanda en su casi totalidad, existen fugas o falta de presión, considerando que estas redes no has sido

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

cambiadas o mantenidas debidamente, y en época de lluvias, la falta de mantenimiento de las redes presentan azolves, dislocamientos y contrapendientes por asentamientos de terreno.

Principalmente, a causa del despoblamiento que registra, el impulso a la vivienda ha sido insuficiente, de seguir esta trayectoria se prevé la desaparición de la función habitacional en esta demarcación, como parte de este proceso se ubica la transformación de usos de suelo que genera la existencia de edificios abandonados, que vienen a sumarse a los inmuebles dañados, aún no rescatados desde 1985.

A consecuencia de los rezagos existentes en materia de vivienda, algunos de ellos generados a raíz de los sismos de 1985, existen algunos asentamientos irregulares, inmuebles ocupados irregularmente, así como predios que fueron habilitados para campamentos provisionales de vivienda, según los datos brindados por la delegación Cuauhtémoc se concentra principalmente en la colonia Centro.

Aunque la zona no cuenta con reserva territorial, se han identificado algunos terrenos baldíos, parte de los cuales son propiedad del Departamento del Distrito Federal y algunos particulares, susceptibles de conformar esta reserva para impulsar la construcción de vivienda de interés social y medio, así como las propuestas resultado de esta investigación.

La áreas declaradas patrimoniales algunas de estas han sufrido deterioro a lo largo de los últimos 50 años, fenómeno que resulta contraproducente para la imagen y estructura de la ciudad. Efectos de este abandono han permitido la presencia de contaminación visual ambiental.

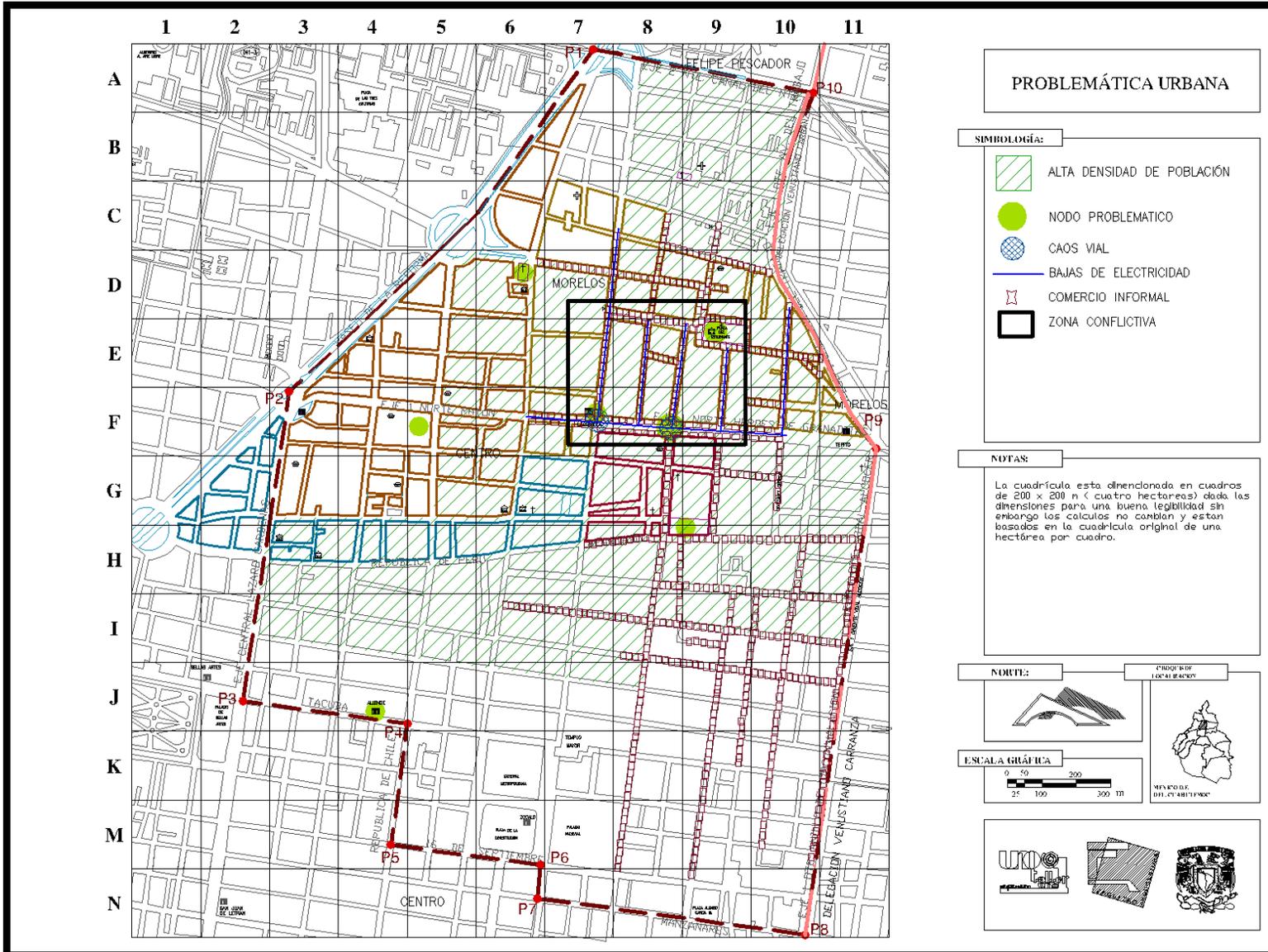
A consecuencia de la intensa actividad vial, la contaminación atmosférica resulta un factor fundamental que afecta al medio ambiente, de igual manera la contaminación acústica es un problema que, aunado al anterior, se concentran en vialidades con mayor afluencia vehicular como son los ejes. La contaminación del agua es un problema derivado por la diversidad de usos que se da al líquido, también la afluencia masiva de población flotante aumenta la generación de desechos sólidos y crea un déficit de áreas verdes per cápita.

El análisis y el comparativo de la clasificación del uso de suelo, establecido por el Programa Parcial 1987, y el diagnóstico integrado, reflejan la presente problemática y ofrece alternativas para propuesta en el diseño estratégico del ordenamiento territorial, la zonificación, y la clasificación del suelo para las colonias.

En el aspecto de administración urbana del uso de suelo, la carencia de procedimientos claros para los trámites de constancia de zonificación, acreditación de derechos adquiridos, modificación al programa de Desarrollo Urbano, licencia de uso de suelo e incremento a la densidad habitacional, han creado irritación entre la población.

La falta de normas para el proceso de desarrollo de la en ambas colonias, han dado como resultado que en distintas áreas de la misma coexistan edificaciones que sobresalen, esto impacta de forma negativa a la imagen urbana, sea por el tiempo, la falta de mantenimiento y en ocasiones por la exposición de los materiales de construcción.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



4. ESTRATEGIAS DE DESARROLLO

Esta investigación examinó objetivamente el ámbito regional, y se ha determinado la importancia de la Zona de Estudio, tomando en cuenta de forma integral aspectos como son lo social, económico, cultural y político, dando estos factores resultados para poder ejecutar y brindar beneficios a un grupo social con condiciones desfavorables.

El observar los aspectos socioeconómicos permitió visualizar comportamientos de las actividades enfocadas en el sector servicios, ya que el papel que juega la zona con respecto a su entorno contiguo se determina por agentes comerciales. Si bien existe deserción en el sector secundario, algunos locales aún subsisten en este sector, pequeños talleres especializados.

El enfrentamiento de talleres Vs. los monopolios en el mercado se han convertido solo en batallas perdidas. Es por ello que existe una preocupación ya que las fuerzas productivas van en deterioro de una capacidad autogestiva.

Esta estrategia de desarrollo consiste en alternativas considerando problemáticas de homogeneidad por los niveles de vida, estableciendo equidad en cuanto a infraestructura y servicios. Tomando en cuenta las formas de organización en la zona para seguir conservando su facultad política y económica. Esta servirá como propuesta alterna ante los proyectos con modelos económicos neoliberales y especulativos que buscan obtener los beneficios que ofrece la Zona de Estudio, promoviendo el desarrollo y la autonomía de los habitantes en la zona antes mencionada. La reactivación del sector secundario junto con un modelo de formación laboral, ofrecerán mejoramiento de espacios que serán vitales y destinados para la producción y una mejora en la calidad de vida, tomando en cuenta que será correspondiente a las necesidades de los individuos.

Asimismo se pretende incluir la posibilidad de generar participación de personal competente de otras ramas del conocimiento, para el fortalecimiento de dichas labores, y la relación con otros grupos sociales con un objetivo común.

Propiciar la consolidación de la imagen e identidad de colonias y barrios, mantener el carácter y personalidad de las vecindades, no permitiendo su cambio de uso, la reactivación económica de la zona de estudio, mediante la realización de proyectos que involucren a la población para dicha reactivación, para esto, se propone que la población canalice sus esfuerzos individuales, hacia un único esfuerzo conjunto con miras a la organización colectiva, con el propósito de incentivar la economía local, desde el sector secundario hasta el terciario. Para lograr este desarrollo organizativo se requiere de un elemento que tenga el potencial de desarrollo tanto económico como organizativo, el cual lo han demostrado, sobre todo la colonia Morelos por la formación de sus cuatro barrios, y que al mismo tiempo cuente con el atractivo suficiente a la población para crear empleos remunerados, sea capaz de generar un capital, que permita la construcción de elementos urbano arquitectónicos contemplados dentro de este proceso de reactivación económica, y a la vez de un crecimiento político social de nuestra organización.

Con este propósito se vuelve necesario el atacar la problemática mediante dos líneas de acción, por un lado la reordenación y regeneración urbana, estableciendo áreas de crecimiento a futuro y de esta manera orientar hacia la protección de zonas de patrimonio, y un paulatino mejoramiento de los elementos urbanos existentes. La otra vertiente está orientada a la creación de nuevos elementos urbanos arquitectónicos, bajo el enfoque de la planeación inter multidisciplinaria que contemplen el desarrollo de aspectos como: el económico, el político y el social; que respondan a las necesidades generadas por la comunidad y que aporten alternativas nuevas, y eficaces ante los planes de desarrollo que sólo benefician a los capitales extranjeros.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

Bajo esta premisa concebimos una propuesta de estructura urbana con puntos clave que determinan los lineamientos para las líneas de acción los cuales son mencionados a continuación:

4.1 PROPUESTA DE ESTRUCTURA URBANA

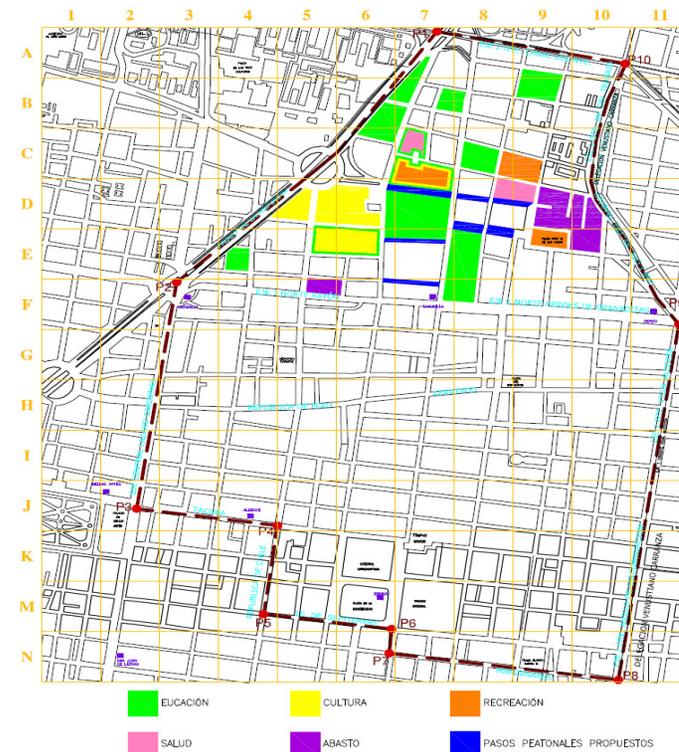
- Reciclamiento de las áreas con accesibilidad y con dotación de infraestructura, actualmente subutilizadas, tanto para uso habitacional como de comercio y servicios.
- Rescate y reciclamiento de antiguas zonas industriales, apoyando su reconversión como centros de actividades competitivas u otro fin que beneficie a la comunidad.
- Renovación de las redes hidráulicas y de drenaje con alto grado de deterioro, cumpliendo una cobertura de total y satisfactoria.
- Mejoramiento de la red de energía eléctrica.
- Reciclar los inmuebles abandonados, ante la escasez de reservas territoriales, revitalizando edificaciones aptas para la vivienda de tipo plurifamiliar, restringiendo la sustitución de usos del suelo.
- Expropiar selectivamente predios que resulten necesarios para programas de carácter social.
- Suscitar programas de mejoramiento habitacional en viviendas subutilizadas, con esquemas financieros acordes a las necesidades de los grupos de menores ingresos.
- Realizar convenios con instituciones financieras y de vivienda para facilitar los trámites, que promuevan programas de cofinanciamiento para vivienda nueva de interés social, plurifamiliar y en renta.
- Crear "Cooperativas" grupos de trabajadores especializados para apoyarse entre ellos y poder generar una recuperación económica debido a que están involucrados en la transformación de materia prima y comercialización del producto resultante.

Al plantear una organización por medio de cooperativas se busca que desarrollen la transformación y comercialización, que al mismo tiempo ayudaran a la generación de empleos, remuneración equitativa y al mejoramiento de vivienda, esto es para incentivar la economía local, y sean

capaces de seguir generando capital. Promoviendo principios solidarios, de respeto y determinación para permitir desarrollo en grupo.

También se plantea un modelo de formación educativo-laboral que no vea como único recurso el comercio, formal o informal, como medio de subsistencia; existiendo una igualdad entre la capacitación técnica, formación académica y crecimiento intelectual.

La prioridad de los proyectos radica en la consolidación urbana de la Zona de Estudio, por infraestructura y equipamiento sin embargo ya existe y tiene un superavit. Lo que permite que las propuestas se centren en proyectos productivos, de vivienda y socioculturales



COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

Los proyectos que se plantean a continuación se basan en la investigación realizada para lograr factibilidad, para ello se distribuirán en tres etapas:

PRIMERA ETAPA 2010-2015

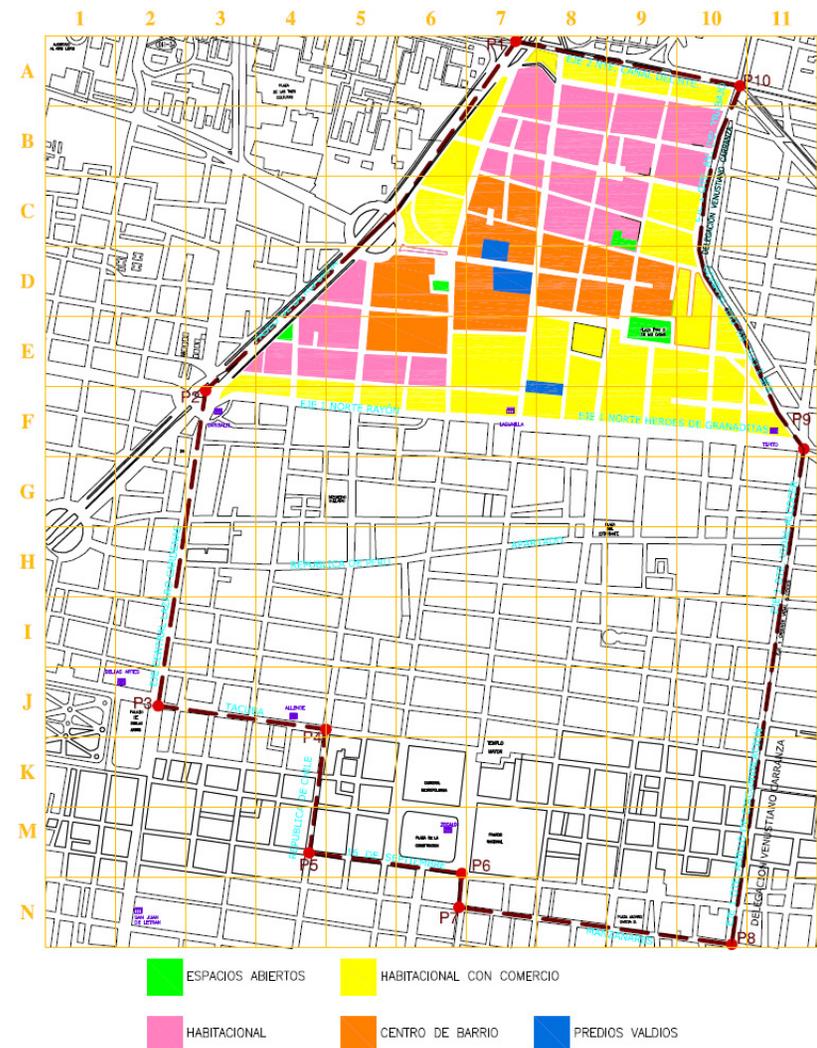
Es necesario evaluar y diagnosticar todo aquel elemento que pueda reciclarse para aprovechar la dotación de infraestructura, apoyando su conversión para centros de actividad competitiva u otro fin que beneficie a la comunidad, ante la escasez de reserva territorial.

