

H. AYUNTAMIENTO  
DE FRESNILLO  
ZAC.



PROGRAMA DE  
DESARROLLO  
URBANO DEL CENTRO  
DE POBLACION DE  
FRESNILLO, ZAC.  
2003-2020

MAYO - 2003



# INDICE

## PRESENTACIÓN

### I ANTECEDENTES.

I.1	INTRODUCCION.....	8
I.2	ASPECTOS HISTORICOS.....	9
I.3	BASES JUR,DICAS.....	10
I.4	CONDICIONANTES DE OTROS NIVELES DE PLANEACION...	11

### II DIAGNOSTICO.

#### II.1 MEDIO NATURAL

II.1.1	Ubicacifn, Sectorizacifn.....	16
II.1.2	Topograf,,a.....	18
II.1.3	Geolog,,a.....	18
II.1.4	Edafolog,,a.....	19
II.1.5	Hidrolog,,a.....	19
II.1.6	Clima.....	20
II.1.7	Usos Del Suelo.....	21
II.1.8	Uso Potencial Del Suelo.....	21
II.1.9	Vegetacifn.....	21

#### II.2 INDICADORES DEMOGRAFICOS

II.2.1	Situacifn Sociodemogr...fica del Estado de Zacatecas....	22
II.2.2	Situacifn Demogr...fica de Municipio de Fresnillo.....	24
II.2.3	Crecimiento Demogr...fico 1970-2000 de la Ciudad de Fresnillo.	25
II.2.4	Din...mica Demogr...fica 1990-2000 Ciudad de Fresnillo...	26
II.2.5	Estructura por Edades de la Poblacifn de Fresnillo.....	27

#### II.3 INDICADORES ECONOMICOS

II.3.1	Duracifn de la Jornada Laboral.....	31
II.3.2	Ingreso por Trabajo Principal.....	32
II.3.3	Poblacifn Ocupada por Sector.....	33

#### II.4 INDICADORES SOCIALES

II.4.1	Educacifn.....	33
II.4.2	Salud.....	37
II.4.3	Empleo.....	40
II.4.4	Jefatura en el Hogar.....	40

#### II.5. INDICADORES URBANOS.

II.5.1	SUELO.....	42
II.5.1.1	Crecimiento Histfrico.....	42
II.5.1.2	Tendencias de Crecimiento.....	42
II.5.1.3	Valores de Suelo.....	43
II.5.1.4	Aprovechamiento del Suelo.....	44



II.5.1.5 Régimen de Propiedad.....	45
II.5.1.6 Asentamientos Humanos Irregulares.....	45
II.5.1.7 Factibilidad de Urbanización.....	46
II.5.2 VIVIENDA.....	47
II.5.2.1 Situación Actual.....	48
II.5.2.2 Calidad de la Vivienda y sus Servicios. ....	48
II.5.2.3 Déficit Cuantitativo y Cualitativo.....	49
II.5.2.4 Número de Cuartos por Vivienda.....	49
II.5.3 EQUIPAMIENTO URBANO.....	50
II.5.3.1 Educación.....	50
II.5.3.2 Cultura.....	57
II.5.3.3 Salud.....	58
II.5.3.4 Asistencia Social.....	59
II.5.3.5 Comercio y Abasto.....	60
II.5.3.6 Comunicaciones y Transporte.....	61
II.5.3.7 Recreación y Deporte.....	63
II.5.3.8 Administración Pública.....	65
II.5.3.9. Servicios Urbanos	66
II.5.3.9.1 Recolección y disposición de basura.....	66
II.5.3.9.2 Seguridad Pública.....	67
II.5.3.9.3 Protección Civil y Bomberos.....	67
II.5.3.9.4 Panteones.....	68
II.5.3.9.5 Abastecimiento de combustible.....	68
II.5.4 INFRAESTRUCTURA.....	69
II.5.4.1 Agua Potable.....	69
II.5.4.2 Drenaje y Alcantarillado.....	71
II.5.4.3 Energía Eléctrica.....	72
II.5.4.4 Alumbrado Público.....	72
II.5.4.5 Pavimentación.....	73
II.5.4.6 Telefonía.....	73
II.5.5 VIALIDAD Y TRANSPORTE.....	74
II.5.5.1 Accesibilidad Regional.....	74
II.5.5.2 Estructura Vial Urbana.....	75
II.5.5.3 Transporte Urbano (Público y Privado).....	77
II.5.6 ESTRUCTURA E IMAGEN URBANA.....	79
II.5.6.1 Situación Actual y Elementos de la Estr. Urbana.....	79
II.5.6.2 Imagen Urbana.....	79
II.5.7 PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL Y NATURAL.....	81
II.5.7.1 Monumentos de Valor Histórico y Cultural.....	81
II.5.8 VULNERABILIDAD Y RIESGOS URBANOS.....	83
II.6. PROBLEMÁTICA .....	86



III	PRONESTICO .....	92
IV	OBJETIVOS	
	IV.1 OBJETIVOS GENERALES Y OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	99
	IV.2 NORMATIVIDAD PARA EL DESARROLLO URBANO.....	106
V	ESTRATEGIAS	
	V.1 AREA DE APLICACION DEL PROGRAMA.....	122
	V.2 SUELO.....	123
	V.2.1. ZONIFICACION PRIMARIA.....	127
	V.2.2. ZONIFICACION SECUNDARIA.....	127
	V.2.1. USOS DE SUELO.....	127
	V.2.3. USOS CONDICIONADOS.....	134
	V.2.4. USOS PROHIBIDOS.....	134
	V.3 VIVIENDA .....	136
	V.4 EQUIPAMIENTO.....	138
	V.5 VIALIDAD Y TRANSPORTE.....	141
	V.6 ESTRUCTURA URBANA.....	148
	V.7 IMAGEN URBANA.....	150
	V.8 PATRIMONIO HISTORICO, CULTURAL Y NATURAL.....	151
	V.9 RIESGOS Y VULNERABILIDAD.....	151
	V.10 MEDIO AMBIENTE • .....	152
VI	POLITICAS DE DESARROLLO URBANO	
	VI.1 Mejoramiento.....	154
	VI.2 Conservación.....	154
	VI.3 Crecimiento.....	154
VII	PROGRAMACION	
	VII.1 METAS.....	156
	VII.2 ACCIONES DE INVERSION.....	156
	VII.3 BASES FINANCIERO PROGRAMATICAS.....	157
	VII.4 ACCIONES Y PROYECTOS ESTRATEGICOS.....	157
	VII.5 CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL.....	159
	VII.6 CRITERIOS DE CONCERTACION Y COORDINACION.....	159
VIII	INSTRUMENTACION.....	163
IX	ESTRUCTURA DE ORGANIZACION Y COORDINACION .....	168
X	MARCO CONCEPTUAL.....	169
XI	ANEXO GRAFICO.....	175



## INDICE DE PLANOS

### PLANOS DE DIAGNOSTICO

1. Delimitación de la zona de estudio
- 1-A Plano base Cd. De Fresnillo
2. Topografía
3. Geología
4. Edafología
5. Hidrología
6. Clima
7. Usos del Suelo
8. Fusión de Programas Parciales
9. Crecimiento Histórico
10. Tendencias de Crecimiento
11. Valores de Suelo
12. Tenencia de la Tierra
13. Asentamientos Humanos Irregulares
14. Educación y Cultura
15. Clínicas y Hospitales
16. Comercio y Abasto
17. Recreación y Deporte
18. Agua Potable
19. Drenaje y alcantarillado
20. Energía Eléctrica
21. Estructura Vial Zona Centro
22. Rutas de Transporte Urbano
23. Rutas de transporte Urbano 2
24. Imagen Urbana
25. Patrimonio Histórico y Cultural

### PLANO DE ESTRATEGIA

- Carta Urbana (Zonificación Secundaria).
- Tabla de compatibilidad de usos de suelo.



## PRESENTACIÓN

El proceso de urbanización que prevalece en nuestro país tras un periodo de acelerada transformación demográfica, genera el enorme reto de satisfacer las demandas de una población concentrada mayoritariamente en las zonas urbanas de México.

Resulta necesario, por una parte, garantizar el eficiente funcionamiento de las ciudades como motor del desarrollo regional y como principal centro de actividades económicas y de empleo; por otra, se deben enfrentar las profundas desigualdades de acceso a la vivienda, el equipamiento y los servicios urbanos en que se encuentran grandes segmentos de la población que habita en las ciudades.

Adicionalmente, el deterioro de la calidad del medio ambiente urbano representa un factor de desequilibrio del ecosistema que acoge al entorno urbano, lo que constituye una seria amenaza para la sustentabilidad de las ciudades mismas.

El crecimiento rápido de las ciudades mexicanas, sobre todo en las denominadas ciudades medias por el Sistema Urbano Nacional, entre las cuales se encuentra Fresnillo, surge un fenómeno común: el crecimiento desordenado en la periferia de las ciudades.

Era común en algunas de estas ciudades que el crecimiento urbano se viera obstaculizado por la barrera que representaban las dificultades jurídicas para la enajenación de la tierra ejidal, y que por las modificaciones al artículo 27 constitucional, de pronto tal crecimiento se diera de manera anárquica promovida por los propios poseedores, sin que las autoridades hubieran previsto ni resuelto los impactos que tales modificaciones han ocasionado.

Un instrumento de control lo constituyen los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población, que para el caso de Fresnillo, denominaremos programa de desarrollo urbano del centro de población de Fresnillo, Za., 2003-2020 el cual tiene como función principal, orientar el crecimiento, compatibilizar los usos del suelo, prever las reservas territoriales y establecer las zonas de destino del suelo.



# *ANTECEDENTES*



# I. ANTECEDENTES

## I.1. INTRODUCCIÓN

Este Programa se ha instrumentado a un horizonte de 17 años, (2003 - 2020) toda vez que los horizontes de planificación deben corresponder a las administraciones Municipales y Estatales en función de los periodos de gobierno, ya que los recursos se aplican por periodos político-administrativos.

Con ello se está pensando en una ciudad cuya visión de futuro obedezca a la función y forma la cual construiremos entre los que ahora estamos aquí, pero con la responsabilidad de preparar un hábitat digno para los que nos sucedan.

En este sentido tenemos la obligación de retomar el concepto de la SOSTENIBILIDAD que nos indica que: «Una sociedad sostenible es aquella que atiende las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para hacerse cargo de sus propias necesidades.»

El documento se ha estructurado en 16 apartados de los cuales el cuerpo fuerte del trabajo lo constituyen los apartados I, II, III, IV y V donde se han desarrollado los antecedentes, el Diagnóstico, el Pronóstico, los Objetivos y las Estrategias, los apartados complementarios son dedicados a la operatividad del Programa.

Para la realización de este instrumento se siguieron los lineamientos establecidos en el Código Urbano para el Estado de Zacatecas, La Ley General de Asentamientos Humanos, así como el Bando de Policía y Gobierno.

Las fuentes para la documentación de la información fueron las siguientes: el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), Las propias dependencias de la presidencia Municipal, tal como la Dirección de Obras y Servicios Públicos, Dirección de Catastro, Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento de Fresnillo. SIAPASF, TELMEX, C.F.E. Registro Agrario, entre otros.



## 1.2. ASPECTOS HISTÓRICOS

En esta zona habitaron los indios ÆGuachichiles• antes de la Conquista. Estos indios se ubicaron junto a un pequeño arroyo donde existía un fresno al cual se le da el nombre de Fresnillo, concentrándose probablemente donde hoy se encuentra la Colonia Manuel M. Ponce.

Aunque estos pobladores no permanecieron mucho tiempo en esta zona, en el año 1551 el Capitán Diego Hernández de Proaño bautiza con este nombre al Cerro de Proaño donde se encontró material mineral superficial.

La fundación de Fresnillo, se establece el 2 de Septiembre de 1554. es decir que para el año 2004 se cumplirán 450 años de vida de esta ciudad.

Siendo el año de 1568 y por orden del Virrey Don Martín de Enríquez cuando se establece en Fresnillo un presidio (guarnición militar para proteger los intereses de los habitantes), iniciando con este la población del municipio. Este presidio se ubica donde actualmente se encuentra el Edificio de la Presidencia Municipal.

Con el paso del tiempo, y con el único interés de la explotación de las minas, Fresnillo inicia su población con mezcla de raza, tanto de españoles como de negros e indios asentados donde ahora se encuentra el Centro Histórico de la Ciudad.

Datos relevantes con respecto a las minas, es que su explotación fue varias veces interrumpidas por cuestiones económicas, técnicas y políticas, teniendo su mayor estabilidad y auge al tomarlas bajo su dirección el Lic. Francisco García Salinas, ascendiendo la población en esta época (1832) a 17 mil habitantes. Después de esta importante época toma el control de las minas como administrador el Sr. José González Echeverría, además de fungir como Gobernador del Estado, esto ocurrió a partir del año de 1850.

Otro factor que influyó para el auge de las minas es la fundación de la escuela práctica de minas y metalurgia así como la instalación de la empresa ÆThe Fresnillo Company• cuyo nombre actual es, ÆCOMPAÑÍA PEÑÓLES, S.A. DE C.V., para explotar 300 mil toneladas de jales de deshecho, esto ocurre a principios del siglo XX. Para 1920 y después de una gran inversión económica y técnica se estabiliza de manera definida la explotación de las minas y con ello el desarrollo del municipio, asociado a la abundancia de sus recursos mineros y al auge comercial y recientemente al impulso industrial.

Hasta aquí, los antecedentes más relevantes de la historia del municipio de Fresnillo.



### 1.3 BASES JUR•DICAS

La base fundamental para el seguimiento y control del las ciudades de acuerdo a su planificaci•n, se encuentra en la normatividad vigente en materia de desarrollo urbano, para tal efecto en este apartado se presentan las bases jur•dicas que dan sustento al formulaci•n control y evaluaci•n del desarrollo urbano iniciando por *La Constituci•n Polftica de Los Estados Unidos Mexicanos*, la Ley General de Asentamientos Humanos, el Cdigo Urbano para el Estado de Zacatecas, Ley Org•nica del Municipio libre del Estado de Zacatecas el Bando de Polic•a y Gobierno, entre otros, los cuales se mencionan en los apartados subsiguientes.

*La Constituci•n Polftica de Los Estados Unidos Mexicanos*, en sus art•culos 27, 73 y 115 en los que se sustentan las cuestiones en materia de desarrollo urbano, estos fundamentos constitucionales en lo general establecen lo siguiente: Las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y se•alar los adecuados usos, reservas y destinos del suelo y de planear y regular la conservaci•n, mejoramiento y crecimiento de los centros de poblaci•n, as•, como la facultad a los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificaci•n y los programas de desarrollo urbano.

As•, mismo en la *Ley General de Asentamientos Humanos* se le dan facultades a los municipios para intervenir de manera directa en la planeaci•n del desarrollo urbano dentro del ...•mbito de sus jurisdicci•n en sus art•culos 1• fracci•n II, articulo 3• fracci•n IX ,X, XI, XII, XIII Y XIV art•culos 4• , 6•, 7•, 9•,11•,12•,15•,17•,18•,27•,31• y 32•.

Dentro del marco jur•dico que da sustento al Programa, tambi•n est... la*Constituci•n Polftica del Estado de Zacatecas* que establece, la facultad de formular, aprobar, y administrar la zonificaci•n de los Programas de Desarrollo Urbano. As•, como en la *Ley Org•nica Municipal para el estado de Zacatecas* en sus art•culos 7 Y 49 ;

En lo que respecta al *C,digo Urbano Para el Estado de Zacatecas* en los art•culos, 1, 2,3 ,6 ,7, 8, 10, 15, 16, 18, 22, 23 ,30, 44, 46, 47, 50,51, 52, 53,55, 62, 63,70, 71, 72, 73,74, 75, 76, 77, 80, 81.en donde se establece, la formulaci•n y facultades de los Programas de Desarrollo Urbano y que se menciona al detalle en el siguiente apartado.



#### *I.4. CONDICIONANTES DE OTROS NIVELES DE PLANEACIÓN*

EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2001- 2006, Indica lo siguiente:

Resulta necesario, por una parte, garantizar el eficiente funcionamiento de las ciudades como motor del desarrollo regional y como principal centro de actividades económicas y de empleo; por otra, se deben enfrentar las profundas desigualdades de acceso a la vivienda, el equipamiento y los servicios urbanos en que se encuentran grandes segmentos de la población que habita en las ciudades.

Y sus objetivos son los siguientes:

#### OBJETIVOS RECTORES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2001-2006 Y DEL PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO 2001-2006

Las acciones de planeación en el ámbito urbano tendrán como objetivo central una estrategia que permita la competitividad internacional del sistema urbano nacional, a la vez que haga posible incorporar el desarrollo a vastas regiones del país. Las ciudades requerirán adecuar los servicios y el equipamiento a vastas regiones del país. Las ciudades requerirán adecuar los servicios y el equipamiento a las necesidades de la población y de las empresas; estimular la articulación de interrelaciones industriales o cadenas productivas; promover la construcción de infraestructura de alta tecnología; elaborar planes económicos urbanos funcionales; establecer una política de reservas y precios bajos de la tierra; diseñar e implementar esquemas administrativos y de normatividad urbana eficaces; capacitar sus recursos humanos; y promover la investigación rigurosa en cuestiones de la ciudad.

Los objetivos rectores que se vinculan al Desarrollo Urbano y Regional y la Ordenación del Territorio son:

Objetivos rectores:

- ❖ Áreas de Desarrollo social y humano:
  - Mejorar los niveles de educación y bienestar de los mexicanos
  - Acrecentar la equidad y la igualdad de oportunidades
  - Fortalecer la cohesión y el capital social
  - Lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza



- ❖ Áreas de crecimiento con calidad:
  - Conducir responsablemente
  - La marcha económica del país
  - Elevar y extender la competitividad del país
  - Promover el desarrollo económico regional equilibrado
  - Crear condiciones para su desarrollo sustentable
  
- ❖ Áreas de orden y respeto:
  - Defender la independencia, soberanía e integridad territoriales nacionales
  - Construir una relación de colaboración responsable, equilibrada y productiva entre los poderes de la Unión y avanzar hacia un auténtico federalismo
  - Fomentar la capacidad del Estado para conducir y regular los fenómenos que afectan a la población en cuanto a su tamaño, dinámica, estructura y distribución territorial.

Para este PROGRAMA, la ciudad de Fresnillo forma parte del SISTEMA URBANO NACIONAL (SUN) como ciudad de rango número 6, es decir que dentro de la estructura definida, en este programa, a la Ciudad de Fresnillo, por sus condiciones demográficas le corresponde un nivel posterior a la zona aglomerada Zacatecas-Guadalupe sin que ello signifique dependencia en materia urbana

Estructura y funcionamiento del Sistema Urbano Principal para la zona del centro

Rango 1	Rango 2	Rango 3	Rango 4	Rango 5	Rango 6
ZM. Valle de México	ZM. Guadalajara	ZM. León	AGL. Aguascalientes-Jesús María	AGL. Zacatecas-Guadalupe	<b>Fresnillo</b>

ZM. Zona Metropolitana

AGL. Aglomeración Urbana

EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO ZACATECAS 2000-2004 (en proceso de autorización a noviembre del año 2002) establece que:

A través de la planeación del desarrollo urbano se pretende una reestructuración económica y relocalización de los procesos productivos para modificar el comportamiento de la migración y redistribución de la población, ya que las tendencias indican que las ciudades



intermedias y pequeñas pueden desempeñar un papel económico y demográfico cada vez más prominente, por lo que resulta impostergable promover su desarrollo y reorientar las corrientes migratorias hacia ellas, con el propósito de marcar un patrón territorial más equilibrado. Dentro de este contexto enmarcado en un desarrollo regional integral y en el marco de la planeación urbana se deslindan cuatro objetivos principales:

1. Promover el fortalecimiento de las ciudades pequeñas e intermedias con sus áreas rurales de influencia, favoreciendo la articulación de las cadenas productivas locales y regionales. proliferar el crecimiento de centros concentradores de servicios (CECOS) que agrupen a la población dispersa y propicien la factibilidad para dotarlas de los servicios básicos de infraestructura y equipamiento urbano.
2. Promover una integración y homogeneidad entre las regiones, acelerando el desarrollo de las que tienen menor crecimiento y manteniendo la dinámica de las que registran mayor capacidad de respuesta productiva y más altos índices de bienestar social.
3. Lograr un ordenamiento territorial, eficaz y equitativo para propiciar un desarrollo ordenado de los asentamientos humanos mediante la adecuada articulación funcional y espacial de las políticas sectoriales, además de promover patrones equitativos de ocupación y aprovechamiento del territorio.
4. Asegurar la congruencia armónica del proceso productivo con el entorno ecológico, estableciendo condiciones que garanticen la sustentabilidad.

EL PLAN DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE FRESNILLO 2001-2004 que rige la Administración 2001 - 2004, tiene como visión en materia de desarrollo urbano lo siguiente:

CEUn Municipio con centros de población planificados, con un crecimiento de la mancha urbana regulada, en el que recuente con las reservas territoriales suficientes para el crecimiento y con la planificación pertinente para satisfacer las demandas crecientes de vivienda, equipamiento urbano, infraestructura, vialidad, transporte, imagen urbana, medio ambiente, uso del suelo y sobre todo la buena administración del desarrollo urbano. •

Acciones estratégicas que se marcan en este Plan Municipal en materia de desarrollo urbano:

- Actualizar el Programa de Desarrollo Urbano para el Centro de población de Fresnillo.



- Se deber... implementar un Programa de Imagen Urbana del Centro de Fresnillo, derivado del programa de desarrollo urbano que mejore la calidad visual de la ciudad.

Para el Desarrollo Urbano del centro de poblaciñ de Fresnillo, se han establecido las siguientes acciones prioritarias.

1. Programa de reservas territoriales.
2. Programa de obra publica municipal.
3. Programa de estructura vial y transporte.
4. Programa de control ambiental
5. Reglamentaciñ municipal de: Letrero e Imagen Urbana y Usos del Suelo
6. Programa de modernizaciñ administrativa



# *DIAGNOSTICO*



## II. DIAGNOSTICO

### II.1. MEDIO NATURAL

#### II. 1.1 Ubicaci3n, Sectorizaci3n

El municipio de Fresnillo es uno de los 57 municipios que conforman el estado de Zacatecas y colinda al norte con los municipios de Sa,n Alto, R,o Grande y Ca'itas de Felipe Pescador; al este con los municipios de Villa de Cos, P...nuco, Calera y General Enrique Estrada; al sur con los municipios de General Enrique Estrada, Calera, Jerez y Valpara,,so; al oeste con los municipios de Valpara,,so, Sombrerete y Sa,,n Alto.

El porcentaje territorial del municipio de Fresnillo representa el 6.6% de la superficie total del estado y se localiza en la parte central del estado.

La ubicaci3n del municipio se encuentra entre las siguientes coordenadas geogr...ficas: al norte 23° 36', al sur 22° 49' de latitud norte; al este 102° 29' y al oeste 103° 31' de longitud oeste.

La ciudad de Fresnillo se ubica al centro oriente del Municipio, con centroide en las coordenadas 102° 52' oeste y 23° 11' norte.

El ...rea de estudio para el presente Programa, incluye el territorio marcado fuera del l...mite de crecimiento de la Ciudad y que por definici3n son parte del ...rea normativa del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Fresnillo, Los v'rtices f,,sicos que definen la envolvente son los siguientes:

V...rtice No. 1: meridiano 102° 55' 30" y paralelo 23° 13' 25" que f,,sicamente corresponde a 150 metros de la subestaci3n el'ctrica ubicada en la salida a Durango.

V...rtice No. 2: meridiano 102° 48' 05" y paralelo 23° 13' 25" a una distancia de 1.5 Km. al norponiente de la laguna seca.

V...rtice No. 3: meridiano 102° 48' 05" CE y paralelo 23° 08' 05" punto que se encuentra en las inmediaciones de Sain Alto.

V...rtice No. 4: meridiano 102° 55' 30" y paralelo 23° 08' 05" punto que corresponde a las inmediaciones de Valdeca'as.

#### Sectorizaci3n

Para efectos de se'alamiento y ubicaci3n de elementos, se dividi3 la ciudad en 9 SECTORES como sigue:



ZONA CENTRO.- el sector Centro se delimito por la Av. Hombres Ilustres, callejn R,o Grande hasta llegar a Paseo del Mineral, continuar por esta, hasta llegar a la calle del Naranja, continuando por calle Guzm...n Narciso Mendoza, Gfmez Far,,as, Tiro General, Nicol...sBravo, Ignacio Zaragoza, Manuel Acu'a, Hasta llegar nuevamente a la calle Hombres Ilustres .

SECTOR NORTE.-Hombres Ilustres, desde salida a Durango hasta Salida a Plateros;

SECTOR NORORIENTE.-Fray Servando teresa de Mier desde Salida a Plateros hasta L,,mite con Unidad Deportiva Solidaridad;

SECTOR ORIENTE.- Paseo del Mineral desde limite norte de Unidad deportiva hasta la Salida a Estacifn San Jos†;

SECTOR SURORIENTE.- Desde Salida a estacifn San Jos† en escuadra por la salida a Zacatecas;

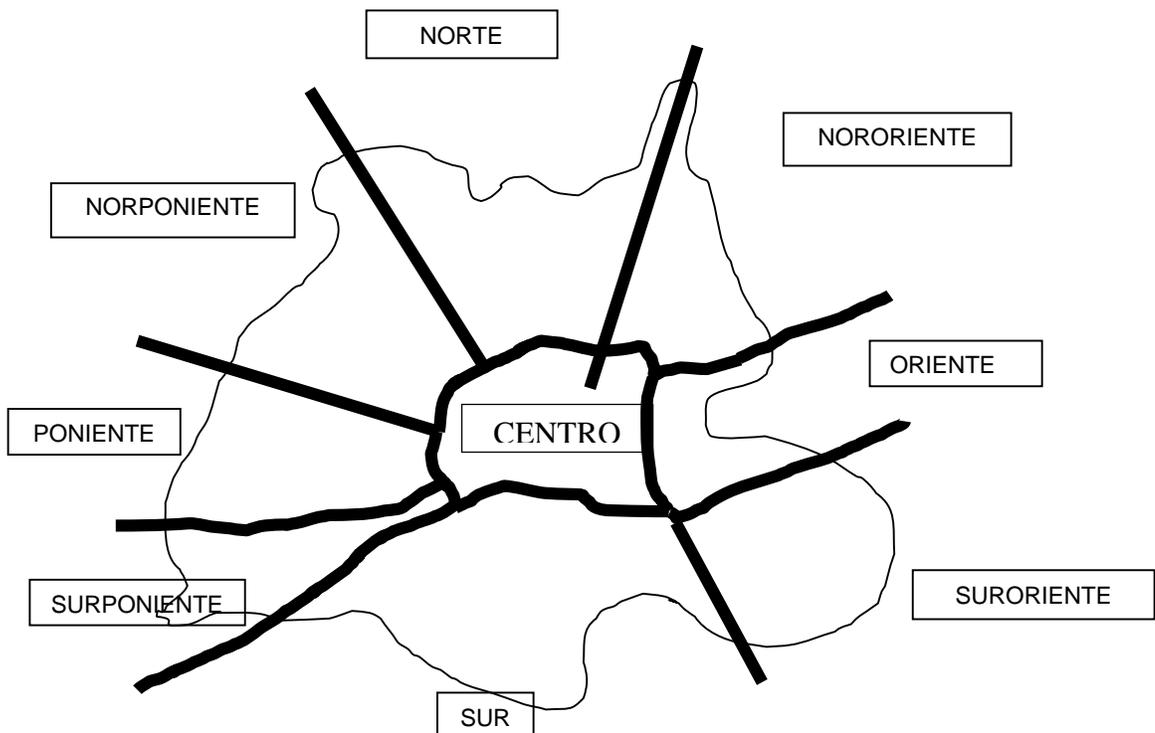
SECTOR SUR.-c. Gfmez Farias desde Salida a Zacatecas hasta continuacifn de salida a Valdeca'as;

SECTOR SURPONIENTE.- Nicol...s bravo, desde CalzadaProa'io hasta Ignacio Zaragoza;

SECTOR PONIENTE Manuel Acu'a desde Ignacio Zaragoza hasta c. Tlaltenango ; y

SECTOR NORPONIENTE.-Manuel Acu'a, desde Tlaltenango hasta salida a Durango.

### ESQUEMA DE SECTORIZACION DE LA CIUDAD DE FRESNILLO





### II.1.2 Topografía

El área de contexto de la ciudad de Fresnillo cuenta con las características topográficas del terreno que son desde planicies hasta escarpados cerros.

Las cotas más altas se localizan al sur y al norte con 2270 msnm; la cota más baja es de 2100 msnm. La cual se ubica en el oriente de la mancha urbana. Las pendientes que se localizan en el área contigua de la ciudad de Fresnillo son las siguientes:

Al oriente y sur oriente con un terreno plano a ligeramente ondulado con pendientes menores a 5%, al noroeste y sur del área urbana se presentan pendientes que varían de 5 al 10%. Este rango de pendientes es apto para uso urbano, se caracteriza por presentar un soleamiento constante y erosión media, facilita el drenaje y buenas vistas por lo tanto el uso recomendable es para la construcción, industria y recreación.