Se programa la activación de cooperativas enfocadas a la producción, iniciará con una producción a pequeña escala, que aumentará con forme a su introducción al mercado por su alta calidad.

El cambio de uso de suelo y reestructuración de vías permitirán el desarrollo para la activación económica y fluidez en la zona.

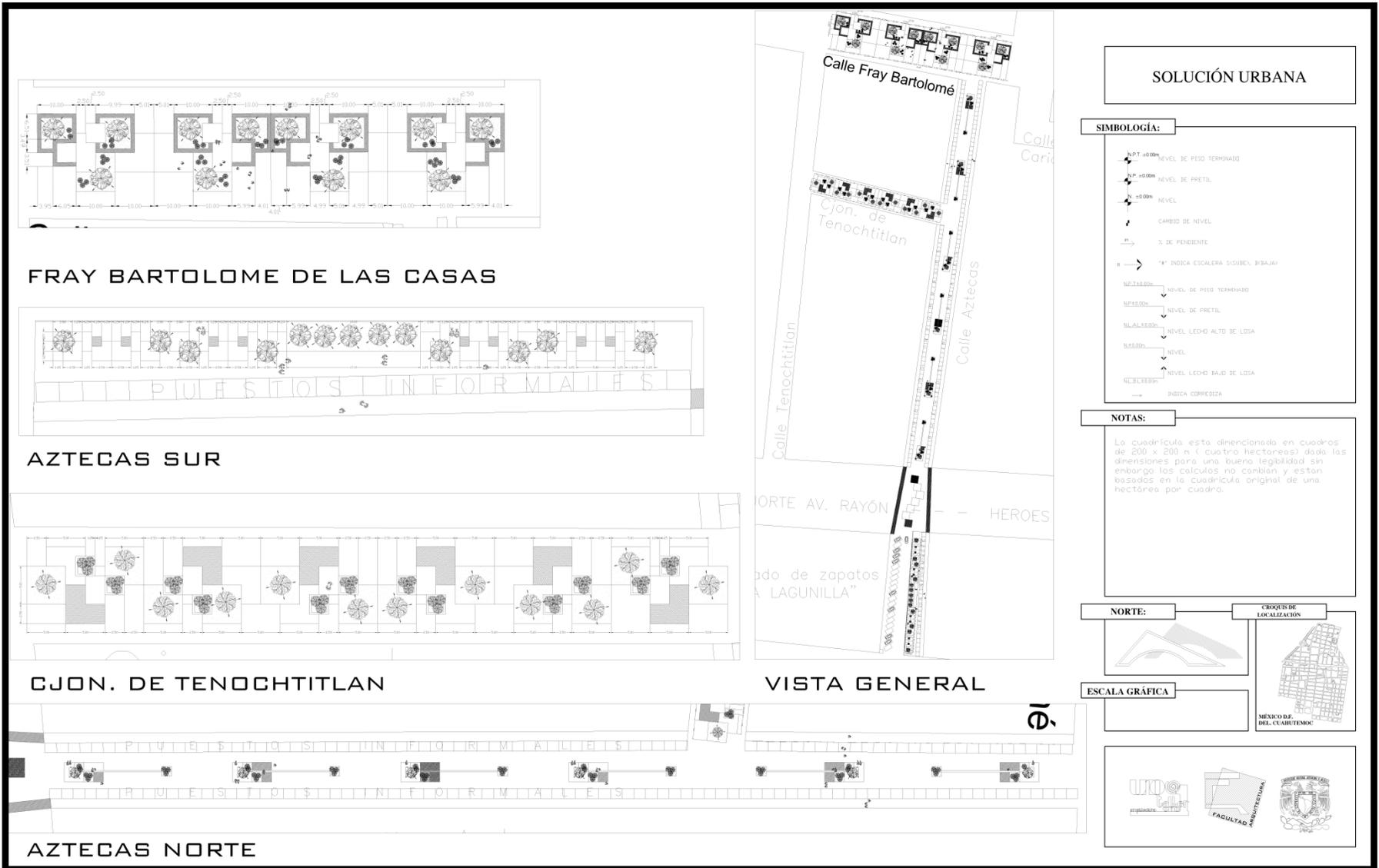
Reestructuración en vialidades para ser peatonales en las calles Matamoros, Estanquillo, Fray Bartolomé de las Casas y un tramo en calle Libertad, entre las calle de Republica de Brasil y Jesús Carranza; y para ser alternativas vehiculares secundarias para flujo de media y baja frecuencia, se propone que sobre el Eje 1 Norte dar acceso a través de la calle Republica de Brasil para llegar a Eje 2 Norte y acceso por este último por calle Jesús Carranza para incorporarse a Eje 1 Norte, más calle Constanca para acceder por Paseos de Reforma y salir a Ejes 1 y 2 Norte como también a Eje 1 Oriente. Estas circulaciones evitara conflictos viales y saturación al interior de la Zona de Estudio.

La cuestión de mantenimiento en la infraestructura es importante para el logro de la primera etapa

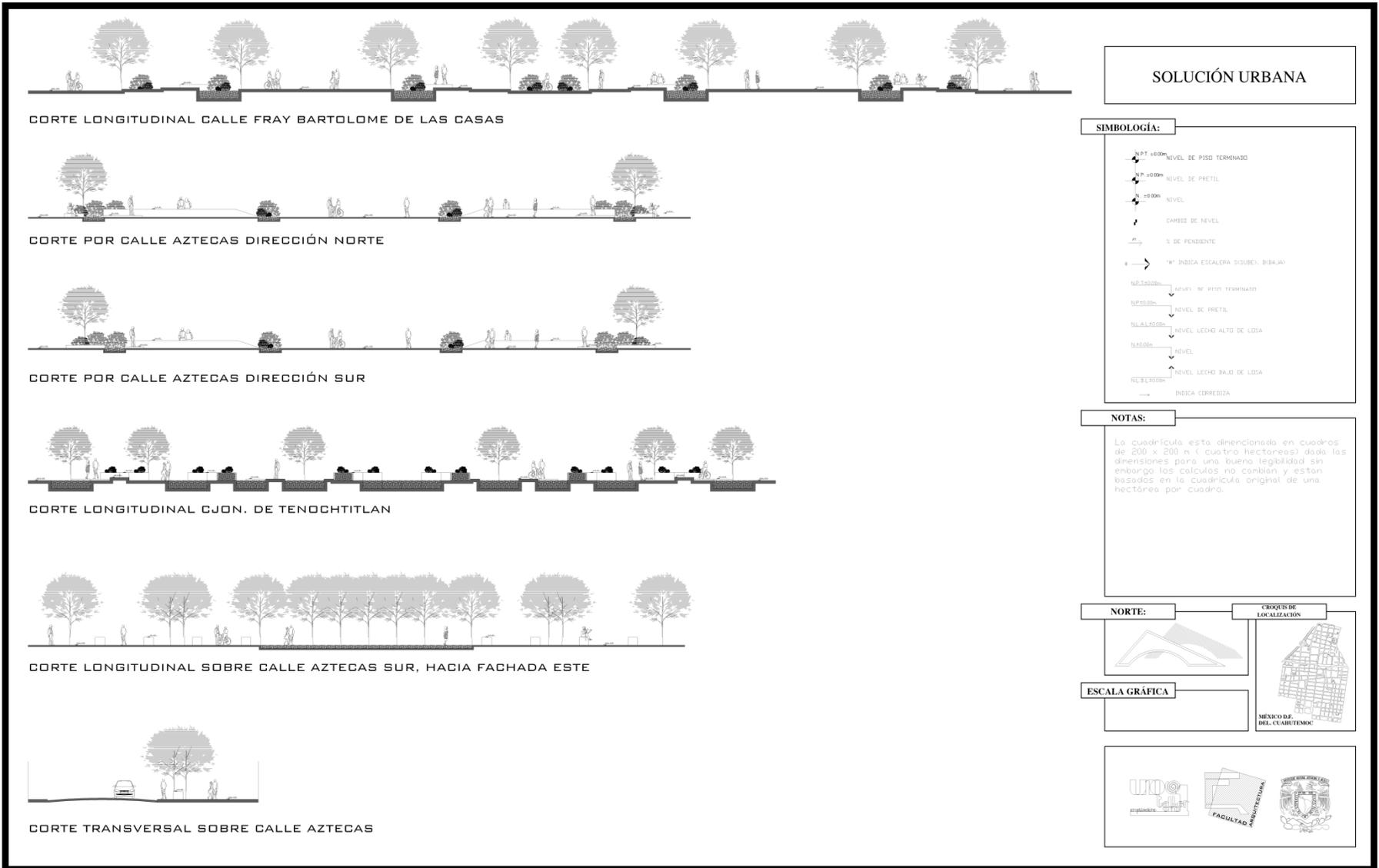


Uso de suelo propuesto

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



SEGUNDA ETAPA 2015-2020

Se presentará una plusvalía, teniendo una comercialización mayor y de forma constante, ampliando aspectos en la transformación de diferentes materias primas.

Dentro de las mejoras de vivienda se deberá encontrar la etapa de producción en el interior de las viviendas que sea complementario a la producción de las cooperativas.

Efectuar programas de mantenimiento y mejoramiento de la vivienda, con esquemas financieros acordes a la necesidad de los grupos de menores ingresos, así como los que tengan un valor histórico; para vivienda nueva de interés social, plurifamiliar y de renta se tendrán que realizar convenios con instituciones u organizaciones que puedan facilitar trámites, para las personas que necesitan ser reubicadas que habiten en viviendas provisionales y para aquellos que ganen menos de 2 salarios mínimos.

TERCERA ETAPA 2020-2025

La transformación y comercialización deberá ser ubicado por importancia estatal y nacional, estableciendo redes de comercio.

El proyecto de formación laboral, permitirá que los que se instruyan también desarrollen propuestas que se relacionen directamente con la comunidad y en actividades.

4.2 Programa de Desarrollo urbano

PROGRAMA	SUB-PROGRAMA	ACCIÓN	CANTIDAD	UBICACIÓN	PLAZO	PRIORIDAD	INSTITUCIÓN RESPONSABLE
Fomento económico	Transformación y comercialización	Pequeña empresa a través de cooperativas		Calle de Jesús Carranza	Medio	3	Secretaría de Economía y Finanzas
Suelo	Uso de suelo	Actualización de uso de suelo		Colonia Morelos	Corto	2	Secretaría de Desarrollo Urbano
Suelo	Vialidad	Reestructuración en vialidades peatonales y vehiculares		Calle Republica de Brasil y Jesús Carranza	Corto	1	Secretaría de transporte y vialidades ; y Secretaría de obras y servicios
Vivienda		Mejoramiento de lo existente y construcción de nueva vivienda sustentable plurifamiliar		Colonia Morelos	Medio	4	Secretaría de vivienda; Instituto Nacional de Vivienda;
Imagen urbana	Restauración y remodelación	Rescate de inmuebles de valor histórico y habilitación		Colonia Morelos	Largo	5	INAH

4.3 Proyectos Prioritarios

A partir del análisis de la investigación, se generaron las siguientes propuestas de proyectos que consideramos son necesarios para el desarrollo de la comunidad:

1. **Cooperativa Productiva Tepito**
2. **Remodelación de Centro de Estudios Tepiteños**
3. **Complejo habitacional de interés social expansivo, productivo o social**

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO COMERCIAL

5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Bajo la investigación realizada encontramos que las necesidades de los habitantes de Tepito se reúnen en una triada que combina cultura, vivienda y trabajo.

La cultura hará que las personas se arraiguen a su hogar creando sentido de pertenencia lo que conlleva a crear un mayor interés por cuidar su entorno y a sus semejantes.

La vivienda crea un lugar digno para habitar, donde no carezcan de servicios ya sea por regularización o mantenimiento de los mismos.

El trabajo, creado de dos diferentes formas, la primera con el comercio, reubicando comercio informal y regulándolo. La segunda opción es crear un lugar para capacitación de trabajos técnicos en donde se derivan otras dos opciones, los artesanales y los industriales.

La razón para crear un el “Complejo habitacional de interés social expansivo, productivo o comercial” Son las diferentes demandas que exige la situación económica actual pensando también en que una vivienda con espacio productivo o de comercio amplía el rango solución a dos de las necesidades básicas que la investigación arroja como resultado para resolver la problemática del sitio (vivienda, trabajo y cultura). Sin embargo, la tarea no fue sencilla ya que el alza de precios no permite a las familias de bajos recursos encontrar una vivienda que pueda satisfacer sus necesidades las que abarcan el mantener una familia de 4 integrantes con una ganancia de 2 a 5 salarios mínimos y a la vez, poder salir de un hacinamiento y cumplir con los requisitos de salud y comodidad mínimos.

El proyecto no solo crea viviendas sino que también tiene una mayor meta al defender la cultura y hogar de los tepiteños, contrarrestando de manera

significativa el fenómeno de expulsión y abandono causado por el capitalismo que ahuyenta a los habitantes en las zonas centrales de las ciudades debido a la plusvalía que tienen los predios a causa de la especulación de terrenos que tienen todos los servicios como: agua, luz, teléfono, etc.). A su vez genera un aumento en el predial con lo que los intereses privados son alentados a comprar predios a un relativo bajo costo.

El principal objetivo es impedir el fenómeno de expulsión redensificando la zona, otorgando solamente a los tepiteños la oportunidad de comprar una vivienda de interés social con la capacidad de amoldarse a sus necesidades

En un principio parecía difícil hacer el concepto realidad, ya que debía ser un complejo habitacional que aumentara la densidad de manera vertical en la peor zona del Valle de México (zona del lago) que tuviera la posibilidad de expandirse y albergar cómodamente a 4 personas por departamento con posibilidad de llegar a 6 y a un costo que se considere accesible dentro del mercado inmobiliario de la Ciudad de México.

¿Cómo conseguir un predio a bajo costo?

EL gobierno de la ciudad de México expropió predios en la colonia Morelos (Tepito) por haber sido utilizadas de manera indebida y haber hecho un daño social como consecuencia; por lo que le dará un nuevo uso con el cual retorne un bien social. Bajo esta premisa y como piedra angular de mi proyecto propongo que el gobierno de la Ciudad de México, cuya principal función es velar por el bienestar social de sus habitantes, motivo por el cual de origen fue expropiado el predio permita que se dé un nuevo uso propiciando el bienestar social por el que vela, permitiendo adquirir el terreno a un valor catastral; **para crear un complejo habitacional productivo con comercio, lo que permitirá reactivar la zona de manera económica, fomentando la economía moral, creando empleos, regularizando comerciantes y liberando espacio para los lugares recreativos como lo son las plazas y las aéreas verdes.**

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

Los comerciantes tendrán su local establecido obligando al gobierno a la regularización de los servicios acto que genera una mayor calidad del mismo, también habitarán en el edificio y serían responsables por el uso que se le dé a los locales asignados creando consciencia y fomentando la cultura de arraigo y conservación.