En el nor-poniente y sur-poniente de la mancha urbana se presenta un terreno con cambio severo a terreno montañoso con pendientes mayores del 20%; en lo cuales se ubican los cerros el Xoconoxtle, cerro la Verde, Medrano y más al sur poniente se encuentra el cerro las Peñas Coloradas mientras que al sur y sur oriente se encuentran los cerros Los Cuatillos y Cerro de Mala Noche.

Por las características de estas pendientes son de alto costo de urbanizar ya que presenta dificultades para la ejecución de obras, así mismo presenta laderas frías lo cual conlleva a una fuerte erosión, soleamiento extremo. Entre las ventajas que estas zonas ofrecen se tiene: buena vista, dominio del paisaje, por lo tanto el uso recomendable, es para reforestación, recreación extensiva y conservación. (Ver Plano No 2)

### II. 1.3 Geología

La totalidad de la planicie del contexto del área urbana se encuentra cubierto por suelo de origen aluvial y en las zonas elevadas se encuentran rocas ígneas y sedimentarias, la comunidad se asienta sobre rocas pertenecientes a las eras del cenozoico y mesozoico; de los periodos cuaternario; terciario y cretácico respectivamente. Hacia el norte de la mancha urbana se puede encontrar roca de basalto, lutita y arenisca, caliza, y aluvial, al sur de la mancha urbana se encuentran dos tipos de rocas, que son la aluvial en mayor proporción, en menor proporción pequeñas zonas dispersas con rocas ígneas, al poniente de la mancha urbana se encuentra predominando el tipo de roca aluvial y un grupo de roca caliza ubicada frente al CERESO. En el oriente se encuentra los suelos de tipo aluvial. (Ver Plano No. 3)



Existen dos fracturas geológicas en el cerro La Verde, Xoconoxtle, además excavaciones de explotación minera, los usos de los diferentes tipos de roca que predomina son las sedimentarias con características que son sedimentos de plantas acumuladas en lugares pantanosas, caliza, yeso, solgema, mineral de hierro, magnesio y silicios arsenicos, travertino conglomerado, por lo tanto el uso recomendable es para zonas de conservación agrícola, recreación o urbanización; otro tipo de roca son las gneas que cuentan con las siguientes características, con cristalización de un cuerpo rocoso fundido extensiva, textura petrea, de grano fino, eolita, oxidiana, audecita, basalto, grano relativamente grueso y uniforme granito, mezonita deorita y el gabro, el uso recomendable son para materiales de construcción.

#### II. 1.4 Edafología

Se definen seis unidades de suelo en la periferia de la zona urbana siendo estos: Fluvisol Eutrítico, Ranker, Xerosol Eutrítico, Yermosol Eutrítico, Cambisol Eutrítico, Litosol Eutrítico, predominando el Xerosol-Eutrítico de textura media ubicado al sur, sur-oriente, sur-poniente y poniente, solo al sur se encuentra localizada una pequeña zona, con características de fase Petrocalcica, así mismo el Litosol-Eutrítico de textura media y de fase Petrocalcica a menos de 50 centímetros de profundidad, localizado al norte, oriente y una pequeña área al sur, en menos proporción se localizan áreas dispersas con unidades de suelo denominada Cambisol-Eutrítico colindando con la colonia Plan de Ayala; Fluvisol y Ranker, de estos únicamente el Fluvisol-Eutrítico pudiera presentar riesgos para los asentamientos humanos, pudiendo ocasionar daños estructurales en las construcciones así como el descubrimiento en las instalaciones subterráneas. Para estos casos se recomienda realizar estudios de carácter geoelectrónico por parte de los posibles desarrolladores. (Ver plano No. 4)

#### II. 1.5 Hidrología

El área de estudio se encuentra entre dos regiones hidrológicas, la primera, denominada el Salado, RH37E localizada al este de la zona urbana la cual pertenece a la cuenca Fresnillo- Yesca.

La segunda región hidrológica denominada Nazas-Aguanaval RH36D a la cual le pertenece la cuenca del Río Aguanaval, ubicada en el área poniente de la mancha urbana, la cual pasa por la colonia Plan de Ayala hasta la colonia Ejido Seis (Ver Plano No. 5).

El siguiente cuadro explica la relación con sus cuencas hidrológicas



## HIDROLOGIA SUBTERRÁNEA

CUADRO No. 1

Región	Cuenca	Subcuenca
Nazas-Aguanaval RH36	R.,o Aguanaval D	R.,o Trujillo h
El Salado RH37	Fresnillo Ñ Yesca E	Fresnillo c

Existen tres cuerpos superficiales de agua que son: la Laguna los Perros alimentada por los escurrimientos procedentes del cerro Valdecasas, el bordo de Linares que se alimenta de los escurrimientos superficiales del cerro el Fierro, -al sur poniente de la ciudad - la Laguna Blanca alimentada por los escurrimientos del Cerro Medrano.-al oriente de la ciudad- Adem...s se detectan en esta zona algunos otros escurrimientos provenientes de las laderas de los Cerros: Xoconoxtle, El Puerto y la Cruz los cuales desembocan en Laguna Seca.

Las corrientes intermitentes con que cuenta la zona de estudio son: Arroyo El Fierro, Arroyo Prieto, Arroyo Plateros, Arroyo Rivera, Arroyo Potrero Blanco y el Arroyo la Burra, con respecto a la hidrología subterránea localizada en la planicie se encuentra material granular con agua, de calidad aceptable sin embargo se encuentra declarada como ...rea de veda para la perforación de pozos y extracción de agua, la principal fuente de abastecimiento de agua para la ciudad de Fresnillo es de los pozos ubicados en los sistemas oriente y poniente, los cuales se explicaran a detalle en apartado posterior.

## II. 1.6 Clima

El clima predominante de la zona de estudio es, semiseco templado con lluvias en verano, con una temperatura promedio de 16.8' C. alcanzando una temperatura máxima de 21.4' C, (mayo 2000) siendo la mas calurosa, y como mínima se registran 12.2 (diciembre 2000) grados C.

La precipitación media anual, va de 350 a 500 mm. En promedio se han registrado 407.5 mm, y la precipitación mas baja se ha registrado en 187.2 mm y la mas alta de 690.5 (registro de estación meteorológica de Fresnillo de 1949 al 2000) .Las heladas registradas en esta ciudad se presentan en los meses de octubre a marzo con un promedio de 120 días en los años de 1972 a 1984, en el año con menos heladas, ocurrió en 1983 con 4 días y con mas heladas fue en 1956 con 80 días, en un periodo de seis meses. (registro de estación meteorológica de Fresnillo de 1956 al 1984).



Los vientos dominantes se presentan en dos periodos de seis meses cada uno, iniciando en el mes de marzo, en primavera, con desplazamientos que van de sur poniente a nororiente a una velocidad promedio de 8 Km. por hora y los de otoño que van de nor-orienta a sur poniente a una velocidad de 14 Km. por hora. (Ver Plano No. 6)

#### II.1.7 Usos del Suelo

En la parte oriente de la ciudad, el uso es agrícola debido en gran parte a que la pendiente de suelo en esa zona acarrea tierras, constituyéndose como suelo con cierta aptitud, aunado ello a las aguas, de deshecho que en esa zona desembocan.

En la zona norte, oriente y sur el suelo ha cambiado su uso, constituyéndose como suelos prácticamente sin sembrar, por un lado por falta de agua y , por otro lado el cambio tendencial es hacia la urbanización toda vez que actualmente son baldíos y se encuentran sujetos a una alta especulación. (Ver Plano No. 7)

#### II.1. 8 Uso Potencial del Suelo

La potencialidad del suelo es medianamente productiva, solo con la posibilidad de agua, sin embargo ante la variabilidad de las lluvias, el suelo prácticamente ha dejado de sembrarse, sufriendo en algunos casos una gran erosión.

#### II.1. 9 Vegetación

La vegetación es relativamente escasa, ya que las especies nativas de la región, han desaparecido prácticamente del área periférica, sin embargo dentro de la ciudad, se ha tenido el cuidado de plantar especies adecuadas a la zona como: casuarinas (*Casuarina equisetifolia*), árboles de las familias de los pinos, ciprés de Arizona (*Cupressus arizonica*), ciprés (*Cupressus sempervirens*) Ciprés liso de arizona (*Cupressus glabra*) en algunos lugares escasos se tiene mezquite (*Prosopis laevigata*) Thuya (*Thuja occidentales*) trueno (*Lingustrum japonicum*) Rosa Laurel (*Nerium oleander*) etc., especies que en su mayoría no se ven afectadas por las heladas ni por las esporádicas nevadas.



## II.2 INDICADORES DEMOGRÁFICOS

### II.2.1. Situación Demográfica del Estado de Zacatecas

El Estado de Zacatecas es uno de los menos poblados en México, sus 1'353,610 habitantes en el año 2000 representaron el 1.39 % de los residentes en el país.

Su tasa media de crecimiento demográfico de la década 1990-2000 que fue del 0.59 %, se ubica como la segunda más baja entre las entidades federativas por detrás del Distrito Federal, y representa un potencial para duplicar su población en 119 años, muy por debajo de la media nacional que ronda los 38 años. Este reducido ritmo de crecimiento de la población de Zacatecas se explica fundamentalmente porque desde hace varias décadas la entidad presenta un saldo migratorio de signo negativo, lo que significa que son más las personas que salen del territorio para residir en otros Estados de la República o en el extranjero, que las que llegan a radicar en él.

La pérdida migratoria reduce de manera sensible el crecimiento natural (diferencia entre los nacimientos y las defunciones) de la población del estado de Zacatecas, ha llegado a anularlo en varios municipios, que desde hace algunos años presentan pérdidas de habitantes o crecimiento demográfico negativo.

#### INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS 2000 SELECCIONADOS<sup>1</sup>

CUADRO No. 2

INDICADORES	ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	ESTADO DE ZACATECAS	MUNICIPIO DE FRESNILLO
Población Total	97,483,412	1,353,610	183,236
Tasa de Crecimiento 1990-2000 (%)	1.85	0.59	1.40
Periodo de Duplicación poblacional (años)	38	119	50
Personas menores de 15 años (%)	33.43	36.34	37.30
Personas de 65 años y más (%)	4.87	6.18	4.90
Población en localidades rurales (%)	25.37	46.66	35.50
Población en localidades de 15,000 hab. Y más (%)	60.95	33.56	52.95

<sup>1</sup> Cálculos propios a partir de información del INEGI y CONAPO



Población no nativa de la entidad (%)	18.17	9.95	8.20
Población de 5 años y más que residía fuera del estado en 1995 (%)	4.64	3.82	3.06
Población de 5 años y más que residía en otro municipio de la entidad en 1995 (%)	2.89	1.55	-
Analfabetas de 15 años y más (%)	9.46	7.96	6.42
Personas de 15 años y más con algún grado de instrucción media y superior (%)	27.57	18.08	-
Personas de 6 a 14 años que no asisten a la escuela (%)	8.21	9.29	9.48
Población Económicamente Activa (%)	49.33	37.48	39.69
Población ocupada Asalariada (%)	68.42	63.25	-
Ocupados en Sector Primario (%)	15.83	20.68	16.30
Ocupados en Sector Secundario (%)	27.82	26.71	29.00
Ocupados en Sector Terciario (%)	53.35	49.48	51.70
Ocupados que ganan más de 2 salarios mínimos (%)	43.56	35.57	35.20
Viviendas Particulares habitadas	21,513,235	298,217	39,929
Viviendas con piso de tierra (%)	13.22	8.54	8.10
Viviendas sin energía eléctrica (%)	4.60	4.06	3.90
Viviendas sin Agua entubada (%)	10.23	10.39	11.82
Vivienda sin drenaje (%)	21.35	28.97	27.73
Viviendas sin servicio sanitario exclusivo (%)	13.50	22.34	-
Grado de Marginación	-	Alto	Bajo
Grado de Desarrollo Humano	Medio Alto	Medio Alto	Medio Alto

Fuente: Cálculos propios a partir de información del INEGI y CONAPO



La entidad se ubica como la décimo segunda más marginada del país con un grado de Desarrollo Humano (IDH), correspondiéndole el lugar número 26 entre los estados de la República y un grado medio alto de desarrollo humano (Ver Cuadro No 2).

## II.2.2. Situación Demográfica de Municipio de Fresnillo

El municipio de Fresnillo ha sido el más poblado del estado de Zacatecas al menos desde hace 50 años. En 1950 contribuyó con el 11.7% de los residentes en la entidad pero en virtud de que en 1958 y en 1965 le fueron sustraídos territorio y localidades para formar, respectivamente, los nuevos municipios de Caritas de Felipe Pescador y General Enrique Estrada, su participación en la población estatal se redujo al 10.9% en 1970; como se puede apreciar en el cuadro número 3. Así, no obstante, después de haber perdido la quinta parte de su territorio gracias a que su ritmo de crecimiento demográfico es superior al promedio del estado, la contribución de Fresnillo a la población estatal creció nuevamente, a partir de 1990.

MUNICIPIO DE FRESNILLO 1950-2000  
POBLACIÓN TOTAL, TASA DE CRECIMIENTO y PARTICIPACIÓN PORCENTUAL ESTATAL<sup>2</sup>  
CUADRO No. 3

AÑO	POBLACION	PARTICIPACIÓN PORCENTUAL ESTATAL	TASA MEDIA DE CRECIMIENTO
1950	77,589	11.7	
1960	82,215	10.1	0.6
1970	103,515	10.9	2.4
1980	132,365	11.6	2.4
1990	160,181	12.6	2.0
2000	183,236	13.5	1.4

Fuente: Los Censos de Población y Vivienda del INEGI.

A grandes rasgos, se observa que la población del Municipio de Fresnillo es un poco más joven que la del promedio Estatal, que el peso de la población rural aunque muy importante es también menor que el que tiene para la entidad; que las condiciones de la escolaridad son mejores en el Municipio y que este tiene un mayor peso de su población ocupada en las actividades industriales y en los servicios, además en las actividades agropecuarias, en comparación con la estructura ocupacional del promedio Estatal. En relación con la disponibilidad de los servicios

<sup>2</sup> Cálculos propios a partir de información del INEGI



básicos (agua entubada, drenaje y energía eléctrica) en las viviendas, la cobertura de los mismos es superior en el municipio que para el promedio de la entidad.

Lo anterior se puede resumir en el hecho de que mientras la entidad zacatecana en conjunto muestra un grado de marginación alto, el correspondiente al municipio de Fresnillo es bajo, por lo que se ubica en el lugar número 48 a escala estatal y en el lugar 1981 de los 2443 municipios que conforman el país, ordenando los municipios del más bajo al de más alta marginación. Por lo que hace a su grado de desarrollo humano, al municipio de Fresnillo le corresponde (al igual que a la entidad completa) la categoría de medio alto y la posición 546 a escala nacional, ordenados los municipios de mayor al de menor grado de desarrollo humano.

### II.2.3. Crecimiento Demográfico 1970- 2000 de la Ciudad de Fresnillo.

La ciudad de Fresnillo se ha mantenido durante los últimos 30 años como la segunda más importante en el Estado de Zacatecas por su monto de población, solamente por detrás de la localidad de Zacatecas, la capital de la entidad. Fresnillo multiplicó su población en 2.2 veces entre 1970 y el año 2000, al pasar de 44,475 residentes en el primero a 97,023, en el segundo (ver cuadro 4).

Adicionalmente, a lo largo del periodo se consolidó su importancia como centro de población, al incrementar sus habitantes no solo en números absolutos, sino también su participación relativa, como se puede apreciar en el cuadro número 3.

La contribución de Fresnillo a la población estatal que era un poco menor del 5% en 1970, creció al 5.9% en 1990 y al 7.1% en el 2000. La participación primordial de la población de la ciudad en relación con la población del municipio de Fresnillo, también se incrementó al pasar del 43 al 53% entre 1970 y el año 2000.

En la década pasada, la localidad creció a un promedio anual de 2,206 personas, mientras que en el periodo de 1970 a 1990 lo hizo a un promedio de 1,522 habitantes. Sin embargo, entre 1990 y el año 2000 se observan dos periodos diferentes de crecimiento demográfico, lo que se detallará en el siguiente apartado.



CIUDAD DE FRESNILLO 1970 Ñ 2000  
POBLACION TOTAL, TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL Y PARTICIPACION  
RELATIVA EN LA POBLACION ESTATAL Y MUNICIPAL <sup>3</sup>

CUADRO No. 4

CONCEPTO	1970	1990	1995	2000
Poblacion	44,475	75,118	89,338	97,023
Tasa de Crecimiento	-	2.65	3.52	1.66
Participacion Relativa en la poblacion estatal	4.67	5.89	6.68	7.12
Participacion Relativa en la poblacion del municipio	42.96	46.90	50.51	52.95

Fuente: Los Censos de Poblacion y Vivienda del INEGI.

Lo que se desea destacar por ahora, es que la ciudad de Fresnillo presenta una tendencia en el periodo de observacion a mantenerse como un importante centro de poblacion en la entidad y en el municipio. Pero con respecto a este ultimo observa una alta concentracion demografica en una sola localidad, lo que habla de cierto desequilibrio regional en el territorio municipal, adem...s de significar mayores dificultades para las autoridades estatales y del propio municipio para dotar de infraestructura y servicios b...sicos a las localidades pequenas.

#### II.2. 4. Din...mica Demogr...fica 1970 Ñ 2000 Ciudad de Fresnillo<sup>4</sup>

En este apartado se abordara la velocidad o el ritmo de crecimiento de la poblacion de la localidad de Fresnillo, a travs de su tasa de crecimiento demogr...fico.

En el periodo que va de 1970 al 2000, la ciudad de Fresnillo ha mostrado alzas y reduccion en su tasa de crecimiento demogr...fico; sin embargo, esta siempre ha sido superior a la tasa de crecimiento observada para el municipio; situacion que explica el que la localidad tenga cada vez un mayor peso relativo en la poblacion del municipio de Fresnillo y en el Estado de Zacatecas.

<sup>3</sup> Fuente: C...lculos propios a partir de informacion del INEGI



Entre 1970 y 1990 la localidad de Fresnillo creció a una tasa de 2.64%, lo que implicaba un potencial para duplicar el número de sus habitantes en 26 años y medio, no obstante este ritmo se aceleró aun más en el quinquenio 1990 - 95, al alcanzar la tasa el valor de 3.11 % como promedio

anual y el periodo potencial de duplicación demográfica ascender a los 22 años y medio. La llegada de la crisis económica de 1995 al país y la profundidad que esta alcanzó, vino a frenar el elevado crecimiento demográfico de la localidad (y del país en general), al inhibir el incremento natural de la población y propiciar una mayor emigración hacia los Estados Unidos de América (EUA). Como resultado, la tasa de crecimiento de la población de la ciudad se redujo al 1.95% promedio anual entre 1995 y 2000 que implica la posibilidad de que sus habitantes se dupliquen en un periodo cercano a las 36 años.

En el próximo apartado sobre la estructura por edades de la población, se revisará... la situación de los determinantes de la dinámica demográfica. Es decir, la fecundidad, la mortalidad y la migración.

#### II.2. 5 Estructura por Edades de la Población de Fresnillo.

La natalidad, la mortalidad y la migración, además de ser los determinantes del volumen y la dinámica de la población, son responsables de la composición por edades de la misma. En este apartado se realizará... una breve descripción de la situación que guardan los mencionados determinantes (hasta donde la disponibilidad de la información lo permite), antes de presentar la estructura de la población fresnillense.

A inicios del siglo XX, la población de nuestro país en general, creció a bajos ritmos, en virtud de que tanto la natalidad como la mortalidad eran elevadas, lo que daba como resultado un reducido crecimiento natural. Después de concluido el movimiento revolucionario y con la institucionalización y continuidad de los gobiernos, poco a poco se fueron introduciendo mejoras sanitarias y los avances de la medicina, lo que provocó la reducción de la mortalidad, y dado que los niveles de la natalidad se mantuvieron altos, se tuvo como resultado, por un lado, el crecimiento de la población a mayores ritmos, y por otro, el rejuvenecimiento de la estructura por edades de la población, que se manifiesta en el gran peso relativo de los menores de 15 años, que en el año de 1970 representaron el 46.2 % de los residentes en el país. Justo a inicios de la década de los setenta la tasa global de fecundidad en el país era de 7 hijos por mujer en edad fértil y su crecimiento demográfico era del 3.3 %, con un periodo potencial de duplicación de la población en torno a los 20 años; lo que motivó a impulsar una política demográfica de corte contencionista,

---

<sup>4</sup> Fuente: Cálculos propios a partir de información del INEGI



razón por la cual se instrumentó una amplia campaña de planificación familiar, que alcanzó éxito relativo, pues a 25 años de su inicio, los niveles de fecundidad cayeron de manera sensible (actualmente, el CONAPO estima que la tasa global de fecundidad en el país, es de 2.4 hijos por mujer en edad fértil) y se redujo el ritmo de crecimiento demográfico al 1.5 %. La caída de la natalidad y de la mortalidad que se ha sostenido ya por algunas décadas, ha modificado de manera gradual la estructura por edades de la población en mayor o menor medida en todas las entidades federativas y regiones del país. En febrero del año 2000, la participación de los menores de 15 años se redujo al 33.4% de la población nacional, en tanto que su contribución a la población del Estado de Zacatecas fue de 36.3 por ciento.

La información disponible para el municipio de Fresnillo que cubre los años 1990, 1995 y 2000, y se presentan en las tablas número 5 y 6, se muestra la estructura por edades de la población en transformación, en la que los menores de edad pierden peso relativo, en tanto que se incrementa el de la población en edad productiva (de 15 a 64 años) y el de los senectos; lo que constituye una manifestación de que se encuentra en marcha en el municipio el proceso de envejecimiento de su población, que trae consigo la modificación gradual de las necesidades sociales.

El INEGI estimó para el año 2000 que la tasa de fecundidad general del municipio de Fresnillo fue de 114 nacimientos por cada 1000 mujeres en edad fértil (entre los 15 y los 49 años de edad), superior a la tasa promedio estatal que fue de 109.2, lo que contribuye a explicar el que la participación de los menores de 15 años en la población total sea mayor en el municipio que en el estado. En el año 2000 se registraron en el municipio 5,564 nacimientos y 839 defunciones, lo que arroja una tasa bruta de natalidad de 30.4 nacimiento por cada mil habitantes y una tasa bruta de mortalidad de 4.6 defunciones por cada mil habitantes.

MUNICIPIO DE FRESNILLO, ZACATECAS, 2000  
ESTRUCTURA POR EDADES DE LA POBLACIÓN (Porcentaje)<sup>5</sup>

CUADRO No. 5

CONCEPTO	1970	1990	1995	2000
Población total	103,515	160,181	176,885	183,236
Menores de 15 años	-	42.1	38.2	37.3
De 15 a 64 años	-	53.2	57.3	57.8
De 65 años y más	-	4.0	4.3	4.9

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

<sup>5</sup> Fuente: Cálculos propios a partir de información del INEGI



- El primer indicador *superf* al promedio estatal que fue de 28.4 nacimiento por cada mil habitantes, mientras que el segundo fue pr...cticamente igual (4.7 defunciones por cada mil habitantes), lo que con las reservas del caso permite plantear, que el municipio de Fresnillo muestra niveles de fecundidad superiores a los del promedio de la entidad, en tanto que en materia de mortalidad los niveles son similares. En relacifn con la migracifn, no se debe perder de vista que Fresnillo forma parte de un estado que tradicionalmente ha mantenido pñrdida migratoria tanto con el resto del pa,,s como con el extranjero (principalmente con los EUA); y aunque no se cuenta con datos puntuales sobre el saldo migratorio, lo que resulta evidente es que ñste no anula el crecimiento natural de la poblacifn fresnillense, como ocurre en 34 de los 57 municipios zacatecanos.
- Obviamente, tambiñn en la ciudad de Fresnillo los efectos de la fecundidad, la mortalidad y la migracifn se plasman en la estructura por edades de la poblacifn, misma que se presenta en el cuadro numero 5. De ella se pueden destacar algunos aspectos:
- El predominio de las mujeres: el 52.1 % de la poblacifn de la localidad de Fresnillo son mujeres; dicho en otras palabras, existen 92 varones por cada 100 mujeres. Este indicador, conocido como ndice de Masculinidad, alcanza su m...xima expresifn entre los 15 y los 44 a'os, en los que llega a haber 80 hombres por cada 100 mujeres. Esto es un reflejo de la emigracifn predominantemente masculina, en edades laborales.
- El todav,,a importante peso de los menores de 15 a'os: aunque la participacifn relativa de los menores de edad viene y seguir... a la baja, su contribucifn de 36.8 % de la poblacifn de la localidad de Fresnillo, lo hace todav,,a un grupo de edad de atencifn prioritaria.
- En la actualidad 1 de cada 5 habitantes de la ciudad es un joven de 15 a 24 a'os: de ah,, que sea necesario instrumentar pol,,ticas espec,,ficas para ellos, ya que tradicionalmente ha sido un sector de la poblacifn escasamente atendido.
- El predominio de las personas en edad de trabajar: 58 de cada 100 residentes de la ciudad se ubican entre los 15 y 64 a'os, la llamada 'Edad productiva'. Esto hace que la creacifn de fuentes de empleo permanentes y de calidad constituya uno de los mayores retos de Fresnillo.



POBLACIÓN ESTIMADA DE LA CIUDAD DE FRESNILLO, ZACATECAS  
POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y SEXO 2000 <sup>6</sup>

CUADRO No. 6

GRUPOS DE EDAD	TOTAL	%	HOMBRES	% DE HOMBRES	MUJERES	% DE MUJERES	I/ M*
población total	97,023	100.00	46,516	100.00	50,507	100.00	92.1
menores de 5 años	11,470	11.82	5,765	12.39	5,705	11.30	101.1
de 5 a 9 años	11,886	12.25	6,016	12.93	5,870	11.62	102.5
de 10 a 14 años	12,298	12.68	6,189	13.31	6,109	12.10	101.3
de 15 a 19 años	10,479	10.80	5,005	10.76	5,474	10.84	91.4
de 20 a 24 años	8,879	9.15	3,950	8.49	4,929	9.76	80.1
de 25 a 29 años	7,617	7.85	3,449	7.41	4,168	8.25	82.7
de 30 a 34 años	6,763	6.97	3,066	6.59	3,697	7.32	82.9
de 35 a 39 años	6,132	6.32	2,824	6.07	3,308	6.55	85.4
de 40 a 44 años	4,817	4.96	2,232	4.80	2,585	5.12	86.3
de 45 a 49 años	3,649	3.76	1,776	3.82	1,873	3.71	94.8
de 50 a 54 años	3,029	3.12	1,448	3.11	1,581	3.13	91.6
de 55 a 59 años	2,428	2.50	1,194	2.57	1,234	2.44	96.8
de 60 a 64 años	2,109	2.17	963	2.07	1,146	2.27	84.0
de 65 años y más	4,764	4.91	2,297	4.94	2,467	4.88	93.1
No especificado	703	0.72	342	0.74	361	0.71	-

Nota : \* ,ndice de Masculinidad<sup>6</sup>

El proceso que consiste en el paso de altos o bajos niveles de fecundidad y de mortalidad, en el que se encuentra inmersa toda la población del país, es conocido como la *transición demográfica* y se hace referencia a él, como una *revolución silenciosa* que modifica la estructura por edades de la población, las necesidades sociales y la manera de atenderlas. En la medida que este proceso continuar... avanzando, la población de Fresnillo (y la del país en general) continuar... envejeciendo, lo que se podrá apreciar en que continuar... reduciéndose el peso relativo de los menores de 15 años y en unos pocos años incluso, comenzar... a disminuir su número absoluto; al mismo tiempo se incrementará... el número y la importancia relativa (participación porcentual) de la población en edad productiva y de los ancianos.

Esto representa un doble reto para las autoridades (municipales, estatales y federales), pues se debe realizar y ejecutar una planeación que mire hacia adelante, es decir, que considere los aspectos demográficos; al tiempo, que se debe continuar atacando y abatiendo los rezagos en materia socioeconómica existente.

6. Cálculos propios, a partir de información del INEGI



### II.3 INDICADORES ECONÓMICOS

#### II.3.1. Duración de la Jornada Laboral

Se refiere al número de horas que las personas ocupadas dedicaron a trabajar durante la semana anterior al Censo (conocida como semana de referencia), y la información se presenta en el cuadro número 7.

La población ocupada de Zacatecas se ubicó a escala nacional en febrero de 2000, entre las jornadas laborales más reducidas, donde el 71.3% de los ocupados declaró trabajar 33 horas a la semana. Este mismo dato para la ciudad de Fresnillo fue de 78.6 % en tanto que para las demás localidades y para el municipio completo ascendió respectivamente a 64.6 y al 74.1 por ciento.