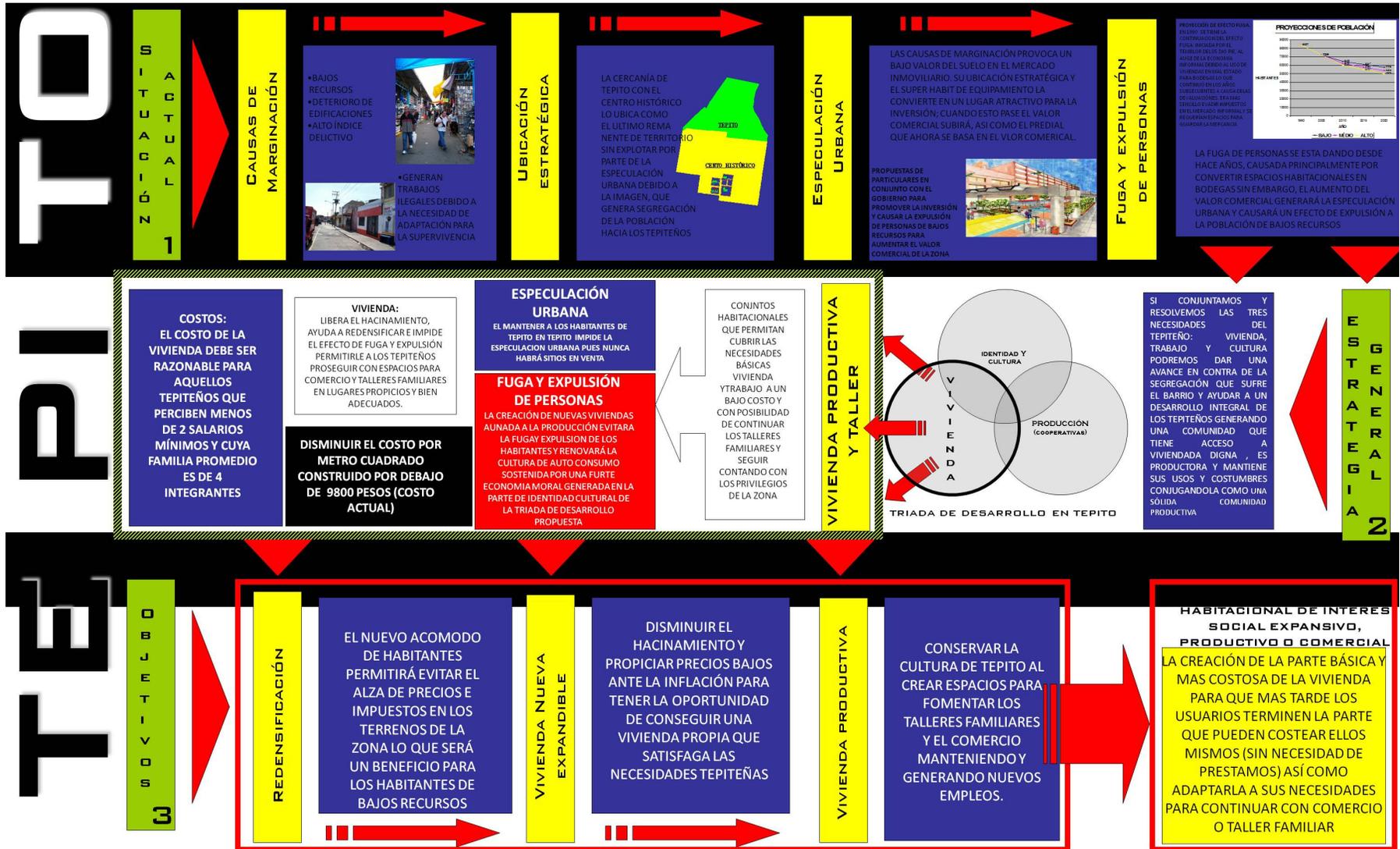
El predio propuesto tiene un área de 7,115 metros cuadrados en los que se desplantan 14 torres proporcionando una densidad poblacional de 945 hab/Ha a comparación de las 247 hab/Ha que se tenían anteriormente, un 382.6% más de la que se tenía en el lugar con diferencia de que, el área libre es de 3,865 metros cuadrados, es decir un 54% del terreno en comparación al 40% que se utiliza como regla para urbanización o al 20% de área libre que propone el plan de desarrollo urbano de la delegación, también contiene 733 metros cuadrados de área verde (10% del terreno) cumpliendo con el porcentaje de área verde requerido, sin contar las 14 azoteas verdes, cada una de 170 m² que suman 2,380 m² (33% del terreno) extras de aéreas cultivables para un total de 3,385 m² (47.5% del terreno) de aéreas verdes.

En conclusión, acorde con la proyección de población, cada 10 años se fugan entre 7 y 10 mil habitantes, el modelo de este proyecto reubica y mantiene a 945 hab/Ha. Teniendo en cuenta que existen 24500 comerciantes tepiteños en la zona que trabajan es necesario aplicar el modelo en 25 Hectáreas o crear 511 edificios similares para resolver el problema del ambulante con tepiteños en su totalidad para cual este proyecto solo cubre el 2.73% de la necesidad con 14 torres. Sin embargo las ventajas del proyecto son generosas en cuanto a espacios libres y recuperación de predios tomando en cuenta que de 25 hectáreas de área libre sería de un 54% (13.5 hectáreas) y de áreas verdes 10%(2.5 hectáreas) en planta baja y 33% cultivables en azotea (8.25 hectáreas).

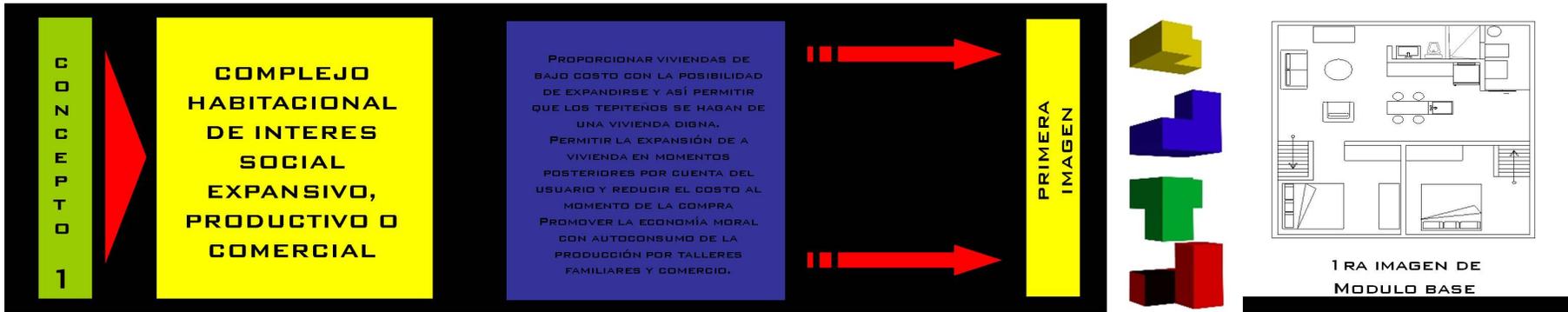
Concebido como una edificación con la capacidad de adaptarse a las necesidades de espacio. Constituido por una planta baja de 234 m² que contiene:

- 4 departamento dúplex de 44 m² cada uno, con la posibilidad de expandirse a 60 metros cuadrados
- 8 departamentos horizontales de 71 m² donde pueden habitar hasta 48 personas
- 170 m² de azotea verde que funciona como aislante y al mismo tiempo tiene la posibilidad de ser sembrada con frutas y vegetales para autoconsumo.
- Sanitarios para los comerciantes en Planta Baja
- Cuarto de Maquinas
- Acceso controlas desde el interior del edificio a los locales
- 10 locales de 15 m² cada uno y 4 espacios para comercio ambulante

DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO



CONCEPTO Y ZONIFICACIÓN



5.3 PROYECTO DE INVERSIÓN

Con un costo de \$2,587.43 m² de terreno (costo Catastral) y \$ 4307.2 m² de construcción de vivienda multifamiliar de interés social (de acuerdo con el INSTITUTO MEXICANO DE INGENIERÍA DE COSTOS IMIC) llegamos a la conclusión el que el costo aproximado de vivienda es de \$ 263,961.58 para los departamentos dúplex y de \$ 384,441.96 para los departamentos horizontales ya que el proyecto tiene como finalidad utilizar acabados aparentes lo que genera la reducción del costo un 30% aunado a que el costo incluye 24 % de utilidad e indirectos para el constructor.

PROYECTO DE INVERSIÓN

CONCEPTO	CANT.	AREA	UNI	COSTO	TOTAL
TERRENO(VALEN CATASTRAL)	1	7115	m ²	\$ 2,587.43	\$ 18,409,564.45
VIVIENDA HORIZONTAL	112	70.00	m ²	\$ 4,307.20	\$ 33,768,448.00
VIVIENDA DUPLEX	56	44	m ²	\$ 4,307.20	\$ 10,612,940.80
LOCALES	112	15.60	m ²	\$ 3,706.88	\$ 6,476,660.74
CAMINO VECINAL	1	3117.92	m ²	\$ 178.90	\$ 557,795.89
AREA VERDE	1	711.7	m ²	\$ 168.96	\$ 120,248.83
TOTAL DEL PROYECTO					\$ 69,945,658.71
COSTO CON ACABADOS APARENTES					\$ 52,406,895.11

COSTO DE UNA VIVIENDA HORIZONTAL

TERRENO(VALEN CATASTRAL)	48.34	m ²	\$	2,587.43	\$	125,063.43
VIVIENDA HORIZONTAL CONSTRUCCION	70.00	m ²	\$	4,307.20	\$	301,504.00
LOCALES	15.60	m ²	\$	3,706.88	\$	57,827.33
CAMINO VECINAL	4.64	m ²	\$	178.90	\$	830.05
AREA VERDE	1.06	m ²	\$	168.96	\$	178.94
TOTAL					\$	485,403.75
COSTO CON ACABADOS APARENTES					\$	384,441.96

COSTO DE UNA VIVIENDA DUPLEX

TERRENO(VALEN CATASTRAL)	30.3	m	\$	2,587.43	\$	78,611.30
VIVIENDA HORIZONTAL CONSTRUCCION	44.0	m	\$	4,307.20	\$	189,516.80
LOCALES	15.6	m	\$	3,706.88	\$	57,827.33
CAMINO VECINAL	4.61	m	\$	178.90	\$	824.38
AREA VERDE	1.09	m	\$	168.96	\$	184.30
TOTAL					\$	326,964.11
COSTO CON ACABADOS APARENTES					\$	263,961.58

Cabe destacar que los costos llevan incluido una porción proporcional del terreno siendo en su totalidad de los habitantes, para lograr una opción más económica podrían mantener las áreas libres como zona federal para reducir el costo del terreno en un 54% (\$ 8,468,399.64 menos de terreno) que representa una reducción de costos en vivienda dúplex de \$ 42,440.10 y en las viviendas horizontales de \$ 67,534.25

5.4 FINANCIAMIENTO

Existen varias instituciones en el país que le permiten al trabajador en base a los salarios mínimos que este gana obtener un crédito hipotecario con mensualidades acorde a su salario y con tasa fija. El INFONAVIT es una de las más reconocidas sin embargo a pesar de todo no todos los tepiteños tienen un salario fijo por lo que se debe optar por otras opciones crediticias como (Mi Casa, Prosavi, CASASHF, AHORRASF).

Para aquellos que pueden ser acreedores a un crédito INFONAVIT el valor de la vivienda no debe rebasar de \$583,072 (350dsm) en cualquier parte de la republica.

PROSAVI es un programa especial de créditos a través del cual puedes adquirir una vivienda nueva o usada, con un valor de hasta \$173,202. Con un enganche de \$47,400 solo tiene que reunir \$8,250 porque el gobierno de la republica a través del fondo nacional de apoyo a la vivienda, subsidia el resto de \$39,150. El monto remanente del valor de la vivienda lo puede pagar con un crédito hipotecario de hasta 25 años. Si tu ingreso personal o pareja es de entre \$5,840 y \$7,300 puedes acceder a un programa especial de créditos PROSAVI.

CASAHF Salarios es un programa de crédito en que las mensualidades solo se modifican conforme se incrementa el salario mínimo. El enganche mínimo es el 10 % y el plazo máximo para pagar el crédito es de 25 años. También se contempla un menor factor de pago que los créditos convencionales y permite acceder a un crédito hasta por \$1'835,000 equivalente a 500,000 UDIS, para adquirir una casa o departamento nuevo o usado

AHORRASHF es un plan de ahorro que el programa a una duración determinada y la medida de las posibilidades de quién quiere un crédito hipotecario y no tiene la posibilidad de comprobar ingresos o no cuenta con un salario fijo.

Al cumplir con el plan AHORRASHF, mientras ahorras parte de tus ingresos vas creando un historial de pago y al mismo tiempo contribuyes a reunir el enganche para tu casa al terminar satisfactoriamente el plazo de ahorro y al continuar con un buen historial crediticio SHF recomendará a los intermediarios financieros con los que opera, que otorguen un crédito adecuado a tus características

6. CONCLUSIÓN

*Este proyecto brinda un beneficio social depurando una población flotante como los tepiteros lo que permite regular el uso de todos los servicios (agua, luz, drenaje, gas) y algunos secundarios como lo son los servicios de recolección de basura y problemas de tráfico vehicular permitiendo que los tepiteños puedan tener una forma de vida digna con vivienda a su alcance sin corte de servicios o problemas con los mismos, sin cerrar calles y brindándoles un acomodo apropiado para sus negocios con un control rigurosos **evitando así la segregación espacial y su expulsión por intereses de terceros en el valor potencial que tiene la zona convirtiendo se en una zona popular y potencialmente turística e histórica de una manera segura.***

El beneficio social que mejora la calidad de los servicios también se transforma en un beneficio económico al poder regularizar los mismos de tal manera que se evitan diablitos o tomas clandestinas que sobrepasan la capacidad de servicios en la zona dentro de lugares que incluso el Gobierno del Distrito Federal prefiere no entrometerse por temor a represalias políticas e intereses de terceros y que anualmente cuestan millones de pesos a los contribuyentes.