En el cuadro número 7 se destaca que una de cada 3 personas ocupadas de la entidad trabaja jornadas que van de las 41 a las 48 horas a la semana y que 29 de cada cien lo hacen en jornadas semanales superior a las 48 horas. En cambio, los datos para el resto de localidades que conforman el municipio, muestran el mayor valor (un 28.3%) para jornadas cortas semanales, de hasta 32 horas, situación que puede estar relacionada con el hecho de que son personas que en mayor medida viven en localidades pequeñas y se dedican a actividades agropecuarias, y con el hecho de que el Censo de Población se realizó en el mes de febrero, en una temporada en la que las labores agrícolas no presentan gran intensidad, especialmente entre los campesinos temporales.

#### ESTADO DE ZACATECAS, MUNICIPIO Y CIUDAD DE FRESNILLO, 2000 POBLACIÓN OCUPADA POR HORAS TRABAJANDO EN LA SEMANA DE REFERENCIA (%) <sup>7</sup>

CUADRO No. 7

HORAS TRABAJANDO	ESTADO DE ZACATECAS	MUNICIPIO DE FRESNILLO		
		TOTAL	CIUDAD	RESTO
POBLACIÓN OCUPADA	353,628	50,166	34,162	16,004
NINGUNA *	1.78	1.70	1.33	2.49
HASTA 32	22.71	20.58	16.97	28.27
DE 33 A 40	19.94	16.06	16.82	14.46
DE 41 A 48	22.94	29.97	33.25	22.96
MÁS DE 48	28.44	28.44	28.55	27.13
NO ESPECIFICADO	4.19	4.19	3.08	4.69

\* Incluye a personas ocupadas que no trabajan por estar de vacaciones, enfermas, con permiso o por otra circunstancia relacionada con su trabajo

<sup>7</sup> Fuente: Cálculos propios a partir de información del INEGI.



### II.3.2. Ingreso Por Trabajo Principal

Ya se indicó previamente que la población ocupada de Zacatecas resultó en el Censo de Población del 2000, ser una de las peor pagadas del país, pues únicamente el 35.6 % de los ocupados obtuvieron ingresos superiores a los 2 salarios mínimos en su trabajo principal. En el caso de la ciudad de Fresnillo el 44.1 % de las ocupadas superaron los 2 salarios mínimos de ingreso, ligeramente superior al valor promedio del país, que fue de 43.6 % y muy por arriba del referido promedio estatal.

ESTADO DE ZACATECAS, MUNICIPIO Y CIUDAD DE FRESNILLO, 2000  
POBLACION OCUPADA POR INGRESOS EN SU OCUPACION PRINCIPAL  
RANGO DE SALARIO MÍNIMO (%)<sup>8</sup>

CUADRO No. 8

CUADRO 2 RANGO DEL SALARIO MÍNIMO	ESTADO DE ZACATECAS	MUNICIPIO DE FRESNILLO		
		TOTAL	CIUDAD	RESTO
Población Ocupada	353,268	50,166	34,162	16,004
No Recibe Ingresos	15.19	12.41	3.45	31.60
Hasta 1 Salario Mínimo	11.42	9.82	8.34	13.00
Más De 1 Hasta 2 Salarios Mínimos	32.3	37.04	38.29	34.37
Más De 2 Hasta 5 Salarios Mínimos	26.23	26.31	32.06	14.05
Más De 5 Y Hasta 10 Salarios Mínimos	6.70	6.26	8.38	1.76
Más De 10 Salarios Mínimos	2.63	2.66	3.66	0.50
No Especificado	5.53	5.50	5.82	4.77

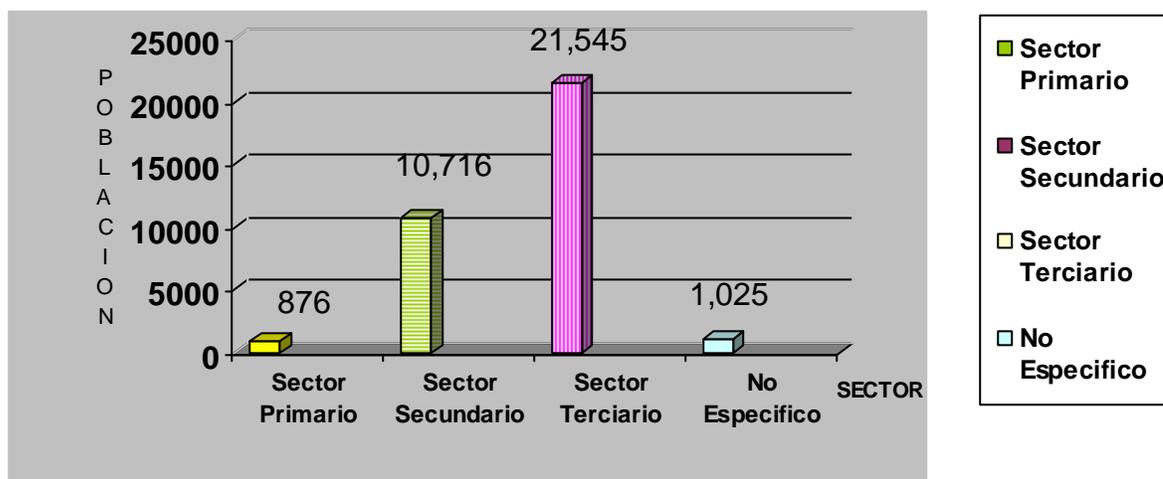
En el cuadro número 8 se presenta la distribución del ingreso en salarios mínimos de la población en la ciudad de Fresnillo y en el resto del municipio, y los contrastes son evidentes. En la primera, el grupo de los ocupados (7 de cada diez) perciben entre 1 y 5 salarios mínimos, mientras que en las demás localidades, 8 de cada 10 ocupados perciben menos de 2 salarios mínimos o no reciben ingreso. Este último aspecto es muy importante, pues el 31.6 % de las personas ocupadas fuera de la cabecera municipal declararon no percibir ingresos, es decir, que actúan como trabajadores familiares sin pago, lo que constituye un rasgo característico de la población que se desempeña en las actividades agropecuarias.



### II.3.3. Población Ocupada por Sector.

Según datos registrados en el Censo del 2000 en la Ciudad de Fresnillo se tenía una población ocupada en el Sector Primario de 876 personas que representa el 2.56% de la población total ocupada, mientras que la población ocupada en el Sector Secundario representó el 31.37% es decir que ascendió a 10,716 personas, en lo referente a la población ocupada en el Sector Terciario este es el más significativo ya que abarcó el 63.07% de las personas ocupadas es decir que 21,545 personas se emplean en actividades del comercio y servicios.

**POBLACION OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD EN LA CIUDAD DE FRESNILLO 2000**  
GRAFICO NO. 1



## II.4 INDICADORES SOCIALES

### II.4.1. Educación

Debe partirse de considerar que vivimos en un país que en términos generales no presenta buenos resultados en materia educativa. Así, según el Censo de Población del 2000 eran analfabetas cerca de 6 millones de personas, que representan el 9.5 % de la población de 15 años y más, misma que había alcanzado un grado promedio de escolaridad de 7.56 años, equivalente a menos de segundo del segundo de secundaria. En este contexto, se tiene que el Estado de Zacatecas, si bien cuenta con una tasa de analfabetismo inferior a la media nacional (7.96%), su escolaridad promedio apenas superó la primaria completa al ser de 6.54 años.

<sup>8</sup> Fuente: Cálculos propios, a partir de información del INEGI



#### II.4.1.1 Analfabetismo

El analfabetismo se refiere a la incapacidad de las personas de 15 años en adelante para leer y escribir de corrido o al menos escribir un recado. A la capacidad de leer y escribir de corrido un recado se le llama alfabetismo, y se le considera como la conquista social más importante en materia educativa, de ahí, que lo deseable sea la eliminación del analfabetismo.

La ciudad de Fresnillo tiene un bajo nivel de analfabetismo, pues únicamente el 4.5 % de su población de 15 años y más presenta dicha característica. (Ver Cuadro No. 9)

POBLACION QUE NO ASISTE A LA ESCUELA  
ESTADO DE ZACATECAS, MUNICIPIO Y CIUDAD DE FRESNILLO, 2000<sup>9</sup>  
CUADRO No. 9

INDICADOR	ESTADO DE ZACATECAS	MUNICIPIO DE FRESNILLO		
		TOTAL	CIUDAD DE FRESNILLO	RESTO DEL MUNICIPIO
Tasa de Analfabetismo % (*)	7.96	6.42	4.46	8.83
Población de 6 A 14 Años que no asiste a la Escuela (%)	9.48	9.29	6.85	11.88
Población de 15 A 24 Años que no asiste a la escuela %	74.59	76.74	67.08	88.09
Población con rezago educativo % <sup>1</sup>	65.47	63.52	48.9	81.43
Población De 18 Años Y Mas Con Instrucción Superior %	8.37	7.41	12.24	1.34
Escolaridad Promedio En Años *	6.54	6.67	7.93	0

\* Se refiere a la población de 15 años y más (1 Incluye a las personas de 15 años y más si instrucción, con primaria incompleta, con primaria completa y con secundaria incompleta.

Al revisar la información de 1990 y compararla con la de 2000 (ver cuadro número 10), se aprecia que aunque el número de analfabetas en el municipio disminuyó poco y que incluso en la cabecera municipal su número se incrementó ligeramente; en términos relativos (tasas), el analfabetismo se redujo de manera sensible, en especial en la cabecera municipal, en donde la caída de la tasa de analfabetismo fue de 4.46 % en comparación con la de 1990; en el caso del resto del municipio, dicha caída fue del 8.83 %, lo que indica simplemente que por alguna razón los

<sup>9</sup> Fuente: C...ículos propios a partir de información del INEGI XII. Censo General de Población y Vivienda, 2000.



esfuerzos por abatir el analfabetismo fueron más fructíferos en la ciudad de Fresnillo que en las demás localidades del municipio.

TASA DE ANALFABETISMO  
MUNICIPIO DE FRESNILLO 1990 Y 2000 <sup>10</sup>

CUADRO No. 10

	ANALFABETAS		TASA DE ANALFABETISMO	
	1990	2000	1990	2000
Municipio de Fresnillo	7,618	7,337	8.32	6.42
Ciudad de Fresnillo	2,733	2,814	6.01	4.46
Resto del Municipio	4,885	4,523	10.61	8.83

#### II.4.1.2 Abandono Escolar

Un ideal en materia educativa es que los niños y adolescentes acudan todos a la escuela, al menos hasta los 14 años de edad, lo que implicaría que cursen la primaria y la secundaria. Prácticamente 7 de cada 100 niños y adolescentes (entre 6 y 14 años de edad) de la ciudad de Fresnillo no acuden a la escuela en Febrero de 2000. este valor es el más bajo de los que se comparan en el cuadro 9; los que corresponden a la entidad y al municipio son muy cercanos entre sí (9.48 % y 9.29 %, respectivamente), pero el correspondiente al resto del las localidades es alto, de este grupo de edad han abandonado la escuela.

La vida moderna, en especial en el aspecto laboral, demanda cada vez más, personas con un mayor nivel de escolaridad y capacitación; en ese sentido, resulta recomendable que la mayoría de los jóvenes permanezcan en la escuela el mayor número de años posible. Sin embargo, los datos no son nada alentadores, porque en el caso de la cabecera municipal 67 de cada 100 jóvenes entre los 15 y los 24 años de edad no asisten a la escuela; el dato para el resto del municipio de Fresnillo es verdaderamente alarmante pues el abandono escolar se presenta en el 88 % de las personas jóvenes. Esta situación representa, sin duda alguna, uno de los principales retos para las autoridades educativas de Zacatecas, así como para las autoridades municipales.

Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que en el transcurso de la década de los noventa se observaron avances considerables en el municipio de Fresnillo, en materia de asistencia a la escuela de las personas de 6 a 14 años, pues en 1990, de acuerdo con el XI Censo General de

<sup>10</sup> Fuente: Cálculos propios, a partir de información del INEGI



Población y Vivienda, no acudían a la escuela el 15.9 % de los niños y adolescentes del municipio completo, el 8.7 % de los de la ciudad de Fresnillo y el 21.1 % de los del resto del municipio. Desafortunadamente, el INEGI no publicó el mismo dato para las personas de 15 a 24 años correspondiente al año de 1990, por lo que no es posible realizar la comparación, aunque es probable que los valores para la no asistencia escolar entre los jóvenes, fueran peores que los registrados en el año 2000.

#### II.4.1.3. Población con Rezago Educativo

Se está considerando para este análisis, que se encontraron con rezago educativo las personas de 15 años y más que no cuentan con escolaridad de secundaria terminada. En el cuadro número 9 se indica que el 65.5 % de la población de 15 años en adelante del estado de Zacatecas se ubicó en la categoría de rezago educativo, al igual que el 63.5% de la del municipio, el 49.0 % de la de la ciudad de Fresnillo y el 81.4 % de la de las localidades que conforman al municipio. Hablando en números absolutos, se tiene, que las personas con rezago educativo de la cabecera municipal eran en febrero de 2000, unas 31,000, mientras que en el resto del municipio suman cerca de 41,750 personas.

Por desgracia, la información disponible para 1990 no permite conocer el número de personas con rezago educativo bajo el criterio aquí utilizado, lo que sí ofrece, son los datos de la población de 15 años y más con primaria incompleta que, de ello se puede destacar que excepto en la ciudad de Fresnillo, el número de personas con primaria incompleta se redujo entre 1990 y el año 2000. También resalta que en términos relativos decreció la importancia de las personas sin primaria completa, si bien redujo entre 1990 y el año 2000. También resalta que en términos relativos decreció la importancia de las personas sin primaria completa.

#### ESTADO DE ZACATECAS, MUNICIPIO Y CIUDAD DE FRESNILLO, 1990 Y 2000

##### POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS CON PRIMARIA INCOMPLETA <sup>11</sup>

CUADRO No. 11

	POBLACIÓN CON PRIMARIA INCOMPLETA			
	ABSOLUTOS		PORCENTAJE *	
	1990	2000	1990	2000
ESTADO DE ZACATECAS	358,271	317,351	48.44	37.20
MUNICIPIO DE FRESNILLO	40,075	37,814	43.71	33.07
CIUDAD DE FRESNILLO	13,487	14,135	29.64	22.39
RESTO DEL MUNICIPIO	26,588	23,679	57.75	46.23

\* Con respecto a la población de 15 años y más



#### II.4.1.4. Escolaridad Promedio

Este indicador opera a manera de resumen de las condiciones educativas de la población y se refiere al número promedio de años de escolaridad que han aprobado las personas de 15 años en adelante. De este dato se dispone únicamente para el año 2000.

El estado de Zacatecas, por su escolaridad promedio de 6.54 años (inferior a la media nacional que es de 7.56 años) se ubica en la posición 27 entre las entidades federativas. La correspondiente al total de municipios ligeramente superior a la de la entidad y no alcanza aún el primero de secundaria. En este contexto, la ciudad de Fresnillo muestra un grado de escolaridad de casi 8 años, que equivale al segundo de secundaria. No se dispone de dato para el resto del municipio, pero considerando el comportamiento de los aspectos educativos revisados en este apartado, se estima que debe ser ligeramente superior a los 6 años, es decir, de apenas la primaria completa.

A manera de conclusión de este apartado se puede decir, que las condiciones de escolaridad de la población de la ciudad de Fresnillo, son mejores que las del promedio estatal y que al del promedio municipal, pero que sin embargo, constituyen uno de los mayores retos por resolver. También se puede decir, que el aspecto educativo refleja a la perfección las condiciones de desequilibrio que se viven en el municipio de Fresnillo, pues los mejores indicadores se presentan en la cabecera municipal, en tanto que en las demás localidades los valores que adquieren son muy bajos, incluso peores a los de la media estatal.

#### II.4.2. Salud

El XII Censo General de Población y Vivienda de 2000 incluye dos variables no contenidos en los censos más recientes, que permiten un acercamiento a algunas condiciones de la salud de la población en general; dichas variables son: la presencia de una discapacidad y el derecho a recibir atención médica en alguna institución de salud pública o privada, como resultado de una presentación laboral, por lo que se le llama derechohabiente a servicios de salud. En este apartado se revisan brevemente ambas variables.

---

<sup>11</sup> Fuente: Cálculos propios a partir de información del INEGI XI y XII Censo General de Población y Vivienda.



#### II.4.2.1 Población con Discapacidad

En el Censo de Población, la discapacidad se definió como, la limitación o ausencia de la capacidad para realizar una actividad dentro del margen que se considera normal para un ser humano, como consecuencia de una deficiencia física o mental, y se le preguntó a toda la población del país para clasificarla por su condición de discapacidad, es decir: con discapacidad o sin discapacidad. Además, a las personas que declararon tener una discapacidad se les clasificó por el tipo de la misma, de acuerdo con las distintas limitaciones o impedimentos que presentan.

De acuerdo con los resultados censales, el 1.84 % de los mexicanos declararon tener una discapacidad (cerca de 1.8 millones de personas), en el censo del Estado de Zacatecas, lo declaró el 2.38 % de la población (por más de 32 mil personas), correspondiéndole el tercer valor más alto entre las entidades federativas, solo detrás de Yucatán (2.88 %) y Colima (2.40 %).

#### POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD POR TIPO DE DISCAPACIDAD (%) ZACATECAS, MUNICIPIO Y CIUDAD DE FRESNILLO, 2000<sup>12</sup>

CUADRO No. 12

TIPO DE DISCAPACIDAD	ESTADO DE ZACATECAS	MUNICIPIO DE FRESNILLO		
		TOTAL	LOCALIDAD	RESTO
POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD	32,229	3,794	2,077	1,717
MOTRIZ	46.14	45.31	45.31	45.31
AUDITIVA	17.00	13.78	12.96	15.20
DE LENGUAJE	4.34	3.66	3.08	4.37
VISUAL	26.32	28.31	30.00	26.27
MENTAL	15.33	15.31	14.93	15.78
OTRA	0.41	N.D	N.D	N.D
NO ESPECIFICADO	0.48	N.D	N.D	N.D

Nota: La suma supera el 100.00% porque una misma persona puede tener más de un tipo de discapacidad

En la ciudad de Fresnillo existían en Febrero de 2000, 2,077 personas con discapacidad, que representaban el 2.14% de su población; los valores correspondientes al resto de las localidades y al municipio en conjunto fueron respectivamente, de 1.9 % y 2.07 %, todos por abajo del promedio estatal.

Atendiendo al tipo de discapacidad se tiene, que cerca de la mitad de las personas con discapacidad de la cabecera municipal presentaban la motriz (45.31%), seguida por la visual

<sup>12</sup> Fuente: Cálculos propios, a partir de información del INEGI.



(30.00%), la mental (14.93%), la auditiva (12.96%) y la del lenguaje (3.08%), como se puede apreciar en el cuadro numero 12. La diferencia en los valores de la ciudad y el resto del municipio no son tan significativos.

A pesar de su bajo número y de su reducida proporción de la población de la ciudad, es importante tener en cuenta a las personas con discapacidad, porque requieren de establecimientos y servicios médicos especializados, además de adecuaciones urbanas (rampas de accesibilidad, cajones de estacionamiento exclusivo, etc.) que faciliten su traslado y movilidad. Independientemente de que en el mediano y largo plazos, se espera que su número crezca de manera importante, como producto del avance en el proceso de envejecimiento de la población; de ahí, que resulta recomendable realizar acciones con esa visión de futuro y de justicia social.

#### II.4.2.2. Población Derechohabiente A Servicios de Salud

Los resultados del Censo de Población del 2000; indican que el 40.13% de la población nacional declaró ser derechohabiente a servicios de salud en instituciones del sector público o del sector privado, como producto de una prestación laboral a una trabajador y a sus familiares designados como beneficiarios, a los integrantes de las fuerzas armadas, o por haber adquirido un seguro voluntario en el IMSS. La cobertura de la derechohabiencia a los servicios de salud en Zacatecas fue de 32.38% (poco más de 438 mil personas), una de las más bajas entre las entidades federativas del país.

ESTADO DE ZACATECAS, MUNICIPIOS Y CIUDAD DE FRESNILLO, 2000  
POBLACIÓN DERECHOHABIENTE A SERVICIOS DE SALUD POR TIPO DE  
INSTITUCIÓN (%)<sup>13</sup>  
CUADRO No. 13

TIPO DE INSTITUCION	ESTADO DE ZACATECAS	MUNICIPIO DE FRESNILLO		
		TOTAL	CIUDAD	RESTO
POBLACIÓN DERECHOHABIENTE	438,329	64,596	55,427	9,169
IMSS	80.29	87.03	87.12	86.50
ISSSTE	19.86	13.64	13.66	13.50
PEMEX, DEFENSA O MARINA	0.60	N.D	N.D	N.D
OTRA INSTITUCION	0.15	N.D	N.D	N.D

N.D. Datos no disponibles en las publicaciones consultados

Nota: La suma supera el 100.00%, debido a que una misma persona pueda ser derechohabiente en más de una institución.

<sup>13</sup> Fuente: Cálculos propios, a partir de información del INEGI.



En la ciudad de Fresnillo declararon ser derechohabientes servicios de salud hacia Febrero de 2000, 55,472 personas (el 57.13% de su población), mientras que 40,868 se reconocieron no derechohabiente (el 42.12 % de sus habitantes). En el resto de la localidad del municipio, los derechohabientes a servicios médicos fueron apenas el 10.67 %, mientras que en el municipio completo lo fueron el 35.25 por ciento. De esta información se desprenden dos aspectos relevantes: el primero, es que la localidad muestra un porcentaje de población derechohabiente muy superior al de la entidad, pues concentra al 85.8 % de las personas derechohabiente del municipio; y el segundo (que se desprenden del primero) es que en el resto de las localidades del municipio la derechohabiencia es alarmantemente baja (el estado de Chiapas presenta un 17.60 % para este indicador).

En el cuadro número 13 se presenta a la población derechohabiente de acuerdo con la institución que garantiza sus derechos, y en él destaca el importantísimo papel del IMSS como el 87 % de cobertura, seguido por el ISSSTE con un 14%; el papel de las otras instituciones es casi inexistente.

En la medida en que es más bajo el número de personas derechohabiente a los servicios de salud, mayor es la presión para las instituciones que brindan estos servicios a la población abierta, tales como, los que dependen de la Secretaría de Salud (SSA) y de las secretarías del ramo en cada entidad federativa.

#### II.4.3 Empleo

Se revisó con anterioridad la participación económica de la población y se destacó que la ciudad de Fresnillo presenta tasas de participación muy superiores a la media estatal. Se indicó también, que el número de personas que en febrero de 2000 dijeron estar ocupadas ascendió a 34,162 y se analizó su distribución por sector de actividad.

#### II.4.4. Jefatura en el Hogar

La información sobre hogares a escala de ciudad solo está disponible para el año 2000 y es limitada; de ahí, que se ofrecerá en primer lugar el contexto estatal al respecto. En el Censo se definió al hogar como la unidad formada por uno o más personas, unidas por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda y se sostienen de un gasto común para la alimentación.



Zacatecas contaba en Febrero del 2000 con 307,698 hogares en los que residían 1,345,318 personas, arrojando un promedio de 4.4 residentes por hogar. El 57.3 % de los hogares zacatecanos eran de hasta de 4 integrantes y el restante 42.7 % contaban con 5 integrantes o más. En 59,082 hogares (el 19.2% del total) la jefatura era femenina y en estos residían 206,547 personas, que representaron el 15.4 % de la población de Zacatecas. El 73.0 % de los hogares eran de tipo familiar nuclear o mejor conocidos como el hogar tradicional; es decir, aquellos formados por el jefe y su cónyuge; el jefe y su cónyuge con hijos; en los que puede haber empleados domésticos y familiares de estos. Debe destacarse que Zacatecas ocupa la posición a escala nacional por su proporción de hogares familiares nucleares, solo por detrás de su vecino Aguascalientes.

La información disponible para la ciudad de Fresnillo se presenta en el cuadro número 16, del que se puede destacar, que en febrero de 2000 contaba con 22,406 hogares, 4.3 ocupantes por hogar, 4,567 hogares con jefatura femenina que representaron el 20.4 % del total de hogares, 4.3 ocupantes por hogar el 20.4 % del total de hogares con 16,587 personas residían en los hogares con jefatura femenina que significaron el 17.2 % de la población de la ciudad. Lo destacable es que la cabecera municipal superó al promedio estatal en el porcentaje de hogares con jefatura femenina y en el de población residiendo en hogares con jefatura femenina, y que obviamente, las diferencias en estos indicadores con las localidades que conforman el resto del municipio, son muy amplias.

#### INFORMACIÓN SELECCIONADA SOBRE LOS HOGARES<sup>14</sup>

CUADRO No. 14

CONCEPTO	ESTADO DE ZACATECAS	MUNICIPIO DE FRESNILLO		
		TOTAL	CIUDAD	RESTO
TOTAL DE HOGARES	307,698	41,126	22,406	18,720
PROMEDIO DE OCUPANTES POR HOGAR	4.4	4.5	4.3	4.6
HOGARES CON JEFATURA FEMENINA	59,082	7,437	4,567	2,870
PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFATURA FEMENINA	19.2	18.1	20.4	15.3
POBLACION EN HOGARES CON JEFATURA FEMENINA	206,547	26,866	16,587	10,279
PORCENTAJE DE POBLACION EN HOGARES CON JEFATURA FEMENINA	15.4	14.7	17.2	12

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

<sup>14</sup> Fuente: Cálculos propios, a partir de información del INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000



## II.5 INDICADORES URBANOS

### II.5.1 SUELO

#### II.5.1.1 Crecimiento Histórico

La Ciudad en su desarrollo ha tenido un crecimiento hasta la primera parte de la década de los noventa se puede considerar lenta, sin embargo, a partir de la segunda mitad de esta década ha incrementado su crecimiento físico, sin embargo es necesario hacer notar que, el crecimiento en los últimos 5 años ha sido de carácter expansivo, es decir la ciudad se extiende pero la densidad baja, lo cual nos indica que la ciudad crece innecesariamente, con las implicaciones que esto conlleva. (Ver plano no. 9)

Las ciudades con densidades bajas, son más onerosas para los municipios puesto que se tienen que llevar los servicios a un costo alto con un beneficio bajo.

En el cuadro siguiente se muestra la superficie de la ciudad en los años señalados y la densidad correspondiente. (Ver Cuadro No. 15).

#### CRECIMIENTO HISTÓRICO

CUADRO No. 15

AÑO	SUPERFICIE en Has.	POBLACIÓN	DENSIDAD Habs./Ha.
1970	548.38	44,475	81.10
1995	1545.64	89,338	57.80
2000	1908.05	97,023	50.84

Fuente: Carta Topográfica de 1970 y la Fotografía aérea del INEGI de 1999.

#### II.5.1.2 Tendencias de Crecimiento

Fresnillo ha tenido un crecimiento, parcialmente ordenado, es decir se ha seguido un orden no oficial seguido por la idea de quien desarrolla.

Tomando como pivote el cerro del Proaño, desde lo alto, la ciudad asemeja un abanico, en este sentido, tanto el cerro del Proaño como, los residuos de estas minas han sido un tope al crecimiento, por lo cual a partir de estos elementos es como ha crecido la ciudad, a la fecha de septiembre del 2002, se detectado en los diversos planos observados que el crecimiento ha sido



expansivo hacia todos los puntos de la ciudad con excepción de el área que ocupa los cerros y el propio cerro del Progreso.

Durante las últimas 3 décadas la principal tendencia de crecimiento de la ciudad de Fresnillo se ha dirigido hacia el oriente; sin embargo las zonas norte y poniente no han permanecido ajenas a la expansión urbana, mientras que en 1970 estas áreas se encontraban baldías, en la actualidad contienen asentamientos humanos de forma irregular, abarcando 529-06-25. Las mismas que representan el 28.38% de la actual mancha urbana.

Sin embargo, a pesar de las dificultades que tiene el ayuntamiento para dotar a estas zonas de los servicios básicos y de urbanización, sigue siendo una zona con alta tendencia para urbanización, debido principalmente a que los ejidatarios venden suelo a bajo precio, y con mecanismos muy sencillos de venta a la población demandante, aunado a lo anterior, el suelo tiene buenas condiciones físicas, ya que presenta una moderada topografía, una adecuada ubicación respecto a vialidades regionales y de fácil accesibilidad para conectarse a la mancha urbana. (Ver Plano No. 10)

#### II.5.1.3 Valores de Suelo

Los valores del suelo, varían en razón directa de su localización y de las obras y servicios que haya o se construyan en su contexto inmediato. En este sentido los suelos más caros se ubican en áreas cercanas a vías principales o cercanas a equipamiento y servicios, en este orden de ideas, los predios en inmuebles localizados en la parte central de la ciudad son más caros. Los rangos tomados para la determinación de precios en la ciudad de Fresnillo son como siguen:

En las colonias periféricas, tales como, Francisco Villa, Emiliano Zapata, Las Flores, Plan de Ayala, Azteca, Lienzo Charro, Loma de Sotoles, entre otras, los precios pueden alcanzar hasta 399 el metro cuadrado. Los predios localizados entre la periferia y el centro se cotizan de 400 a 799 pesos el metro cuadrado. En la zona de Sotoles se incrementa, de 50 a 100 pesos el metro cuadrado, con el solo hecho de que el Estado inicio la construcción de un hospital regional en un radio cercano a los 300 metros cuadrado.