7. PROYECTO EJECUTIVO

7.1 MEMORIAS DE CÁLCULO

7.1.1. CALCULOS ESTRUCTURALES

PROYECTO	C.H.I.S.E.P. TEPITO		
UBICACIÓN	JESUS CARRANZA s/n COL. MORELOS		
PROPIETARIO	GDF		
PESO TOTAL DEL EDIFICIO	318958.6	Kg	
SUPERFICIE DEL EDIFICIO	231.6527	M ²	
PESO UNITARIO DEL EDIFICIO	1376.883	Kg/m ²	
RESISTENCIA DEL TERRENO	4000	Kg/m ²	
PESO DEL VOLÚMEN DEL TERRENO	1000	Kg/m ³	
PESOS EXTRAS	21000	Kg	CISTERNA

$$\begin{aligned} \text{PESO DE LA LOSA } m^2 &= \text{ESPESOR X PESO VOLUMEN} \\ &= 0.25 \text{ m X } 2400 \text{ Kg/m}^3 = 600 \text{ Kg/m}^2 \end{aligned}$$

PROFUNDIDAD DEL CAJÓN:

$$\frac{RT - (W_{TOTAL} + \text{PESO SIST})}{\text{PESO DE LA LOSA}} \\ \text{PESO VOLUMÉTRICO TERRENO}$$

$$\frac{4000 \text{ Kg/m}^2 - (1467.536 \text{ Kg/m}^2 - 600 \text{ Kg/m}^2)}{1000 \text{ Kg/m}^3} = 1.932464 \approx 2$$

MURO DE CONTENCION

PROYECTO	C.H.I.S.E.P. TEPITO		
UBICACIÓN	JESUS CARRANZA s/n COL. MORELOS		
PROPIETARIO	GDF		
FACTOR DE CARGA F.C.	1.4		
FY=	4000	Kg/Cm ²	
FY=	2300	Kg/Cm ²	
F'C=	250	Kg/Cm ²	
F*C=	0.8F'C	=	200 Kg/Cm ²
F''C=	0.85 F'C	=	170 Kg/Cm ²
ALTURA = h =	2m		
CARGA=	0.229	X	h = 0.229 X 2 M =
CARGA= P =	0.916	Ton =	916 Kg

DISEÑO A FLEXIÓN

1.1 PORCENTAJE MINIMO DE ACERO = Pmin

$$P_{min} = \frac{0.7\sqrt{F''C}}{f_y}$$

$$P_{min} = \frac{0.7\sqrt{250\text{Kg}/\text{cm}^2}}{4000\text{Kg}/\text{cm}^2}$$

$$P_{min} = 0.002767$$

1.2 PORCENTAJE MAXIMO DE ACERO $P_{max}=0.75$

$$\left[\frac{f''c}{F_y} \times \frac{4800}{F_y + 6000} \right]$$

$$[P_{max} = 0.75 \times \left[\frac{f''c}{F_y} \times \frac{4800}{F_y + 6000} \right]]$$

$$[P_{max} = 0.75 \times \left[\frac{170\text{Kg}/\text{cm}^2}{4000\text{Kg}/\text{cm}^2} \times \frac{4800}{\text{Kg}/\text{cm}^2 + 6000} \right]] = 0.0153$$

1.3 INDICE DE RESISTENCIA = $q = \frac{P(F_y)}{f''c}$

$$q = \frac{0.005(4000\text{Kg}/\text{cm}^2)}{170\frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2}} = 0.1176$$

1.4 CÁLCULO DE MOMENTOS

$$\text{Momento Total } M = \frac{P \cdot xL}{3}$$

$$M = \frac{P_{916\text{Kg}} \times 2\text{m}}{3} = 610.666667\text{Kg} \times \text{m}$$

Momento Último $MU1 = M (FC)$

$$MU1 = [61066.6667\text{Kg}/\text{cm}] [1.4]$$

$$MU1 = 85493.3333\text{Kg}/\text{cm}$$

Peralte Efectivo = d

$$d = \sqrt{\frac{MU1}{FR * b * f'c * q([1 - 0.5(q)])}}$$

$$FR = 0.9$$

$b = 100\text{cm}$. (el cálculo se da por franjas de 1 m)

$$d = \sqrt{\frac{85493.333\text{Kg} * \text{cm}}{0.9 * 100\text{cm} * 170\text{Kg}/\text{cm}^2 * 0.1176 [1 - 0.5(0.1176)]}}$$

$$d = 7.10 \text{ cm} \approx 8 \text{ cm}$$

$$\text{Peralte Total} = h$$

$$h = d + r$$

$$r = \text{Recubrimiento} = 7 \text{ cm por lado}$$

$$h = 8 \text{ cm} + 7 \text{ cm}$$

$$h = 15 \text{ cm}$$

$$\text{RDCF} = 30 \text{ cm}$$

$$\text{FR} = 0.9$$

$$\text{PORCENTAJE DE ACERO} = P$$

$$1 - \sqrt{1 - \frac{2(Mu)}{\frac{Fr * B * D * f''c}{2}}}$$

$$P = \frac{170 \text{ Kg/cm}^2}{4000 \text{ Kg/cm}^2}$$

$$4000 \text{ Kg/cm}^2$$

$$1 - \sqrt{1 - \frac{2(85493.3333 \text{ Kg/cm}^2)}{\frac{0.9 * 100 \text{ CM} * 8 \text{ cm}^2 * 170 \text{ Kg/cm}^2}{2}}}$$

$$P = 0.00388854$$

$$\text{ÁREA DE ACERO} = A_s$$

$$A_s = P \times b \times d$$

$$A_s = 0.00388854 \times 100 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$A_s = 3.11083134 \text{ cm}^2$$

$$\text{SEPARACIÓN DE VARILLAS} = \text{Sep}$$

$$\text{Sep} = \frac{a_s \times B}{A_s} \quad a_s = \text{Área de acero nominal de la varilla}$$

$$\text{Varilla del número } 3 \quad \text{Sep Max. } 30 \text{ cm}$$

$$\text{Área de Acero } 0.71 \text{ cm}^2 \quad \text{Sep Mín. } 10 \text{ cm}$$

$$\text{Sep} = \frac{0.71 \text{ cm}^2 \times 100 \text{ cm}}{3.11083134 \text{ cm}^2} \quad \text{Sep} = 22.823481 \text{ cm}$$

$$\text{Sep} = 30 \text{ cm}$$

$$\text{Varilla del número } 4$$

$$\text{Área de Acero } 1.27 \text{ cm}^2$$

$$\text{Sep} = \frac{1.27 \text{ cm}^2 \times 100 \text{ cm}}{3.11083134 \text{ cm}^2} \quad \text{Sep} = 40.8250999 \text{ cm}$$

$$\text{Sep} = 30 \text{ cm}$$

$$\text{CÁLCULO EN EL SENTIDO LARGO}$$

$$\text{ÁREA DE ACERO} = A_s$$

$$A_s = P_{\text{min}} \times b \times d$$

$$A_s = 0.003000 \times 100 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{2.400000 \text{ cm}^2}{2} = 1.2 \text{ cm}^2 \text{ en cada cara}$$

$$Sep = \frac{as \times B}{As} \quad as = \text{Área de acero nominal de la varilla}$$

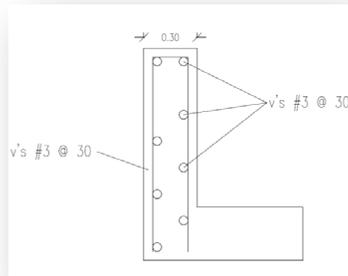
Varilla del número 3 Sep Max. 30 cm

Área de Acero 0.71 cm² Sep Mín. 10 cm

Sep. Max. = 30 cm (horizontales al tresbolillo)

$$Sep = \frac{0.71 \text{ cm}^2 \times 100 \text{ cm}}{1.2 \text{ cm}^2} \quad Sep = 59.1666667 \text{ cm}$$

Sep = 30 cm



7.1.1.2 MUROS DE CISTERNA

MURO DE CONTENCIÓN

PROYECTO C.H.I.S.E.P. TEPITO

UBICACIÓN JESUS CARRANZA s/n COL. MORELOS

PROPIETARIO GDF

FACTOR DE 1.4

CARGA F.C. =

$$FY = 4000 \text{ Kg/Cm}^2$$

$$FY = 2300 \text{ Kg/Cm}^2$$

$$F'C = 250 \text{ Kg/Cm}^2$$

$$F^*C = 0.8F'C = 200 \text{ Kg/Cm}^2$$

$$F''C = 0.85F'C = 170 \text{ Kg/Cm}^2$$

ALTURA = h = 2m

CARGA = 1 X h = 1 X 2 M =

CARGA = P = 4 Ton = 4000 Kg

DISEÑO A FLEXIÓN

1.1 PORCENTAJE MINIMO DE ACERO = Pmin

$$Pmin = \frac{0.7\sqrt{F''C}}{fy}$$

$$P_{min} = \frac{0.7\sqrt{250Kg/Cm2}}{4000Kg/Cm2}$$

$$P_{min} = 0.002767$$

1.2 PORCENTAJE MÁXIMO DE ACERO $P_{max}=0.75$

$$\left[\frac{f''c}{F_y} \times \frac{4800}{F_y + 6000} \right]$$

$$[P_{max} = 0.75 \times \left[\frac{f''c}{F_y} \times \frac{4800}{F_y + 6000} \right]]$$

$$[P_{max} = 0.75 \times \left[\frac{170Kg/m2}{4000 Kg/cm2} \times \frac{4800}{Kg/Cm2+6000} \right]] = 0.0153$$

1.3 INDICE DE RESISTENCIA = $q = \frac{P(F_y)}{f''c}$

$$q = \frac{0.005(4000 Kg/cm2)}{170 \frac{Kg}{cm2}} = 0.1176$$

1.4 CÁLCULO DE MOMENTOS

$$\text{Momento Total } M = \frac{P \cdot xL}{3}$$

$$M = \frac{4000 Kg \cdot 2 m}{3} = 2666.666667 Kg \cdot m$$

Momento Último $MU1 = M (FC)$

$$MU1 = 262266.6667 Kg/cm [1.4]$$

$$MU1 = 373333.3333 Kg/cm$$

Peralte Efectivo = d

$$d = \sqrt{\frac{MU1}{FR * b * f'c * q([1 - 0.5(q)])}}$$

$$FR = 0.9$$

$b = 100 \text{ cm. (el cálculo se da por franjas de 1 m)}$

$$d = \sqrt{\frac{373333.3333 Kg * cm}{0.9 * 100 \text{ cm} * 170 Kg/cm2 * 0.1176 [1 - 0.5(0.1176)]}}$$

$$d = 14.84 \text{ cm} \approx 15 \text{ cm}$$

$$\text{Peralte Total} = h$$

$$h = d + r$$

$$r = \text{Recubrimiento} = 7 \text{ cm por lado}$$

$$h = 15 \text{ cm} + 7 \text{ cm}$$

$$h = 22 \text{ cm}$$

$$\text{RDCF} = 30 \text{ cm}$$

$$\text{FR} = 0.9$$

$$\text{PORCENTAJE DE ACERO} = P$$

$$P = \sqrt{1 - \frac{2(Mu)}{Fr * B * D * f''c}}$$

$$P = \frac{170 \text{ Kg/cm}^2}{4000 \text{ Kg/cm}^2}$$

$$P = 0.0425$$

$$P = \sqrt{1 - \frac{2(377777.3333 \text{ Kg/cm}^2)}{0.9 * 100 \text{ CM} * 15 \text{ cm} * 170 \text{ Kg/cm}^2}}$$

$$P = 0.004890421$$

$$\text{ÁREA DE ACERO} = A_s$$

$$A_s = P * b * d$$

$$A_s = 0.004890421 * 100 \text{ cm} * 15 \text{ cm}$$

$$A_s = 7.335631099 \text{ cm}^2$$

$$\text{SEPARACIÓN DE VARILLAS} = \text{Sep}$$

$$\text{Sep} = \frac{a_s * B}{A_s} \quad a_s = \text{Área de acero nominal de la varilla}$$

$$\text{Varilla del número } 4 \quad \text{Sep Max. } 30 \text{ cm}$$

$$\text{Área de Acero } 1.27 \text{ cm}^2 \quad \text{Sep Mín. } 10 \text{ cm}$$

$$\text{Sep} = \frac{1.27 \text{ cm}^2 * 100 \text{ cm}}{7.335631099 \text{ cm}^2} \quad \text{Sep} = 17.31275718 \text{ cm}$$

$$\text{Sep} = 20 \text{ cm}$$

$$\text{Varilla del número } 5$$

$$\text{Área de Acero } 1.99 \text{ cm}^2$$

$$\text{Sep} = \frac{1.99 \text{ cm}^2 * 100 \text{ cm}}{7.335631099 \text{ cm}^2} \quad \text{Sep} = 27.12786362 \text{ cm}$$

$$\text{Sep} = 27 \text{ cm}$$

$$\text{CÁLCULO EN EL SENTIDO LARGO}$$

$$\text{ÁREA DE ACERO} = A_s$$

$$A_s = P_{\text{min}} * b * d$$

$$A_s = 0.003000 * 100 \text{ cm} * 15 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{4.500000 \text{ cm}^2}{2} = 2.25 \text{ cm}^2 \text{ en cada cara}$$

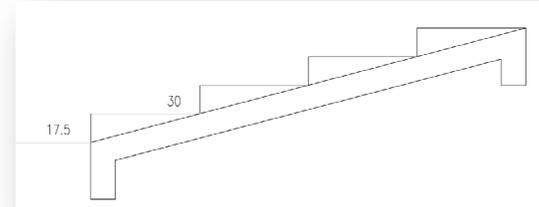
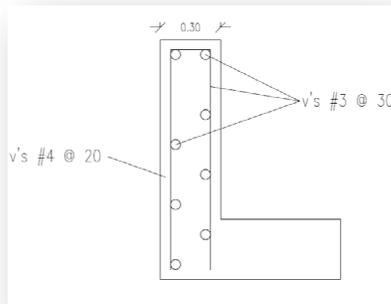
$$Sep = \frac{as \times B}{As} \quad as = \text{Área de acero nominal de la varilla}$$

Varilla del número 3 Sep Max. 30 cm
 Área de Acero 0.71 cm² Sep Mín. 10 cm

Sep. Max. = 30 cm (horizontales al tresbolillo)

$$Sep = \frac{0.71 \text{ cm}^2 \times 100 \text{ cm}}{2.25 \text{ cm}^2} \quad Sep = 31.55555556 \text{ cm}$$

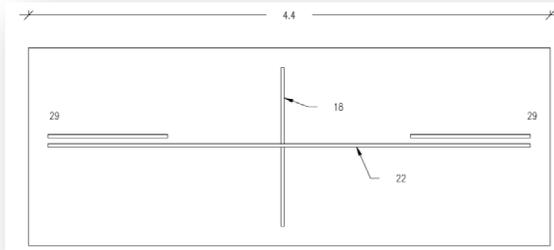
Sep = 30 cm



Resistencia del concreto utilizado Kg/cm ²	250
Resistencia del acero utilizado Kg/cm ²	4000
Relación entre módulos de elasticidad (N)	8.58377673
Relación entre eje neutro Y(D') = (K)	0.19498047
Carga muerta de la losa Kg/m ² = (C.M.)	537.1
Carga viva de la losa Kg/m ² = (C.V)	350
Peral cm = 17.5 Huella cm = 30	

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

TAB	ESCALERAS	L	Q	QT	B	V1	M+
		4.4	887.1	3903.24	100	1951	214678.2
	M-	R	D'DT				
	71559.4	10.2882	14.4451	16.9451			
				17.5			
	DT	J	AS (+)	#VAR	NV	VAR+ (@)	VU
	VAD	DFV	U	U.MAX			
	4.5853	-3.4700	8.63727	53.1196			
	AS (-)	#VAR	NV (-)	VAR - (@)	#VAR T	ÁREA VAR	VAR T @
	1.0933	2	3.4522	28.9663	3	0.7125	17.8143



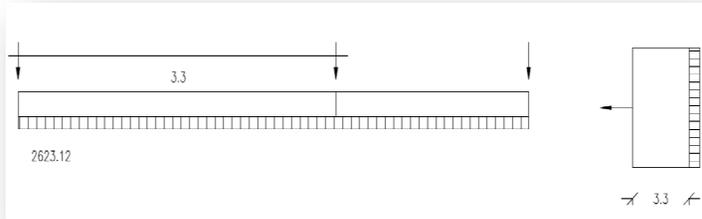
EJE = 0

COTAS en mm VALORES en cm PERALTE DE LA LOSA = 2.5

MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm

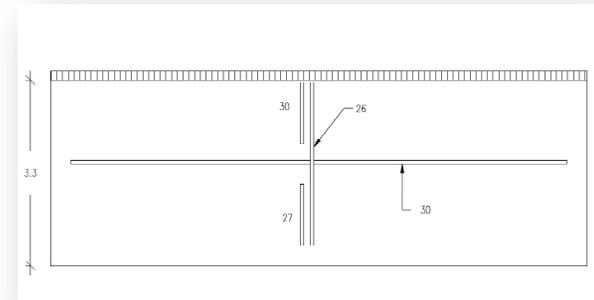
MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35cm