Conforme el suelo se encuentra más cerca del centro de la Ciudad el precio por metro cuadrado se incrementa, es así, que, en los predios colindantes a vías importantes, el precio del suelo puede oscilar de 2,500 a 5,000 pesos el metro cuadrado precio que también se alcanza en el centro de la ciudad.



Es necesario destacar que los precios que aquí se señalan, no son estables, sino que se dan en función de la oferta y la demanda, sin embargo son muy cercanos a los precios que para el año del estudio, (septiembre 2002), se han comercializado. (Ver Plano No. 11 de valores del suelo donde se señalan los precios por rango y por ...rea).

#### II.5.1.4. Aprovechamiento del Suelo

Debido en gran medida a la falta de control, en la ciudad de Fresnillo se presenta una indiscriminada mezcla de aprovechamientos del suelo que presentan una marcada incompatibilidad, lo que ha generado diversos problemas, como detrimento de la imagen urbana, contaminación, congestión de tránsito, y un crecimiento anárquico, en algunos casos, zonas sin previsión de ...reas para el equipamiento urbano necesario.

En el cuadro siguiente se presenta una relación de los aprovechamientos del suelo existentes y la superficie que ocupan con respecto a la ciudad:<sup>15</sup>

#### APROVECHAMIENTO ACTUAL DEL SUELO

CUADRO No. 16

APROVECHAMIENTO	SUPERFICIE (Has.)	PORCENTAJE
HABITACIONAL	839.53	44%
EQUIPAMIENTO, COMERCIO Y SERVICIOS	228.00	12%
VIALIDAD	572.40	30%
INDUSTRIAL	58.24	3%
BALDÍO	209.88	11%
<b>TOTAL</b>	<b>1,908.05</b>	<b>100%</b>

Fuente: Levantamiento de campo y la fotografía aérea del INEGI de 1999

<sup>15</sup> estos datos fueron estimados a partir de la fotointerpretación de la fotografía aérea de 1999 de la ciudad de Fresnillo



#### II.5.1.5. Régimen de Propiedad

El régimen de propiedad en el ...reurbana donde est... asentada la ciudad de Fresnillo en la parte norte, oriente y poniente es de origen Ejidal, donde ha intervenido la Comisión Reguladora de la Tenencia de la Tierra (CORETT); en la parte central de la cabecera municipal la propiedad es privada, as., mismo el ...rea que abarca la mina Proa'o es también de régimen privado.

El ...rea que circunda al casco urbano actual, forma parte del Ejido Fresnillo, al igual que gran parte del territorio cuyas parcelas se han ido incorporando al crecimiento urbano de manera informal e irregular.

Se tiene que la mancha urbana de Fresnillo abarca una superficie aproximada de 1,908.05 has. De las cuales el 70 % corresponde a suelo de origen Ejidal. (Ver Plano No. 12)

#### II.5.1.6 Asentamientos Humanos Irregulares

El crecimiento de la ciudad se ha dado sobre terrenos ejidales, mas espec,ficamente sobre parcelas ejidales, en este sentido todas aquellas construcciones que se encuentran en terrenos parcelados son asentamientos humanos irregulares, as., mismo, todas aquellas construcciones que se encuentran en terrenos vendidos por particulares y que han sido fraccionados sin las autorizaciones correspondientes, son asentamientos irregulares.

Los asentamientos, detectados en el ...rea de estudio son de origen ejidal, los cuales suman un total de 30<sup>16</sup> distribuidos principalmente en la parte norte, sureste y suroeste de la ciudad, sumando una superficie aproximada de 530 Has. Entre los cuales mencionamos las siguientes colonias: Sotoles, Loma de Sotoles, Col. Ejidal, Anexo 4, Ejidal 5, Loma de la Fortuna, Los P...jaros, Ampliación Azteca, Las Arboledas, Col. Del Sol, Felipe Angeles, Ampliación Francisco Villa, Col. Ecológica y Ejidal 29.

La especulación del suelo y la venta irregular es un problema existente que no se ha controlado por parte de las autoridades en su ...mbito de competencia, ya que los ejidatarios realizan ventas de predios sin ninguna planeación y por lo tanto sin autorización, generando un crecimiento desordenado, faltando espacios para equipamiento e incrementando los déficit en los servicios e infraestructura urbana que demanda la población. (Ver Plano No. 13)

---

<sup>16</sup> Dato proporcionado por el Depto. de Desarrollo Urbano Obras y Servicios Públicos de Fresnillo, Sep 2002



Enseguida se muestra un listado de polígonos del Ejido Fresnillo en el cual CORETT (Coordinación para la Regularización de la Tenencia de la Tierra) ha regularizado colonias desde 1976 a la fecha y los posibles de regularizar. (Ver Cuadro No. 17)

#### ETAPAS DE REGULARIZACIÓN POR CORETT<sup>17</sup>

CUADRO NO. 17

ETAPA	PERIODO (en el que fueron regularizados)
I	1976 -1980
II	1980-1983
III	1983-1986
IV	1986-1989
V	1992-1995
VI	1995-1998
VII	1998-2001
VIII	ACTUALMENTE EN PROCESO

Fuente: Coordinación para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT)

#### II.5.1.7. Factibilidad de Urbanización

La oferta del suelo se presenta en términos generales a través de lotificaciones y fraccionamiento sobre terrenos de propiedad privada y en asentamientos irregulares en terrenos ejidales que no cumple con los requisitos técnicos y jurídicos para desarrollar un fraccionamiento.

Los demandantes de suelo para vivienda son principalmente familias de bajos ingresos que se asientan en esos terrenos irregulares por las facilidades relativas que sus propietarios o posesionarios ejidatarios les ofrecen y en menor proporción familiar que son derechohabientes de algún organismo oficial para adquirir vivienda a sí mismo particulares de mediana o alta capacidad económica que prefieren comprar terrenos o viviendas debidamente legalizadas y urbanizadas.

Sin embargo, existen promotores de vivienda que ofrecen fraccionamientos de interés social y popular, así, como el organismo de vivienda denominado COPROVI, (Comité Promotor de la Vivienda).

Cabe destacar que los agentes que controlan el suelo urbano son principalmente ejidatarios, corredores de bienes raíces, dirigentes de invasores, propietarios privados y en menor

<sup>17</sup> Fuente. CORETT. Fresnillo, Sep.2002



proporción el gobierno en sus 3 niveles, el cual no ha aplicado un programa para la adquisición de reservas territoriales, lo que provoca una constante especulación del suelo ya que los ejidatarios es uno de los actores principales en la venta de suelo que finalmente acaba por ser regularizado y por consecuencia se constituyen como los principales promotores de decisiones en materia de desarrollo urbano, sin tener los conocimientos técnicos en la materia, cabe aclarar que este fenómeno no es el más adecuado ya que no existe control por parte de las autoridades correspondientes.

## II.5.2 VIVIENDA

### II.5.2.1 Situación Actual

Hasta 1990, el crecimiento del número de viviendas en la ciudad de Fresnillo fue menor que el de la población; en cambio a partir de ese año la tendencia cambió y el ritmo de crecimiento de la vivienda se volvió mayor que el de los habitantes.

CIUDAD DE FRESNILLO 1990,1995 Y 2000  
TOTAL DE VIVIENDAS Y TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DE VIVIENDA Y POBLACION<sup>18</sup>  
CUADRO NO. 18

AÑO	TOTAL DE VIVIENDA (*)	TOTAL DE POBLACION	Tv (%)	Tp(%)
1990	15,057	75,118	--	--
1995	19,116	89,338	4.22	3.11
2000	21,570	97,023	2.74	1.95
2003	23,392	102,810	2.74	1.95

Nota: Tv.- tasa de crecimiento media anual de vivienda  
Tp.- tasa de crecimiento media anual de población  
- se tomaron únicamente las viviendas particulares habitadas  
-Los datos de 2003 son proyecciones de acuerdo a las tendencias registradas

Como podemos constatar en el cuadro número 18, en la década de los años "90 la tasa de crecimiento promedio anual de vivienda se mantuvo por arriba del crecimiento demográfico; observándose una baja, en el último quinquenio (1995-2000), debido a la crisis económica registrada en diciembre de 1994. Observándose además un incremento de 6,436 viviendas durante la década, lo que arrojó un aumento promedio anual de 650 viviendas.

<sup>18</sup> Fuente: Cálculos propios a partir de información del INEGI



A principios del año 2000 existían en la ciudad de Fresnillo 21,570 viviendas, y de acuerdo al ritmo de crecimiento de éstas registrado en el quinquenio 90-95, se estima que actualmente se cuenta con un total de 23,392, y dado que se calcula que existen 23,742 hogares, se determina un déficit de 350 viviendas.

En lo que se refiere al promedio de ocupantes por vivienda, podemos comprobar, que éste se redujo al pasar de 4.98, 4.70 y 4.50 en 1990, 1995 y 2000, respectivamente. Esto es consecuencia del crecimiento habitacional más o menos constante que se dio en la década pasada; al mismo tiempo se refleja la reducción del tamaño en el número de miembros por familia. En lo que se refiere a la tenencia de vivienda, el aumento del peso de aquellas que son propias resulta claro, ya que 12,559 estaban en esta condición (el 58.22% de las viviendas) Y 2,467 aún se estaban pagando. Por otro lado las viviendas rentadas sumaron 4,259. (Ver cuadro No. 19).

#### CIUDAD DE FRESNILLO 2000

#### TENENCIA DE LA VIVIENDA<sup>19</sup>

Cuadro No. 19

CONDICION	NUMERO DE VIVIENDAS
TOTAL DE VIVIENDAS HABITADAS	21,570
VIVIENDAS PROPIAS PAGADAS	12,559
VIVIENDAS PROPIAS PAGANDOSE	2,467
VIVIENDAS RENTADAS	4,259
VIVIENDAS EN OTRA SITUACION	2285

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

#### II.5.2.2 Calidad de la Vivienda y sus Servicios

Del total de viviendas habitadas, solamente 22 no contaban con materiales sólidos en sus muros (tabique, ladrillo, *block* o piedra), así mismo; 241 contaban con techos de materiales de desecho, como l...minas de cartón y 880 correspondieron a las que cuentan con pisos de tierra; por lo anterior se puede afirmar que 22,512 viviendas cuentan con materiales de aceptable calidad.

<sup>19</sup> Fuente: C...lculos propios a partir de Información del INEGI



### II.5.2.3 Déficit Cuantitativo y Cualitativo.

Por lo anterior se calcula que de las 23,392 viviendas existentes, 22 de ellas requieren ser repuestas dado el mal estado físico de sus componentes, mientras que se detecta una total de 1121, que requieren mejoramiento en uno o dos de sus componentes (pisos, muros o techos).

En lo que se refiere a los servicios, se tomó en cuenta la presencia del agua entubada, la energía eléctrica y el drenaje, así como el uso de gas como combustible para cocinar.

#### VIVIENDAS QUE NO DISPONEN DE LOS PRINCIPALES SERVICIOS AL 2003<sup>20</sup>

Cuadro No. 20

TOTAL DE VIVIENDAS	SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA			
	AGUA ENTUBADA	ENERGIA ELECTRICA	DRENAJE	GAS PARA COCINA
23,392	1080	544	1,041	207

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

Las cantidades de viviendas que carecen de los cuatro servicios analizados son bajas, pues solamente el 4.60% de ellas no cuenta con agua entubada, el 2.23 % no dispone de drenaje, el 4.45% carecen de electricidad y por último el peso de las viviendas que no utilizan el gas combustible para cocinar representan solamente el 0.88 por ciento, por lo que se puede concluir que por lo menos 4.60% de la vivienda existente requiere de la datación de uno o más servicios.

### II.5.2.4. Numero de Cuartos por Vivienda.

En lo que se refiere al tamaño de las viviendas, medido a partir del número de cuartos; podemos comentar que las viviendas con un cuarto sumaban 889 (3.80%) las que cuentan con de 2 a 5 cuartos son 18,519 (79.17%) y por último, aquellas con más de 6 cuartos ascienden a 3,984 (17.03%).

Por lo anterior la forma de ocupación de viviendas, medida tanto por el número de personas por cuarto como por la cantidad de habitantes por vivienda, muestra que se ha dado una reducción del índice de hacinamiento habitacional, que se ubica en 1.31 habitantes por cuarto y en 4.40 ocupantes por vivienda, valores que se consideran aceptables, sin embargo, se estima necesario la ampliación de las viviendas compuestas por un solo cuarto, las cuales ascienden a 889.

<sup>20</sup> FUENTE: Cálculos propios a partir de información del INEGI.



## II. 5. 3 EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano de la Ciudad manifiesta un patrón de distribución marcado por la concentración de elementos en el centro de la mancha urbana, ya que contiene gran cantidad de elementos de equipamiento educativo, administrativo, comercial y de servicios, cuya cobertura se da a nivel ciudad y en algunos casos a nivel microregional, en la periferia del área urbana el equipamiento es disperso y aislado, careciendo en algunos casos, de áreas de donación que permitan la instalación de los elementos de equipamiento urbano para recreación, deporte, salud y cultura, Toda vez que al realizar recorridos de campo y al verificar los levantamientos del equipamiento se constata que existen áreas sin elementos para la atención de la demanda de la población.

En la ciudad de Fresnillo se localizan edificios, espacios e instalaciones en los que la población realiza actividades complementarias a las de habitar y trabajar, así, como las que prestan servicios de bienestar social y de apoyo para el desarrollo económico de la ciudad, siendo los siguientes elementos por subsistema:

### *II.5.3.1 Educación*

El subsistema para la educación en Fresnillo está en su mayor parte bajo el control y la supervisión de la Secretaría de Educación y Cultura, existiendo planteles administrados por el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Educación Pública y otros centros educativos autónomos (Ver Cuadro No. 25).

Actualmente existen en el nivel básico: 29 Jardines de Niños en los que se imparte educación preescolar, de los cuales 16 son de carácter Federal y 13 Estatales, de estos últimos 7 son planteles oficiales y 6 particulares, de acuerdo a los datos obtenidos por el Departamento de Servicios educativos de la Regístración Estatal de la ciudad de Fresnillo se registran un total de 3,054 alumnos existentes en el ciclo escolar 01 y 02 y distribuidos en 146 grupos que laboran en un solo turno (matutino).

En escuelas primarias hay un total de 42 planteles, en los cuales asisten 15,070 alumnos, en 448 aulas, distribuidos en 546 grupos<sup>21</sup> de las cuales 29 son de orden Federal, de estos trabajan 21 escuelas en un solo turno, siendo 4 colegios particulares, mientras que las que trabajan en dos turnos son 8 escuelas.



Con registro Estatal son 13 escuelas primarias, de estas solo una trabaja en doble turno, 8 escuelas son oficiales y 5 son escuelas particulares.