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL



RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.58377673
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y(D') = (K)	0.19498047
CARGA MUERTA DE LOSA Kg/m ² = (C.M)	2623.12

TAB	L	Q	QT	B	V(A)	V(B)
	3.3	2623.12	8556.296	100	3462.5184	5193.777
M(+)	M(-)A	M(-)B	R	D'	DT	
TIPO A	28.5657.76	119024.047	238048.14	10.2882	16.6629	19.1629
	27.5					
DT	J	AS(+)	#VAR	NV	VAR+ (@)	
30	0.9350	2.7774	3	3.8976	25.6561	
U	U MAX	AS(-) A	#VAR	NV(-) A	VAR -@A	
17.2745	53.1196	1.1572	2	3.6540	27.3665	
		AS(-)B	#VAR	NV(-)B	VAR -@B	
		2.3145	3	3.2480	30.7873	
VU	VAD (A)	DFV(A)	#VAR T	ÁREA VAR	VAR T @	
1.8886	4.5853	-2.6966	4	1.2667	21.1133	

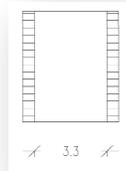
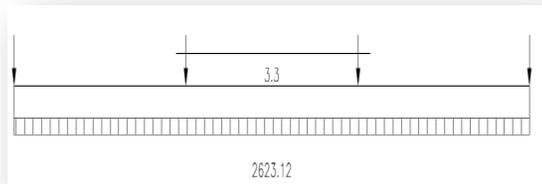


EJE = 0

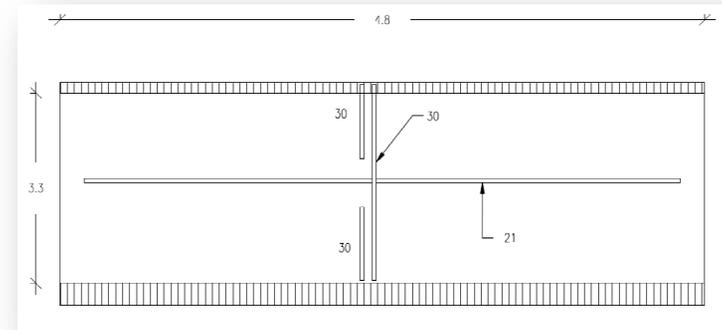
COTAS en mm VALORES en cm PERALTE DE LA LOSA = 30
MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35cm



TAB	L	Q	QT	B	V1	M+
	3.3	2623.12	8556.296	100	4328.148	238048.14
M (-)	R	D'	DT			
0	238048.4	10.2882624	15.2111266	17.7111266		
				27.5		
DT	J	AS (+)	#VAR	NV	VAR+ (@)	VU
30	0.93500651	2.31450153	3	3.24808233	30.787397	1.573872
VAD	DFV	U	UMAX			
4.58530261	-3.01143061	17.27454	53.1196247			
AS (-)	#VAR	NV (-)	VAR - (@)	#VAR T	ÁREA VAR	VAR T @
2.31450153	3	3.24808233	30.787397	4	1.2667996	21.1133267



EJE = 0

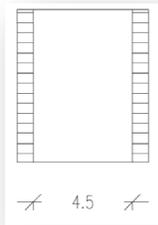
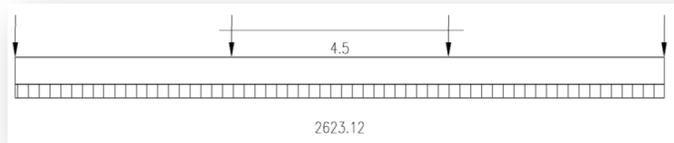
COTAS en mm VALORES en cm PERALTE DE LA LOSA = 30

MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm

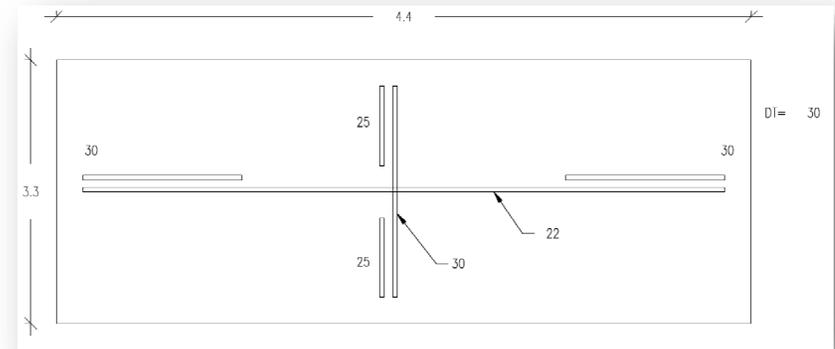
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.58377673
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y(D') = (K)	0.19498047
CARGA MUERTA DE LOSA Kg/m ² = (C.M)	2623.12

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35cm



TAB	S	Q	m	C+	C-	CL+
	4.8	3.3	2623.12	0.7	0.072	0.05
CL(-)	V(S)	V(L)	MS+	MS-	ML+	ML-
0.033	2885.432	3621.2171	2056.7359	1342.5915	1428.2888	924.6706
R	D'	DT				
10.288	14.138	16.1389			DT	J
				28	30	0.9350
AS(+)	#VAR	NV	VAR S+@	AS (-)S	#VAR	VAR S(-)@
1.9640	3	2.7562	36.2814	1.28206	2	4.0482
AS (+)L	#VAR	NV	VAR L +@	AS (-) L	#VAR	VAR L (-) @
1.4411	2	4.5503	21.9761	0.9511	2	3.0032
VU (S)	VU (I)	VAD	U (S)	U (L)	U MAX	
1.0305	1.3664	4.5853	13.3291	16.0589	53.1196	

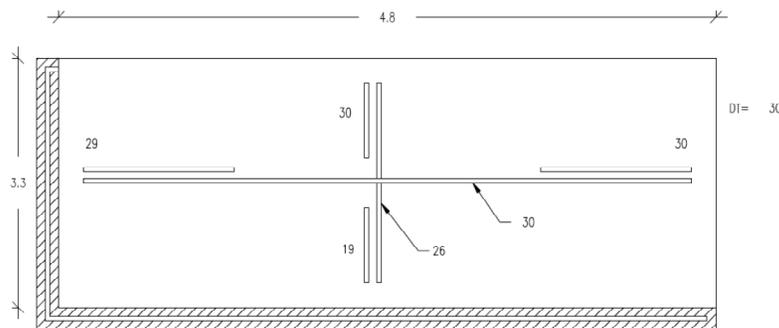
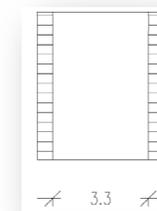
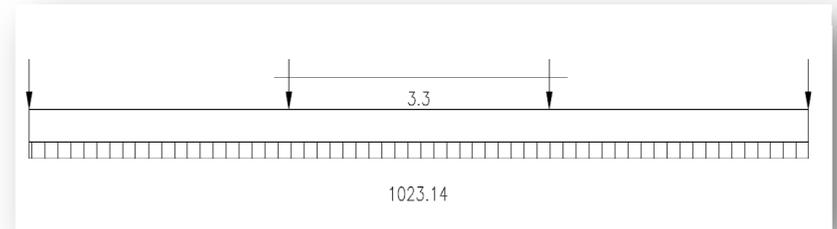


RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.58377673
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y(D') = (K)	0.19498047
CARGA MUERTA DE LOSA Kg/m ² = (C.M)	2623.12

COTAS en mm VALORES en cm
ESPACIAMIENTO MÁXIMO ADMISIBLE DE ACERO = 30

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

TAB	S	Q	m	CS+	C-en A	CS-en B	
	4.8	3.3	2623.12	0.7	0.047	0.062	
	CL(+)	CL-en A	CL-en B	V(S)	V(L)	MS+	MS-en A
	0.031	0.041	0.021	2885.432	3621.2171	1342.5915	1771.0781
	MS-B	ML+	ML-en A	ML-en B	R	D'	DT
	885.53	885.5390	1171.1968	599.8813	10.2882	13.1204	15.1204
	90						
					DT	J	
AS(+) <i>S</i>	#VAR	NV	VAR S+@	AS(-) <i>S</i> A	#VAR	NV	VAR S(-)@
1.9640	3	3.7783	26.4667	1.6912	2	5.3401	18.7259
AS(-) <i>S</i> B	#VAR	NV	VAR S-@	AS(+) <i>L</i>	#VAR	NV	VAR L(+>@
0.8456	2	2.6700	37.4518	0.8307	2	2.6232	38.1205
ASL(-) <i>LA</i>	#VAR	NV	VAR L(-)@	AS(-) <i>LB</i>	#VAR	NV	VAR L(-)@
1.0987	2	3.4694	28.8228	0.5627	2	1.7770	56.2732
VUS(S)	VU(L)	VAD	U(S)	U(L)	U MAX		
1.0305	1.3664	4.5853	14.5850	27.5863	79.6794		



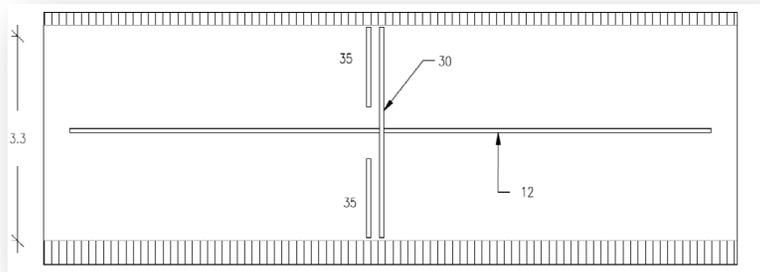
COTAS en m VALORES en cm

ESPACIAMIENTO MÁXIMO ADMISIBLE DE ACERO = 90

RESISTENCIA DEL CONCRETO UTILIZADO Kg/Cm ²	250
RESISTENCIA DEL ACERO UTILIZADO Kg/Cm ²	4000
RELACIÓN ENTRE MODULOS DE ELASTICIDAD (N)	8.5837
RELACIÓN ENTRE EJE NEUTRO Y (D') = (K)	0.1949
CARGA MUERTA DE LA LOSA Kg/m ² = CM	1023.14

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

TAB	L	Q	QT	B	V1	M+
	3.3	1023.14	3376.362	100	1688.181	92849.955
M (-)	R	D'	DT			
0	92849.995	10.2882	9.4999	11.9999		
27.5						
DT	J	AS (+)	#VAR	NV+	VAR+ (@)	VU
30	0.9350	0.9027	3	1.2669	78.9325	0.6138
VAD	DFV	U	UMAX			
4.58530	-3.9714	17.2745	53.1196			
AS (-)	#VAR	NV (-)	VAR - (@)	#VAR T	ÁREA VAR	VAR T @
0.9027	2	2.8505	35.0811	3	0.7125	11.8762



EJE = 0

COTAS en m VALORES en cm PERALTE DE LA LOSA = 30

MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR FLEXIÓN = 30 cm

MÁXIMO ESPACIAMIENTO DEL ARMADO POR TEMPERATURA = 35cm

7.1.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

7.1.2.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA ZONIFICACIÓN

PROYECTO :

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL TEPITO

UBICACIÓN : Av. JESÚS CARRANZA s/n Col. Morelos Del. Cuauhtémoc, México D.F.

PROPIETARIO : G.D.F

DATOS DE PROYECTO.

No. de habitantes/día	=	672	(En base al proyecto)
Dotación (casa habitación)	=	150	lts/asist/día. (En base al reglamento)
No. de trabajadores/día		168	
Dotación (comercio)		100	
Dotación requerida	=	117600	lts/día (No usuarios x Dotación)
		117600	
Consumo medio diario	=	$\frac{117600}{86400}$	= 1.361111 lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)
Consumo máximo diario	=	1.361111	x 1.2 = 1.633333 lts/seg
Consumo máximo horario	=	1.633333	x 1.5 = 2.45 lts/seg
donde:			
Coefficiente de variación diaria	=	1.2	
Coefficiente de variación horaria	=	1.5	

**TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE
POR EDIFICIO**

MUEBLE (según proy)	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIÁMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	14	llave	1	13 mm	14
Regadera	12	mezcladora	2	13 mm	24
Lavadero	12	llave	3	13 mm	36
W.C.	14	tanque	3	13 mm.	42
Fregadero	12	llave	2	13 mm	24
Total	64				140

11 u.m./vivienda

DIÁMETRO DEL MEDIDOR = $3/4'' = 19 \text{ mm}$
(Según tabla para especificar el medidor)

DEBIDO A QUE LA CANTIDAD DE AGUA NECESARIA SOBREPASA LOS CÁLCULOS, LOS DIÁMETROS DE TUBERÍA FUERON CALCULADOS POR GNOMOGRAMA

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS								
TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M ACUM.	TOTAL lts/min "	DIÁMETRO PULG	MM.	VELOCIDAD	Hf.
		t2-t27						
1	0		1960	784.2	6"	150	13.07	-
2	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
3	1820	-	1820	784.2	4"	100	13.07	-
4	-	t4-t8	420	412.2	2 1/2"	63	6.87	-
5	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
6	-	t7-t8	280	304.2	2 1/2"	63	5.07	-
7	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
8	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
9	-	t10-t27	1400	784.2	4"	100	13.07	-
10	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
11	-	t12-t27	1260	784.2	4"	100	13.07	-
12	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
13	-	t14-t27	1120	784.2	4"	100	13.07	-
14	-	t15-t18	420	412.2	2 1/2"	63	6.87	-
15	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
16	-	t16-t18	280	304.2	2 1/2"	63	5.07	-
17	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
18	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
19	-	t20-t27	700	606	3"	75	10.1	-
20	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
21	-	t21-t27	560	513	3"	75	8.55	-
22	-	t23-t26	420	412.2	2 1/2"	63	6.87	-
23	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
24	-	t25-t26	280	304.2	2 1/2"	63	5.07	-
25	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-
26	140	-	140	204.6	2"	50	3.41	-

MATERIALES.

Se utilizará tubería de Polietileno de Alta Densidad (PAD) de 50, 63,75, 100 y 150 mm.

Todas las conexiones serán con abrazaderas .

Las curvas podrán hacerse sin conexión , tan solo doblando el material.

Cada 100 m de tubería deberá darse un espacio de 1 m más de material para evitar ruptura con los movimientos del terreno.

7.1.2.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA EDIFICIO

PROYECTO :

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL TEPITO

UBICACIÓN :

Av. JESÚS CARRANZA s/n Col. Morelos Del. Cuauhtémoc, México D.F.

PROPIETARIO :

G.D.F

DATOS DE PROYECTO.

No. de habitantes/día	=	48	(En base al proyecto)
Dotación (casa habitación)	=	150	lts/asist/día. (En base al reglamento)
No. de trabajadores/día		12	
Dotación (comercio)		100	
Dotación requerida	=	8400	lts/día (No usuarios x Dotación)
		8400	
Consumo medio diario	=	$\frac{8400}{86400}$	= 0.0972222 lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)
Consumo máximo diario	=	0.097222	x 1.2 = 0.116667 lts/seg
Consumo máximo horario	=	0.116667	x 1.5 = 0.175 lts/seg
donde:			
Coefficiente de variación diaria	=	1.2	
Coefficiente de variación horaria	=	1.5	

CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS :

$$Q = 0.116667 \text{ lts/seg} \quad \text{se aprox. a} \quad 0.1 \text{ lts/seg} \quad (Q=\text{Consumo máximo diario})$$

$$0.116667 \times 60 = 7 \text{ lts/min.}$$

$$V = 1 \text{ mts/seg} \quad (\text{A partir de Tabla y en función del tipo de tubería})$$

$$H_f = 1.5 \quad (\text{A partir de Tabla y en función del tipo de tubería})$$

$$\emptyset = 13 \text{ mm.} \quad (\text{A partir del cálculo del área})$$

$$A = \frac{Q}{V} = \frac{0.1 \text{ lts/seg}}{1000 \text{ mts/seg}} = \frac{0.0001 \text{ m}^3/\text{seg}}{1000 \text{ m/seg}} = 0.0001$$

$$A = 0.0001 \text{ m}^2$$

si el área del círculo es

$$= \frac{\pi d^2}{4} =$$

$$3.1416$$

$$d^2 = \frac{A \cdot 4}{\pi} = \frac{0.0001 \text{ m}^2 \cdot 4}{3.1416} = 0.000127 \text{ m}^2$$

$$d^2 = 0.000127 \text{ m}^2$$

$$diam = 0.011284 \text{ mt.} = 11.28378 \text{ mm}$$

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

DIÁMETRO COMERCIAL DE LA TOMA =

19 mm.
3/4 pulg

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE POR DEPTO.

MUEBLE	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIÁMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	1	llave	1	13 mm	1
Regadera	1	mezcladora	2	13 mm	2
Lavadero	1	llave	3	13 mm	3
W.C.	1	tanque	3	13 mm.	3
Fregadero	1	llave	2	13 mm	2
Total	5		11		11

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE POR EDIFICIO

MUEBLE	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIÁMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	14	llave	1	13 mm	14
Regadera	12	mezcladora	2	13 mm	24
Lavadero	12	llave	3	13 mm	36
W.C.	14	tanque	3	13 mm.	42
Fregadero	12	llave	2	13 mm	24
Total	64		11		140

11 u.m./vivienda

DIÁMETRO DEL MEDIDOR = 3/4 " = 19 mm

(Según tabla para especificar el medidor)

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M ACUM.	TOTAL lts/min "	DIÁMETRO PULG	MM.	VELOCIDAD	Hf.
1	0	t2-t15	44	97.8	1 1/2"	38	1.63	2.6
2	3	t3-t4	11	34.2	1"	25	0.57	2.3
3	2	-	2	9	1/2"	13	0.15	
4	6	-	6	25.2	3/4"	19	0.42	2.6
5	0	t6-t15	33	78.6	1 1/4"	32	1.31	0.6
6	3	t7-t8	11	34.2	1"	25	0.57	
7	2	-	2	9	1/2"	13	0.15	2.6
8	6	-	6	25.2	3/4"	19	0.42	0.6
9	-	t10-t15	22	57.6	1"	25	0.96	
10	3	t11-t12	11	34.2	1"	25	0.57	2.6
11	2	-	2	9	1/2"	13	0.15	2.3
12	6	-	6	25.2	3/4"	19	0.42	2.6
13	3	t14-t15	11	34.2	1"	25	0.57	2.6
14	2	-	2	9	1/2"	13	0.15	2.3
15	6	-	6	25.2	3/4"	19	0.42	
16	-	t17-t26	52	108	1 1/2"	38	1.8	
17	-	t18-t19	8	29.4	1"	25	0.49	2.3
18	2	-	2	9	1/2"	13	0.15	2.3
19	6	-	6	25.2	3/4"	19	0.42	
20	-	t21-t26	44	97.8	1 1/2"	38	1.63	
21	11	-	11	34.2	1"	25	0.57	0.6
22	-	t23-26	33	78.6	1 1/4"	32	1.31	0.6
23	11	-	11	34.2	1"	25	0.57	2.3

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

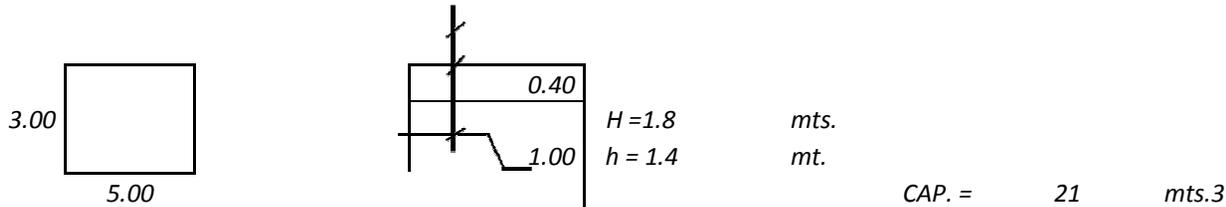
24	-	t25-t26		22	57.6	1"	25	0.96	2.3
25	11	-		11	34.2	1"	25	0.57	2.3
26	11	-		11	34.2	1"	25	0.57	2.3
27	0	t28-t40		44	97.8	1 1/2"	38	1.63	2.3
28	3	t21-t23		11	34.2	1"	25	0.57	2.3
29	2	-		2	9	1/2"	13	0.15	2.3
30	6	-		6	25.2	3/4"	19	0.42	2.3
31	0	t32-t41		33	78.6	1 1/4"	32	1.31	3.3
32	3	t33-t34		11	34.2	1"	25	0.57	4.3
33	2	-		2	9	1/2"	13	0.15	5.3
34	6	-		6	25.2	3/4"	19	0.42	6.3
35	-	t36-t41		22	57.6	1"	25	0.96	7.3
36	3	t37-t38		11	34.2	1"	25	0.57	8.3
37	2	-		2	9	1/2"	13	0.15	9.3
38	6	-		6	25.2	3/4"	19	0.42	2.3
39	3	t40-t41		11	34.2	1"	25	0.57	3.3
40	2	-		2	9	1/2"	13	0.15	4.3
41	6	-		6	25.2	3/4"	19	0.42	5.3

CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS

DATOS :

No. Habitantes	=	48		(En base al proyecto)
Dotación	=	150	lts/asist/día	(En base al reglamento)
No. Trabajadores	=	12		
Dotación	=	100		
Dotación Total	=	8400	lts/día	
Volumen requerido	=	8400	x	3 = 25200 lts.
(dotación + 2 días de reserva) según reglamento y género de edificio.				

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLÚMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA. = 16800 lts = 16.8 m³



No. DE TINACOS Y CAPACIDAD

LOS TINACOS CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLÚMEN REQUERIDO. = 8400 lts

1/3 del volumen requerido	=	8400	lts.
Capacidad del tinaco	=	2500	lts.
No. de tanques	=	3.36	= 3 tinacos

se colocarán : 3 tanque con cap. de 2.5 m³ = 7500 lts

Volumen final = 7500 lts

CÁLCULO DE LA BOMBA

$$H_p = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$

Donde:

Q = Gasto máximo horario
h = Altura al punto más alto
n = Eficiencia de la bomba (0.8)
(especifica el fabricante)

$$H_p = \frac{0.175 \times 18}{76 \times 0.8} =$$

$$H_p = \frac{3.15}{60.8} = 0.051809 \quad H_p = 0.051809$$

La potencia en Hp da como resultado un margen bajo por lo que se propone una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32x26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

MATERIALES.

Se utilizará tubería de Polipropileno Copolímero Random (PP-R) 13, 19, 25, mm marca Tuboplus ó similar

Escoger solo una marca para el proyecto debido a incompatibilidad de fusión

Todas las conexiones serán de cobre marca Tuboplus.

Se colocará calentador de paso eléctrico , marca Emmax de paso, eléctrico ó similar.

Se colocará motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans ó similar de 32 x 26 mm con motor eléctrico marca Siemens ó similar de 1 Hp, 427 volts 60 ciclos 3450 RPM.

7.1.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ZONIFICACIÓN (SISTEMA TRIFASICO A 4 HILOS)

7.1.3.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ZONIFICACIÓN(SISTEMA TRIFASICO, 4 HILOS)

PROYECTO : COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL TEPITO
UBICACIÓN : Av. JESÚS CARRANZA s/n Col. Morelos Del. Cuauhtémoc, México D.F.
PROPIETARIO : G.D.F

TIPO DE ILUMINACIÓN : lámparas a base de leds 240v

CARGA TOTAL INSTALADA :

Alumbrado	=	6,600	watts
Contactos	=	48,539	watts
Interruptores	=	0	watts
TOTAL	=	<u>55,139</u>	watts

SISTEMA : Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (3 fases y neutro)
(mayor de 8000 watts)

TIPO DE CONDUCTORES : Se utilizarán conductores con aislamiento DE
ALUMINIO PURO

1. CÁLCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

1.1 Cálculo por corriente:

DATOS:

W	=	55,139	watts.
En	=	127.5	watts.
$Cos O$	=	0.9	watts.
$F.V.=F.D$	=	0.7	
Ef	=	220	volts.

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor total de la carga mayor de 8000watts , bajo un sistema trifásico a cuatro hilos (3 o - 1 n). se tiene:

$$I = \frac{W}{3 En Cos O} = \frac{W}{3^{1/2} Ef Cos O}$$

I	=	Corriente en amperes por conductor
En	=	Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5= 220/3 valor comercial 110 volts.
Ef	=	Tensión o voltaje entre fases
$Cos O$	=	Factor de potencia
W	=	Carga Total Instalada

$$I = \frac{55,139}{3^{1/2} \times 220 \times 0.9} = \frac{55,139}{342.946} = 160.78 \text{ amp.}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 160.78 \times 0.7 =$$

$$I_c = 112.55 \text{ amp.}$$

conductores calibre:

1.2. cálculo por caída de tensión.

donde:

$$S = \frac{2 L I_c}{En e\%}$$

$$e\% = 1$$

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA											
EDIFICIO	DISTANCIA	CARGA	S	MATERIAL CABLE	CALIBRE	mm ²	No. DE CABLES	mm ² TOT.(40%)	Ø DE TUBERIA	MAT	
1	119.9	48,539	211.6753	ALUMINIO	L	400	203	1392.5	3"	PAD	
				ALUMINIO	N	350	177				1
				ALUMINIO	T	350	177				1
2	99.8	48,539	176.1901	ALUMINIO	L	2	33.6	190	1"	PAD	
				ALUMINIO	N	4	21.2				1
				ALUMINIO	T	4	21.2				1
3	76.8	48,539	135.5852	ALUMINIO	L	6	13.13	74.675	1"	PAD	
				ALUMINIO	N	8	8.37				1
				ALUMINIO	T	8	8.37				1
4	100.6	48,539	177.6024	ALUMINIO	L	4	21.2	118.65	1"	PAD	
				ALUMINIO	N	6	13.13				1
				ALUMINIO	T	6	13.13				1
5	80.2	48,539	141.5876	ALUMINIO	L	6	13.13	74.675	1"	PAD	
				ALUMINIO	N	8	8.37				1
				ALUMINIO	T	8	8.37				1
6	57.16	48,539	100.9121	ALUMINIO	L	8	8.37	55	1"	PAD	
				ALUMINIO	N	8	8.37				1
				ALUMINIO	T	10	5.26				1
7	28.92	48,539	51.05628	ALUMINIO	L	10	5.26	29.7	1"	PAD	
				ALUMINIO	N	12	3.31				1
				ALUMINIO	T	12	3.31				1

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

8	53.27	48,539	94.04455	ALUMINIO	L	6	13.13	3	74.675	1"	PAD
				ALUMINIO	N	8	8.37	1			
				ALUMINIO	T	8	8.37	1			
9	76.12	48,539	134.3847	ALUMINIO	L	4	21.2	3	118.65	1"	PAD
				ALUMINIO	N	6	13.13	1			
				ALUMINIO	T	6	13.13	1			
10	91.79	48,539	162.049	ALUMINIO	L	2	33.6	3	190	1"	PAD
				ALUMINIO	N	4	21.2	1			
				ALUMINIO	T	4	21.2	1			
11	72.94	48,539	128.7706	ALUMINIO	L	4	21.2	3	118.65	1"	PAD
				ALUMINIO	N	6	13.13	1			
				ALUMINIO	T	6	13.13	1			
12	48.59	48,539	85.78233	ALUMINIO	L	6	13.13	3	74.675	1"	PAD
				ALUMINIO	N	8	8.37	1			
				ALUMINIO	T	8	8.37	1			
13	15.41	48,539	27.2053	ALUMINIO	L	12	3.31	3	18.675	1"	PAD
				ALUMINIO	N	14	2.08	1			
				ALUMINIO	T	14	2.08	1			
14	40.88	48,539	72.17085	ALUMINIO	L	8	8.37	3	47.225	1"	PAD
				ALUMINIO	N	10	5.26	1			
				ALUMINIO	T	10	5.26	1			

**7.1.3.2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA ALUMBRADO PÚBLICO
(MONOFASICA 2 HILOS)**

PROYECTO : COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL TEPITO

UBICACIÓN : Av. JESÚS CARRANZA s/n Col. Morelos Del. Cuauhtémoc, México D.F.

PROPIETARIO : G.D.F

TIPO DE ILUMINACION: La iluminación será directa
(Según tipo de luminarias)

CARGA TOTAL INSTALADA:

			<i>En base a diseño de ilum.</i>
Alumbrado	=	9,180 watts	(Total de luminarias)
Contactos	=	0 watts	(Total de fuerza elec.)
Interruptores	=	0 watts	(Total de interruptores)
TOTAL	=	9,180 watts	(Carga total)

SISTEMA : Se utilizará un sistema monofásico a dos hilos (1 de corriente, 1 neutro)
(menos de 4000 watts)

TIPO DE CONDUCTORES : Se utilizarán conductores con aislamiento TW
(selección en base a condiciones de trabajo)

1. CÁLCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

1.1 cálculo por corriente:

DATOS:

W	=	9,180 watts	(Carga Total)
E_n	=	127 volts.	(Voltaje entre fase y neutro)
$\cos \phi$	=	0.85	(Factor de potencia en centésimas)
$F.V.=F.D$	=	0.7	(Factor de demanda)
E_f	=	220 volts.	(Voltaje entre fases)

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor de la carga menor de 4000watts ,bajo un sistema monofásico a dos hilos (1 o - 1 n). se tiene :

$$I = \frac{W}{E_n \cos \phi}$$

I	=	Corriente en amperes por conductor
E_n	=	Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5= 220/3 valor comercial 110 volts.
E_f	=	Tensión o voltaje entre fases
$\cos \phi$	=	Factor de potencia
W	=	Carga Total Instalada

$$I = \frac{9,180}{127.5 \times 0.85} = \frac{9,180}{108.4} = 84.706 \text{ amperes}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 84.706 \times 0.7 =$$

$$I_c = 59.29 \text{ amp.} \quad (\text{TABLA 1})$$

conductores calibre : 6 THW

$I_c =$ Corriente corregida

1.2. cálculo por caída de tensión.

donde:

$$S = \frac{4 L I_c}{En \ e\%}$$

$S =$ Sección transversal de conductores en mm²
 $L =$ Distancia en mts. desde la toma al centro de carga.
 $e\% =$ Caída de tensión en % para sist. monofásico.

$$S = \frac{4 \times 1 \times 59.29}{127.5 \times 2} = \frac{237.1765}{255} = 0.93 \quad (\text{TABLA2})$$

LUMINARIA	CIRCUITO	CARGA	DIST. MAS LEJANA	S	CAL. CABLE		No. DE CABLES	mm2 TOT	Ø DE TUBERIA	MAT
1-17	C1	180	124	1.601845	6	THW	3	4.86	1/2"	PVC
18-33	C2	180	101	1.304729	6	THW	3	4.86	1/2"	PVC
34-51	C3	180	95	1.22722	6	THW	3	4.86	1/2"	PVC

7.1.3.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA POR EDIFICACIÓN(SISTEMA TRIFASICO A 4 HILOS)

PROYECTO :

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL TEPITO

UBICACIÓN :

Av. JESÚS CARRANZA s/n Col. Morelos Del. Cuauhtémoc, México D.F.

PROPIETARIO :

G.D.F

TIPO DE ILUMINACIÓN :

La iluminación será directa con lámparas incandescentes y de luz fría con lámparas fluorescentes.

CARGA TOTAL INSTALADA :

Alumbrado	=	18,289	watts
Contactos	=	29,250	watts
Interruptores	=	1000	watts
TOTAL	=	48,539	watts

SISTEMA :

Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (3 fases y neutro) (mayor de 8000 watts)

TIPO DE CONDUCTORES :

Se utilizarán conductores con aislamiento TW

1. CÁLCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

1.1 cálculo por corriente:

DATOS:

W	=	48,539	Watts.
En	=	127.5	Watts.
Cos ϕ	=	0.85	Watts.

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

$$F.V.=F.D = 0.7$$

$$E_f = 220 \text{ Volts.}$$

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor total de la carga mayor de 8000watts , bajo un sistema trifásico a cuatro hilos (3 o - 1 n). se tiene:

$$I = \frac{W}{3 E_n \cos O} = \frac{W}{3^{-1/2} E_f \cos O}$$

- I = Corriente en amperes por conductor
- E_n = Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5= 220/3
Valor comercial 110 volts.
- E_f = Tensión o voltaje entre fases
- $\cos O$ = Factor de potencia
- W = Carga Total Instalada

$$I = \frac{48,539}{3^{-1/2} \times 220 \times 0.85} = \frac{48,539}{323.894} = 149.86 \text{ amp.}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 149.86 \times 0.7 =$$

$$I_c = 104.90 \text{ amp.} \quad 3 \text{ No.} \quad 2 \text{ VINANEL NYLON-900}$$

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

conductores calibre: 1 No. 4 THW

1.2. Cálculo por caída de tensión.

donde:

$$S = \frac{2 L I_c}{En e\%} \quad e\% = 2$$

$$S = \frac{2 \times 25 \times 104.90 \times 5245.13}{127.5 \times 2 \times 255} = 20.56916 \text{ mm}^2$$

CONDUCTORES								
No.	Calibre No	en:	Cap. nomi. amp	80%	* f.c.a 70%	60%	Calibre No corregido	* **f.c.t
3	2	fases	95	no			no	no
1	4	neutro	70	no			no	no

* f.c.a.
= factor de corrección por agrupamiento
** f.c.t
= factor de corrección por temperatura

DIÁMETRO DE LA TUBERIA :

Calibre No	No.cond.	área	subtotal
2	3	89.42	268.26
4	1	65.61	65.61
14	1	2.66	2.66
total =			336.53

desnudo (tierra física)

diámetro = 32 mm²
 (según tabla de poliductos) 1 1/4 Pulg.

Notas :

* Tendrá que considerarse la especificación que marque la Compañía de Luz para el caso

* Se podrá considerar los cuatro conductores con calibre del número 6 incluyendo el neutro.

2. CÁLCULO DE CONDUCTORES EN CIRCUITOS DERIVADOS

2.1 cálculo por corriente:

DATOS:
 W = especificada
 En = 127.5 Watts.
 Cos ϕ = 0.85 Watts.
 F.V.=F.D = 0.7

APLICANDO :

$$I = \frac{1}{\text{En Cos } \theta} = \frac{W}{108.375}$$

TABLA DE CÁLCULO POR CORRIENTE EN CIRCUITOS DERIVADOS

CIRCUITO	W	En Cos θ	I	F.V.=F.D.	Ic	CALIB. No.
1	2222	108.375	20.50	0.7	14.35	14
2	814	108.375	7.51	0.7	5.26	14
3	814	108.375	7.51	0.7	5.26	14
4	814	108.375	7.51	0.7	5.26	14
5	814	108.375	7.51	0.7	5.26	14
6	814	108.375	7.51	0.7	5.26	14
7	814	108.375	7.51	0.7	5.26	14
8	814	108.375	7.51	0.7	5.26	14
9	814	108.375	7.51	0.7	5.26	14
10	1200	108.375	11.07	0.7	7.75	14
11	1670	108.375	15.41	0.7	10.79	14
12	1595	108.375	14.72	0.7	10.30	14
13	1670	108.375	15.41	0.7	10.79	14
14	1595	108.375	14.72	0.7	10.30	14
15	1570	108.375	14.49	0.7	10.14	14
16	1595	108.375	14.72	0.7	10.30	14
17	1570	108.375	14.49	0.7	10.14	14
18	1595	108.375	14.72	0.7	10.30	14
19	1670	108.375	15.41	0.7	10.79	14
20	1595	108.375	14.72	0.7	10.30	14
21	1670	108.375	15.41	0.7	10.79	14
22	1595	108.375	14.72	0.7	10.30	14
23	1670	108.375	15.41	0.7	10.79	14
24	1595	108.375	14.72	0.7	10.30	14
25	1670	108.375	15.41	0.7	10.79	14

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

26	1595	108.375	14.72	0.7	10.30	14
27	1570	108.375	14.49	0.7	10.14	14
28	1595	108.375	14.72	0.7	10.30	14
29	1570	108.375	14.49	0.7	10.14	14
30	220	108.375	2.03	0.7	1.42	14
31	1670	108.375	15.41	0.7	10.79	14
32	1595	108.375	14.72	0.7	10.30	14
33	1670	108.375	15.41	0.7	10.79	14
34	1595	108.375	14.72	0.7	10.30	14
35	1200	108.375	11.07	0.7	7.75	14

2.2. Cálculo por caída de tensión :

DATOS:

E_n = 127.50 Watts.
 $\cos \phi$ = 0.85 Watts.
 $F.V.=F.D$ = 0.7
 L = especificada
 I_c = del cálculo por corriente
 $e \%$ = 2

APLICANDO : $S = \frac{4 L I_c}{E_n e \%} =$

TABLA DE CÁLCULO POR CAIDA DE TENSION EN CIRCUITOS DERIVADOS						
CIRCUITO	CONSTANTE	L	lc	En e%	mm2	CALIB No
1	4	10.5	14.35	255	2.36	12
2	4	7.5	5.26	255	0.62	12
3	4	15	5.26	255	1.24	12
4	4	14.5	5.26	255	1.20	12
5	4	9.56	5.26	255	0.79	12
6	4	14	5.26	255	1.15	12
7	4	20.89	5.26	255	1.72	12
8	4	7.5	5.26	255	0.62	12
9	4	5	5.26	255	0.41	12
10	4	16.5	7.75	255	2.01	12
11	4	16.4	10.79	255	2.77	12
12	4	16.4	10.30	255	2.65	12
13	4	16.4	10.79	255	2.77	12
14	4	16.4	10.30	255	2.65	12
15	4	19.4	10.14	255	3.09	12
16	4	19.4	10.30	255	3.14	12
17	4	18.6	10.14	255	2.96	12
18	4	18.6	10.30	255	3.01	12
19	4	16.4	10.79	255	2.77	12
20	4	16.4	10.30	255	2.65	12
21	4	16.4	10.79	255	2.77	12
22	4	16.4	10.30	255	2.65	12
23	4	22.5	10.79	255	3.81	10
24	4	22.5	10.30	255	3.64	10
25	4	22.5	10.79	255	3.81	10
26	4	22.5	10.30	255	3.64	10
27	4	18.9	10.14	255	3.01	12
28	4	18.9	10.30	255	3.05	12
29	4	18.9	10.14	255	3.01	12
30	4	18.9	1.42	255	0.42	12

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

31	4	21.5	10.79	255	3.64	12
32	4	21.5	10.30	255	3.47	12
33	4	21.5	10.79	255	3.64	12
34	4	21.5	10.30	255	3.47	12
35	4	18.6	7.75	255	2.26	12

POR ESPECIFICACION SE INSTALARAN LOS CONDUCTORES DE LOS SIGUIENTES CALIBRES:

EN TODOS LOS CIRCUITOS DE CONTACTOS (FUERZA ELÉCTRICA)

<i>FASE</i>	<i>TABLERO</i>	<i>CIRCUITO</i>	<i>CALIBRE</i>
<i>A</i>	<i>1</i>	<i>4</i>	<i>10</i>
<i>B</i>	<i>2</i>	<i>8</i>	<i>8</i>
<i>C</i>	<i>3</i>	<i>11, 12 ,13</i>	<i>10</i>
		<i>14,15</i>	<i>10</i>

EN CIRCUITOS DE ALUMBRADO :

<i>FASE</i>	<i>TABLERO</i>	<i>CIRCUITO</i>	<i>CALIBRE</i>
<i>B</i>	<i>2</i>	<i>6 y 7</i>	<i>22</i>

LOS CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS RESTANTES SERAN DEL No. 12

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

CUADRO DE CARGAS																			
LUGAR	FASE	CIRCUITO	SALIDA P/ LUMINARIA, LAMPARA SLIM LINE PACIFIC 188029 1.30 CM SUJETA LOSA 2X32 W	SALIDA P/ LUMINARIA ARBOTANTE, SOQUET DE PORCELANA, LAMPARA INCANDESCENTE 100W, h=1.9m 127V,	LUMINARIA MARCA LATING EMPOTRADO AHORRADOR COLOR BLANCO MODELO SH-B.	SALIDA P/ LUMINARIA, LAMPARA SLIM LINE PACIFIC 188029 1.30 CM, EMPOTRADA 1X32 W	LUMINARIA MARCA LATING EMPOTRADO HALOGENO COLOR BLANCO MODELO 221 REDONDO CON CRISTAL.	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO ATERRIZADO 15amp, 110W, 127V, h=, 35cm	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO ATERRIZADO 15amp, 250W, 127V, h=1.15m	Extractor de aire para baño L08-001 marca Nelson n.13 W, 127V, h=2m	Bomba hidraulica 550W, 127V	Zumbador	Interfon	CALENTADOR DE PASO EX2642 MARCA EremaX 220W	Total	Fase A	Fase B	Fase C	
			64	100	100	32	100	125	250	13	500	100	100	220					
PB-GENERAL	A	1	6		2			5		1	2				2222	2222			
LOCAL 1	C	2	1					4	1						814			814	
LOCAL 2	C	3	1					4	1						814			814	
LOCAL 3	A	4	1					4	1						814	814			
LOCAL 4	A	5	1					4	1						814	814			
LOCAL 5	A	6	1					4	1						814	814			
LOCAL 6	A	7	1					4	1						814	814			
LOCAL 7	A	8	1					4	1						814	814			
LOCAL 8	A	9	1					4	1						814	814			
ESCALERA	A	10			12										1200	1200			
D- 1H1	A	11		1	4	1	3	1	2	1		1	1		1670				
	A	12						11						1	1595	3265			
D- 1H2	A	13		1	4	1	3	1	2	1		1	1		1670				
	A	14						11						1	1595	3265			
D- 1D1	B	15		1	4	1	2	1	2	1		1	1		1570			3165	
	B	16						11						1	1595				
D- 1D2	B	17		1	4	1	2	1	2	1		1	1		1570			3165	
	B	18						11						1	1595				
D- 2H1	B	19		1	4	1	3	1	2	1		1	1		1670			3265	
	B	20						11						1	1595				
D- 2H2	B	21		1	4	1	3	1	2	1		1	1		1670			3265	
	B	22						11						1	1595				
D- 3H1	B	23		1	4	1	3	1	2	1		1	1		1670			3265	
	B	24						11						1	1595				
D- 3H2	C	25		1	4	1	3	1	2	1		1	1		1670			3265	
	C	26						11						1	1595				
D- 3D1	C	27		1	4	1	2	1	2	1		1	1		1570			3165	
	C	28						11						1	1595				
D- 3D2	C	29		1	4	1	2	1	2	1		1	1		1570			1790	
	C	30												1	220				
D- 4H1	C	31		1	4	1	3	1	2	1		1	1		1670			3265	
	C	32						11						1	1595				
D- 4H2	C	33		1	4	1	3	1	2	1		1	1		1670			3265	
	C	34						11						1	1595				
AZOTEA	A	35		6	6										1200	1200			
TOTAL POR TIPO			896	1800	6800	384	3200	21250	8000	169	1000	1200	1200	2640	48539				
CONTACTOS			29250		LUMINARIAS		18289	INTERRUPTORES		1000			COMPROBACION		48539				
0																16036	16125	16378	
TOTAL																48539			

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

BALANCEO DE CARGAS						
AZOTEA/ ESCALER AS	CARGA MAYOR	-	CARGA MENOR	X 100 = ≤ 5.0	CARGA TOTAL INTALADA	= 1670 W
	CARGA MAYOR				FACTOR DE DEMANDA .7 ó 70%	
	1200	-	1200	X 100 = 0	FACTOR DE DEMANDA	= 0.7 X 1670 = 1169 W
	1200				MÁXIMA APROXIMADA.	
DEPTO. HORIZO NONTAL	CARGA MAYOR	-	CARGA MENOR	X 100 = ≤ 5.0	CARGA TOTAL INTALADA	= 1595 W
	CARGA MAYOR				FACTOR DE DEMANDA .7 ó 70%	
	1670	-	1595	X 100 = 4.49102	FACTOR DE DEMANDA	= 0.7 X 1595 = 1116.5 W
	1670				MÁXIMA APROXIMADA.	
DEPTO DUPLEX	CARGA MAYOR	-	CARGA MENOR	X 100 = ≤ 5.0	CARGA TOTAL INTALADA	= 1670 W
	CARGA MAYOR				FACTOR DE DEMANDA .7 ó 70%	
	1595	-	1570	X 100 = 1.5674	FACTOR DE DEMANDA	= 0.7 X 1670 = 1169 W
	1595				MÁXIMA APROXIMADA.	
FASES	CARGA MAYOR	-	CARGA MENOR	X 100 = ≤ 5.0	CARGA TOTAL INTALADA	= 48539 W
	CARGA MAYOR				FACTOR DE DEMANDA .7 ó 70%	
	16378	-	16036	X 100 = 2.08817	FACTOR DE DEMANDA	= 0.7 X 48539 = 33977.3 W
	16378				MÁXIMA APROXIMADA.	

MATERIALES :

TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED DELGADA DE 19 Y 25 mm.

TUBO POLIDUCTO NARANJA DE PARED GRUESA DE 19 Y 25 mm.

EN PISO, MARCA FOVI O SIMILAR, TUBOS GALVANIZADOS PARED DELGADA PARA PLANTA BAJA Y ALIMENTACIÓN A CADA DEPARTAMENTO Y AZOTEA.

CAJAS DE CONEXION GALVANIZADA OMEGA O SIMILAR

CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW
MARCA IUSA, CONDUMEX ó SIMILAR

APAGADORES Y CONTACTOS QUINZIÑO ó SIMILAR

TABLERO DE DISTRIBUCION CON PASTILLAS DE USO RUDO
SQUARE ó SIMILAR

INTERRUPTORES DE SEGURIDAD SQUARE, BTICINO ó SIMILAR

7.1.4. INSTALACIÓN SANITÁRIA

7.1.4.1. INSTALACIÓN SANITÁRIA EDIFICACIÓN

PROYECTO :

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL TEPITO

UBICACIÓN :

Av. JESÚS CARRANZA s/n Col. Morelos Del. Cuauhtémoc, México D.F.

PROPIETARIO :

G.D.F

DATOS DE PROYECTO.

No. de habitantes/día	=	48	(En base al proyecto)
Dotación (casa habitación)	=	150	lts/asist/día. (En base al reglamento)
No. de trabajadores/día		12	
Dotación (comercio)		100	
Dotación requerida	=	8400	lts/hab/día (En base al reglamento)
Aportación (80% de la dotación)	=	8400	x 80% = 6720
Coeficiente de previsión	=	1.5	
		6720	
Gasto Medio diario	=	$\frac{86400}{14}$	= 0.077778 lts/seg (Aportación segundos de un día
Gasto mínimo	=	0.0777778	x 0.5 = 0.038889 lts/seg
		14	14
M =	$\frac{14}{4 P^{1/2}}$	+ 1 =	$\frac{14}{4 \times 244.949}$ + 1 =
		P=población al millar	
		14	
M =	$\frac{14}{4}$	x 244.94897	+ 1 = 1.014289

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

$$M = 1.014289$$

$$\text{Gasto máximo instantáneo} = 0.0777778 \times 1.014289 = 0.078889 \text{ lts/seg}$$

$$\text{Gasto máximo extraordinario} = 0.0788891 \times 1.5 = 0.118334 \text{ lts/seg}$$

$$\text{Gasto pluvial} = \frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}} = \frac{228.44 \times 154}{3600} = 9.772156 \text{ lts/seg}$$

$$\text{Gasto total} = 0.0777778 + 9.772156 = 9.849933 \text{ lts/seg}$$

gasto medio diario + gasto pluvial

CÁLCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACION.

(por tabla) $Qt = 9.8499 \text{ lts/seg.}$
 (por tabla) $\emptyset = 150 \text{ mm}$
 (por tabla) $v = 0.6$

En base al reglamento
 art. 159

diámetro = 150 mm.
 pend. = 2%

TABLA DE CÁLCULO DE GASTO EN U.M.

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE POR EDIFICIO					
MUEBLE	No. DE	TIPO DE	UM	DIÁMETRO	TOTAL
	MUEBLES	CONTROL		PROPIO	U.M.
Lavabo	14	corriente	1	13 mm	14
Coladera	14	corriente	2	13 mm	28
Lavadero	12	corriente	3	13 mm	36
W.C.	14	tanque	3	13 mm.	42
Fregadero	12	corriente	2	13 mm	24
Total	66		11		144

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS							
No. de	U.M.	tramo	U.M.	total	diámetro		velocidad
TRAMO	Gasto	acumulado	acumuladas	U.M.	mm	pulg.	
AGUAS NEGRAS.							
1	0	t2 a t44	539	539	150	6	0.6
2	0	t3-t15	68	68	100	4	0.3
3	8		0	8	100	4	0.1
4	0	t5-t15	60	60	50	2	0.3
5	8		0	8	100	4	0.1
6	0	t7 a 15	145	145	100	4	0.45
7	8		0	8	100	4	0.1
8	0		44	44	100	4	0.25
9	8		0	8	100	4	0.1
10	0	t11 a t14	36	36	50	2	0.2
11	6	t12	12	18	100	4	0.35
12	12			12	50	2	0.3

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

13	6	t14	12	18	50	2	0.35
14	12		0	12	100	4	0.3
15	145			145	100	4	0.45
16	6			6	100	4	0.25
17		t18-t43	300	300	150	6	0.35
18	2	t18-t30	159	161	100	4	0.5
19	0	t20-t29	157	157	100	4	0.5
20	0	t21-t28	32	32	100	4	0.2
21	8		0	8	100	4	0.1
22	0	t23-t28	24	24	100	4	0.15
23	8		0	8	100	4	0.1
24	0	t29-t29	16	16	100	4	0.15
25	8		0	8	100	4	0.1
26	0	t27	8	8	100	4	0.1
27	8		0	8	100	4	0.1
28	0	T.V.	0	0	50	2	0
29	125		0	125	100	4	0.45
30	2		0	2	50	2	0.0043
31	2	t32-t43	159	161	100	4	0.5
32	0	t33-t42	157	157	100	4	0.5
33	4	t34-t41	32	36	100	4	0.2
34	8		0	8	100	4	0.1
35	4	t36-t41	24	28	100	4	0.15
36	8		0	8	100	4	0.1
37	4	t38-t41	16	20	100	4	0.15
38	8		0	8	100	4	0.1
39	0	t40	8	8	100	4	0.1
40	8		0	8	100	4	0.1
41	0	T.V.		0	50	4	0
42	125		0	125	100	4	0.45
43	2		0	2	50	2	0.0043
44	8		0	8	<u>50</u>	4	0.1
TOTAL	561						

MATERIALES

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50, 100 y 150 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100 y 150 mm. Se colocarán registros ciegos y registros con coladera marca helvex o similar.

7.1.4.2. INSTALACIÓN SANITARIA ZONIFICACIÓN.

PROYECTO : COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL
TEPITO

UBICACION : Av. JESÚS CARRANZA s/n Col. Morelos Del. Cuauhtémoc, México D.F.

PROPIETARIO : G.D.F

DATOS DE PROYECTO.

No. de habitantes/día	=	672	(En base al proyecto)
Dotación (casa habitación)	=	150	lts/asist/día. (En base al reglamento)
No. de trabajadores/día		168	
Dotación (comercio)		100	
Dotación requerida	=	117600	lts/hab/día (En base al reglamento)
Aportación (80% de la dotación)	=	117600	x 80% = 94080
Coeficiente de previsión	=	1.5	
Gasto Medio diario	=	$\frac{94080}{14}$	= 1.08888889 lts/seg (Aportación segundos de un día)
Gasto mínimo	=	$\frac{86400}{1.0888889}$	x 0.5 = 0.544444 lts/seg
M	=	$\frac{14}{4 P^{1/2}} + 1$	=
			$\frac{14}{4 \cdot 916.515139} + 1 =$

P=población al millar)

$$M = \frac{14}{4} \times 916.51514 + 1 = 1.003819$$

$$M = 1.003819$$

Acorde con mecánica de suelo la permeabilidad del terreno natural es de 85%

superficie	=	superficie total - superficie permeable x permeabilidad del suelo	
superficie	=	7115 - 2194.728 x 0.85	
superficie	=	5249.4812	
Gasto máximo instantáneo	=	1.0888889 x 1.003818813	= 1.093047 lts/seg
Gasto máximo extraordinario	=	1.0930472 x 1.5	= 1.639571 lts/seg
Gasto pluvial	=	$\frac{\text{superf. x int. lluvia}}{\text{segundos de una hr.}}$	= 224.5611 lts/seg
		$\frac{5249.4812}{3600}$	
Gasto total	=	1.0888889 + 224.5611402	= 225.65 lts/seg
		gasto medio diario + gasto pluvial	

CÁLCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACION.

Qt =	225.6500	lts/seg.	En base al reglamento
(por tabla) Ø =	150	mm	art. 159
(por tabla) v =	0.6		
			diámetro = 400 mm
			pend. = 0.01%

CÁLCULO CANTIDAD DE COLADERAS PLUVIALES

UNIDAD BÁSICA	100 m2	=	1	BAJADA DE 10mm = 1 COLADERA
SUPERFICIE	5249.481 m2	=	"X"	REGISTROS COLADERA
				REGISTROS
		"X" =		52.5 COLADERA
CÁLCULO DE l/seg RECIBIDAS POR REGISTRO COLADERA				0.0008

<u>Sup. Predio-Sup Edificada- Sup. Permeable</u>	=	m2 de superficie por coladera
No. Registros coladera		

<u>7115</u>	<u>-3285.38</u>	<u>-2194.73</u>	=	31.143878
	52.5			

l/seg por coladera = $\frac{\text{m2 por coladera} \times \text{int. de lluvia}}{\text{segundos en 1 hora}}$

l/seg	=	$\frac{31.14388 \times 154}{3600}$	=	1.332265875 l/seg	por coladera
-------	---	------------------------------------	---	-------------------	--------------

TABLA DE CÁLCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS							
No. de TRAMO	l/seg Gasto	tramo acumulado	l/seg acumuladas	total l/seg	diámetro		velocidad m/s
					mm	pulg.	
AGUAS NEGRAS.							
1	1.33	2-77	239.15	240.48	400	16"	1.95
2	1.33	3-77	237.82	239.15	400	16"	1.95
3	1.33	4-77	236.49	237.82	400	16"	1.95
4	1.33	5-77	235.15	236.49	400	16"	1.95
5	1.33	6-77	233.82	235.15	400	16"	1.95
6	1.33	7-77	232.49	233.82	400	16"	1.95
7	1.33	8-77	215.98	217.31	400	16"	1.95
8	1.33	9-15	9.33	10.66	150	6"	1.95
9	1.33	10-15	7.99	9.33	150	6"	1.95
10	1.33	11-15	6.66	7.99	150	6"	1.95
11	1.33	12-15	5.33	6.66	150	6"	1.95
12	1.33	13-15	4.00	5.33	150	6"	1.95
13	1.33	14-15	2.66	4.00	150	6"	1.95
14	1.33	15	1.33	2.66	150	6"	1.95
15	1.33		1.33	2.66	150	6"	1.95
16	1.33	17-77	219.17	220.50	400	16"	1.95
17	1.33	18-20	13.85	15.18	150	6"	1.95
18	1.33	19-20	12.51	13.85	150	6"	1.95
19	1.33	20	11.18	12.51	150	6"	1.95
20	11.18			11.18	150	6"	1.95
21	1.33	22-77	202.66	203.99	400	16"	1.95
22	1.33	23-55	122.76	124.10	300	12"	1.95
23	1.33	24-55	121.43	122.76	300	12"	1.95
24	1.33	25-35	44.20	45.54	200	8"	1.95
25	1.33	26-35	42.87	44.20	200	8"	1.95

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

26	11.18			11.18	150	6"	1.95
27	1.33	28-35	30.36	30.36	150	6"	1.95
28	1.33	29-35	29.03	29.03	150	6"	1.95
29	1.33	30-35	27.69	29.03	150	6"	1.95
30	11.18	31-35	16.51	27.69	150	6"	1.95
31	1.33	32-35	15.18	16.51	150	6"	1.95
32	1.33	33-35	13.85	15.18	150	6"	1.95
33	1.33	34-35	12.51	13.85	150	6"	1.95
34	11.18			11.18	150	6"	1.95
35	1.33			1.33	150	6"	1.95
36	1.33	37-55	74.56	75.89	250	10"	1.95
37	11.18	38-55	62.05	73.23	250	10"	1.95
38	1.33	39-55	62.05	63.38	250	10"	1.95
39	1.33	40-55	60.72	62.05	250	10"	1.95
40	1.33	41-52	45.54	46.87	200	8"	1.95
41	1.33			1.33	150	6"	1.95
42	1.33	43-52	42.87	44.20	200	8"	1.95
43	11.18			11.18	150	6"	1.95
44	1.33	45-52	30.36	31.69	150	6"	1.95
45	1.33	46-52	29.03	30.36	150	6"	1.95
46	1.33	47-52	27.69	29.03	150	6"	1.95
47	11.18			11.18	150	6"	1.95
48	1.33	49-52	15.18	16.51	150	6"	1.95
49	1.33	50-52	13.85	15.18	150	6"	1.95
50	1.33	51-52	12.51	13.85	150	6"	1.95
51	11.18			11.18	150	6"	1.95
52	1.33			1.33	150	6"	1.95
53	1.33	53-55	12.51	13.85	150	6"	1.95
54	11.18			11.18	150	6"	1.95
55	1.33			1.33	150	6"	1.95
56	1.33	57-77	77.23	78.56	250	10"	1.95
57	11.18			11.18	150	6"	1.95
58	1.33	59-77	34.35	35.69	200	8"	1.95

COMPLEJO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL EXPANSIVO, PRODUCTIVO O COMERCIAL

59	1.33	60-77	62.05	63.38	250	10"	1.95
60	1.33	61-77	60.72	62.05	250	10"	1.95
61	1.33	62-77	60.72	62.05	250	10"	1.95
62	1.33	63-73	44.20	45.54	200	8"	1.95
63	1.33	64-73	42.87	44.20	200	8"	1.95
64	11.18			11.18	150	6"	1.95
65	1.33	66-73	30.36	31.69	150	6"	1.95
66	1.33	67-73	29.03	30.36	150	6"	1.95
67	1.33	68-73	12.51	13.85	150	6"	1.95
68	11.18			11.18	150	6"	1.95
69	1.33	70-73	15.18	16.51	150	6"	1.95
70	1.33	71-73	13.85	15.18	150	6"	1.95
71	1.33	72-73	12.51	13.85	150	6"	1.95
72	11.18			11.18	150	6"	1.95
73	1.33			1.33	150	6"	1.95
74	1.33	75-77	13.85	15.18	150	6"	1.95
75	1.33	76-77	12.51	13.85	150	6"	1.95
76	11.18			11.18	150	6"	1.95
77	1.33			1.33	150	6"	1.95

TOTAL 240.48

MATERIALES

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400 mm. Se colocarán registros con coladera marca helvex o similar.

BIBLIOGRAFÍA

- COMISIÓN FORESTAL DE AMÉRICA DEL NORTE (COFAN).** *Manual de Construcción de Estructuras de Madera Ligera.* Ed. Consejo Nacional de Condiciones de CIDA Y VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO. Judith Villavicencio Blanco, Ana María Durán Contreras, María Teresa Esquivel Hernandez, Ángela Giglia Ciotta. México D.F. 2000. UAM Azcapotzalco
- CONTRA EL HAMBRE DE VIVIENDA: SOLUCIONES TECNOLÓGICAS LATINOAMERICANAS.** Julian Salas Serrano. 2da Edición. Colombia, Bogotá 1998. Editorial ESCALA.
- ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DE LA DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC.** Héctor Manuel Romero. Tomo 1. Editorial Delegación Cuauhtémoc 1994.
- ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DE LA DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC.** Héctor Manuel Romero. Tomo 2. Editorial Delegación Cuauhtémoc 1994.
- HIGUERA + SANCHEZ.** Javier Sánchez Corral, Waldo Higuera Zogaib. Mexico D.F 2005. Editorial Arquine+Editorial RM. *La Madera en Construcción. 2ª Edición. Mexico D.F. 1999.*
- MANUAL DE DISEÑO URBANO.** Jan Bazant S. México D.F. 2007. Editorial Trillas
- MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA.** Elia mercado Mendoza, Teodoro Oseas Martinez Paredes México D.F. Editorial. Trillas.
- MANUAL TÉCNICO DE LOSAS PREFABRICADAS.** Ing Betancourt Ribotta. 5ª edición Mexico D.F. 2007.
- LINEAMIENTOS DE DISEÑO URBANO.** Carlos Corral y Béker. 2ª edición México D.F. 2008. Editorial trillas.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.** Luis Arnal Simón, Maxbetancourt Suárez. Mexico D.F. 2004. Editorial Trillas.
- VIVIENDA Y SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA.** Toni Solanis Vol. 2 colectiva. España, Barcelona 2008. Editorial Gustavo Gil.
- CATÁLOGO NACIONAL DE COSTOS, TOMO I,II,III,IV.** Ing. Raúl Gonzalez Melendez. 7ª edición Mexico D.F. 2004

TESIS:

- TESIS: RESTAURACIÓN DE PERALVILLO FASE DOS.** Alfredo González Guzmán. México D.F. marzo 2006.
- TESIS: IDENTIDADES ESTIGMATIZADAS Y CIUDADES POSTMODERNAS. UN ESTUDIO SOBRE EL ORGULLO Y LA VERGÜENZA COMO FORMA DE PERTENENCIA: EL CASO DE TRES GENERACIONES DE JÓVENES DEL BARRIO DE TEPÍTO.** México D.F. Junio 2006.
- TESIS: LA EVOLUCIÓN SOCIAL DE TEPITO COMO IMPORTANTE CENTRO DE COMERCIO INFORMAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO.** Víctor Hugo Rocha Osorio. México D.F. septiembre 2004.

PUBLICACIONES EN SERIE:

Jorge Wagensberg. **"COMPLEJIDAD CONTRA INCERTIDUMBRE" VERB: ARCHITECTURE BOOGAZINE.** España, Barcelona. Octubre 2001. Actar p. 84-85

B&K +Brandlhuber & Kniess. **"VIVIENDAS LOFT" VERB: ARCHITECTURE BOOGAZINE.** España, Barcelona. Octubre 2001. Actar p 103-115

Gerardo Mingo Pinacho, Gerardo Mingo Martínez. **"CONCURSOS NACIONALES: 816 VIVIENDAS EN PARLA MADRID" FUTURE 2: ARCHITECTURAS.** Editorial future. España, Madrid 2006.

Katzugiro Kojima/CAt. **"SPACE BLOCK KAMISHINJO, OSAKA", "SPACE BLOCK HANOI MODEL, HANOI", "SPACE BLOCK NOZAWA, TOKIO". 2G.** España, Barcelona. N43. 2007.p 14-21,42-53,86-91.

SITIOS WEB:

www.sep.gob.mx/

sic.conaculta.gob.mx

www.inegi.gob.mx

www.ifai.org.mx

“Caminar solo, es el principio... Enfrentar la vida... la aventura... Triunfar la meta... ¿Estas listo?”

Gustavo Olmos Lemus