Del total de niños que estudian educación primaria 1,944 están en turno vespertino, el cual representa el 13%, mientras que un porcentaje mayor de niños asiste a la escuela por la mañana.

Se requiere la construcción de 13 nuevas aulas ya que actualmente carecen de ellas o tienen espacios adaptados para dar servicio a la población demandante en la Primaria Manuel M. Ponce (2), José Revueltas (3), Juan José Rosas (5) y Francisco García Salinas (2).

Es importante mencionar que al revisar la localización de estos centros educativos su localización de las escuelas no es muy adecuada, ya que algunos radios de cobertura se superponen en contraparte, se tienen algunas áreas descubiertas.

Existen actualmente 13 escuelas en que se imparte educación secundaria distribuidas por la ciudad; se clasifican en 4 secundarias generales, las cuales cuentan con 66 aulas y trabajan en doble turno, con una población estudiantil 4,199 alumnos distribuidos en 68 grupos matutinos y 67 grupos por la tarde; 4 secundarias técnicas identificadas con los siguientes números la 54, 66, 71 y 72 en las cuales estudian 807 alumnos, en un solo turno, concentrados en 31 aulas y grupos respectivamente; 3 escuelas particulares que también imparten educación secundaria las cuales suman una población estudiantil de 251 alumnos distribuidos en 8 aulas y grupos respectivamente en un solo turno, y 2 tele secundarias con 191 alumnos en un solo turno y 9 grupos y 5 aulas.

Resumiendo en total existen 5,197 alumnos en escuelas secundarias, distribuidos en 175 grupos y ocupando 108 aulas.

Las escuelas están en buenas condiciones físicas, pero requieren de mejoramiento de sus espacios exteriores y construcción de nuevas aulas para su expansión ya que tienen aulas adaptadas, disponen de superficie para la ampliación con aulas adicionales las que darán atención a la población demandante. Se detecta un déficit de 3 aulas y 3 talleres en la Sec. Tec. No. 54, 2 aulas, 1 taller y 2 laboratorios en la escuela Sec. General No. 3, 4 aulas y 3 talleres en la Secundaria Técnica No. 66 y 2 aulas en la escuela secundaria No. 4.

Para la atención de *nivel medio superior*, existen 9 instituciones educativas como son: el Colegio Nacional de Educación Técnica (CONALEP), 2 Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI), El Centro de Bachillerato Técnico Industrial Superior (CBTIS), el Bachillerato

---

<sup>21</sup> Datos proporcionados para la oficina de Control Escolar del Depto. de Servicios Educativos Región 2. S.E.y C. De



del Tecnológico de Monterrey, el Bachillerato del Colegio Fresnillo, el Colegio de Bachilleres de la Universidad Autónoma de Fresnillo, la Preparatoria No. 3 de la Universidad Autónoma de Zacatecas y el Bachillerato de la Universidad Politécnica el cual no tiene instalaciones propias.

Mientras que a *nivel superior*, existen 4 planteles que ofrecen carreras a nivel Licenciatura y Maestría: La Universidad Autónoma de Fresnillo (UAF), la cual ofrece 7 carreras, las cuales son, Contador Público, Licenciado en Administración de Empresas, Licenciado en Administración de Recursos Humanos, Licenciado en Administración de Empresas Turísticas, Ingeniero Industrial y de Sistemas, Mercadotecnia, e Ingeniero en Sistemas Computacionales, contando con 385 alumnos en este nivel de educación, la Institución se encuentra ubicada en el edificio del *^gora* por lo que se hace necesaria la construcción de un edificio propio; Asimismo, se cuenta El Instituto Tecnológico Superior de Fresnillo, que se localiza oriente de la ciudad por la carretera que va a Plateros; la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) con la Escuela Psicológica y la Facultad de Derecho en turno vespertino; y la Universidad Politécnica ubicada en las instalaciones de la FORD, la cual también requiere de un inmueble propio. (Ver Plano 14)

Por último, en lo referente a *Educación Especial*, se cuenta con un edificio que antiguamente era el centro psicopedagógico en el cual actualmente se localizan las oficinas de la USAER (Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular) en que se atiende con personal capacitado a todas las escuelas primarias de la ciudad, atendiendo niños con problemas de aprendizaje; se cuenta con una escuela de educación especial no. 2 que se denomina C.A.M. (Centro de Atención Múltiple) con 140 alumnos en turno matutino, repartidos en 13 grupos y 13 aulas y 4 talleres, actualmente cubre las necesidades de la población ya que su cobertura es regional y es el único de carácter público; También se tiene las instalaciones del APAC (asociación propersonas con parálisis cerebral), de tipo privado, la cual atiende a 39 alumnos en un turno.

Es importante mencionar la necesidad de un CECADE (Centro de Capacitación Laboral) para los niños que terminan la educación especial que es a nivel primaria, en el cual se les prepara para desarrollar una actividad laboral y puedan trabajar y valerse en la sociedad en la cual también forma parte.



TABLA DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO<sup>22</sup>  
Cuadro No. 21

ESCUELA	UBICACION	AULAS	TURNOS	GRUPOS	ALUMNOS EXISTENTES	SUPERFICIE M2.	
						TOTAL	CONSTRUIDA
<b>JARDINES DE NIÑOS</b>							
JUAN DE LA BARRERA	COL. LA BELEZA	2 B	1	2	40	2,600	116
GABRIELA MISTRAL	LUCIO BLANCO #101 FRAC. FCO. VILLA	7 B	1	7	174	2,581	2,231
VICENTE RAM, REZ DUARTE	SUAVE PATRIA S/N COL. EL OLIVAR	7 B	1	7	145	1,200	1,100
FEDERICO CHOPIN	AV. DE HIDALGO #425	8 B	1	9	286	3,150	92,8.40
20 DE NOVIEMBRE	PROL. DELICIAS #401 COL. MINERA	8 B	1	8	194	2,401	1,650
JUAN ESCUTIA	TORMENTA #11	5 B	1	4	59	2,500	180
REP. DEL SALVADOR	ORO Y PLATA # S/N COL. 18 DE JULIO	9 B	1	7	169	20,001.95	1,186.25
AUGUSTO INSUNZA ESCOTO	LAS MORAS #246 COL. LAS ARBOLEDAS	5 R	1	6	123	1,969	1,669
FCO. GOYTIA	AV. HUICOT #129 COL. DEL FRESNO	8 B	1	8	199	182,163	75,200
REAL DE MINAS	SECTOR LIBERTAD # S/N COL. PATRIA Y LIBERTAD	6 B	1	7	112	3,000	2,535
NUEVA CREACION	AV, REVOLUCION # 44	5 B	1	5	75		
PROF. GUSTAVO RUIZ DE CHAVEZ	ALAMEDA / NARCIZO MENDOZA CENTRO	8 B	1	9	202	1,145	586
NICOLAS BRAVO	SIN DATO	7 B	1	8	168	3,772	500
16 DE SEPTIEMBRE	C. DOLORES S/N COL. MIGUEL HIDALGO	3 B	1	3	43	2,500	400
MANUEL M. PONCE	NIÑO ARTILLERO #102 BARRIO MONUMENTO A LA BANDERA	9 B	1	9	219	3,868	2,010
TEOCALLI	PRIMAVERA Y NOCLAS BRAVO # S/N COL. ESPARZA	5 R	1	6	95	1,611	1,551
GENRARO CODINA	PROL. AV. FCO. VILLA # S/N COL. JES'S ORTEGA GONZALEZ	4 R	1	6	116	2,327	257
COLEGIO DEL MINERAL	HOMBRES ILUSTRES 302	6 B	1	6	140	SIN DATO	SIN DATO
FCO. GABILONDO SOLER	TAMAULIPAS #301 COL. PERIODISTAS	3 B	1	3	84	258	148
COLEGIO FRESNILLO	AV. HOMBRES ILUSTRES COL. LASALLE	5 B	1	5	191	1,482	1,112
INSTITUTO EDISON	ANDRES A. FARIAS #1 COL. MINERA	3	1	3	14	400	400
COLEGIO SAN RAFAEL	CALLE SONORA # 18 CENTRO	3 B	1	3	50	456.24	58.05
ESPERANZA QUEZADA	RIO PAPALOAPAN COL. DEL VALLE	4 B	1	4	68		
JOAQUIN BELLOC	AV. JU'RE Z # 108 CENTRO	5 B	1	5	105		
OLLIN YOLISTLI	AV. PLATEROS # 403 CENTRO	7 B	1	7	193		
EMILIANO ZAPATA	FELIPE ANGELES / UNIVERSIDAD COL. EMILIANO ZAPATA	5 B	1	5	108		
BEATRIZ G. ORTEGA	PINO SUAREZ #101 CENTRO	5 B	1	5	119		
DONES DE FROEBEL	NOGAL 101 COL. VENUSTIANO ARRANZA	4 B	1	4	64		
CARRUSEL	C. VIGA S/N	5 B	1	5	71		
CENTRO ESCOLAR LANCASTER	PROL. SONORA #427 COL. TECNOLÓGICA	3 B	1	3	23		
EL PEQUEZO FRESNO	MORELOS NORTE # 304	3 B	1	3	50		
<b>TOTAL 29</b>	<b>JARDINES DE NIÑOS</b>	<b>143</b>	<b>1</b>	<b>146</b>	<b>3,054</b>		

<sup>22</sup> Secretaria de Educación y Cultura de Fresnillo, Zac. Dpto. de Servicios Educativos, Regifn 2 Estatal y Federal. Oficina de Control Escolar Ciclo escolar 2001-2002 (Julio02)

nota: B (bueno) R (regular) M (malo) estado f,,sico del aula



ESCUELA	UBICACION	AULAS	TURNOS	GRUPOS	ALUMNOS EXISTENTES	SUPERFICIE M2.	
						TOTAL	CONSTRUIDA
<b>ESCUELA PRIMARIA</b>							
FORD FORD	AV. TOMA DE ZAC. / LUIS BLANCO COL. VENUSTIANO CARRANZA	15 B 6R	2	M 19 V 6	M 483 V 156	10,552	2,400
MANUEL M. PONCE	NIÑO ARTILLERO ESQ. PROL. AQUILES	4 B 1 R	1	7	153	5,374	270
20 DE NOVIEMBRE	COL. BELEZA	18 B 4 R	1	18	425	1,576	1,182
IGNACIO ZARAGOZA	COL. BELEZA	2 B 2 M	1	6	50	20,000	230
MAURICIO MAGDALENO	TIRO BUENOS AIRES	6 B	M	6	94	SIN DATO	SIN DATO
MARIA R. MURILLO	C. LIMAS COL. ARBOLEDAS	16 B 3 R	2	M 16 V 12	465 280	17,424	5,100
RAMON LOPEZ VELARDE	C. EMILIANO ZAPATA B. LAS MARAVILLAS	12 B 2 R 4 M	2	M 15 V 9	4833 181	8,120	7,960
PROGRESO	MANUEL ACUZA COL ESPARZA	20 B	2	M 19 V 6	473 107	10,352	3,027
TENAMAZTLI	COL INDUSTRIAL	6 B	1	6	156	700	SIN DATO
JOSE REVUELTAS	CALLE NOGALES COL. ARBOLEDAS	3 B	1	6	68	7,344	180
JUAN JOSE RIOS	COL. LIENZO CHARRO	1 B	1	7	104	4,000	56
GRAL. GONZALEZ ORTEGA	ROSAS MORENO S/N	15 B	1	15	518	SIN DATO	SIN DATO
RAFAEL RAMIREZ	C. TIRO GENERAL/ NICOLAS BRAVO COL. ESPARZA	1 B 7 R	1	6	129	13,310	1,075
NIÑOS HEROES	SIN DATO	6 B	1	11	216	7,480	336
ALVARO OBREGON	NIÑO ARTILLERO	19 B	1	18	609	10,000	2,086
ADOLFO LOPEZ MATEOS	AV. CAMELIAS 43	13 B	2	M 13 V 13	389 347	20,000	2500
JUAN VALDIVIA	IGNACIO LOPEZ RAYON COL MIGUEL HIDALGO	8 B	1	7	175	7,664	944
ADOLFO ADAME LOZANO	C. MERCURIO S/N COL. FOVISSSTE	14 B	1	17	524	4,668	4,488
JAIME TORRES BODET	RIO GRIJALVA COL LINDAVISTA	6 B	1	6	138	4,200	350
JOSE VASCONCELOS	SIN DATO	7 B	1	17	176	10,053	250
FCO. GARCIA SALINAS	SIERRA FRIA	12 B	2	M 14 V 9	442 226	10,000	1,120
GUILLERMO C. AGUILERA	SEGUNDA DE SONORA	18 B	1	16	525	3,360	2,110
FERNANDEZ DE LIZARDI	AV. GUAYMAS COL . P ELIAS CALLES	12 B	2	M 12 V 6	298 113	10,584	1,010
FCO. GOYTIA	ALAMA DE MEXICO S/N COL. FCO. GOTILLA	18 B	2	M 18 V 10	619 225	3,566.68	2,147.67
FRANCISCO VILLA	RIO PANUCO	6 B	1	8	217	10,000	300
RAFAEL RAM,REZ	C. TIRO GENERAL	6 B	1	6	81		
20 DE NOVIEMBRE	C. V. GOMEZ FARIAS	2 B	1	2	35		
PROF. FELIPE DELENA RIVERA	C. GREGORIO TORRES QUINTERO	6 B	1	6	87		
ONCE DE JULIO	20 DE NOVIEMBRE #324 COL. CENTRO	12 B	1	12	405		
LIBERTADORES	PLAZUELA DE LA LOZA S/N CENTRO	6 B	1	6	242		
ANEXALA NORMAL	C. MANUEL AVILA CAMACHO S/N COL. FCO. VILLA	14 B	1	14	548		
FCO. GOYTIA	CAMILO TORRES S/N COL. EMILIANO ZAPATA	12 B	2	M 12 V 12	394 309		
MORELOS	C. ALAMEDA S/N CENTRO	15 B	1	15	533		
BEATRIZ GONZALEZ	C. PMO. SUAREZ #101 CENTRO	12 B	1	12	497		
MARIA W. DE LOPEZ ORTIZ	AV. GARCIA SALINAS S/N CENTRO	22 B	1	22	739		
JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ	C. NOGAL #101 COL. VENUSTIANO CARRANZA	12 B	1	12	331		



INSTITUTO EDISON	C. ANDRES A. FARIAS CENTRO	6B	1	6	40	400	400
COLEGIO CULTURA Y EDUCACIÓN DE FRESNILLO	BLV. HOMBRES ILUSTRES # 301 COL. JOSE MA. VAZQUEZ	18 B	1	18	674	1,200	
COLEGIO ALVAREZ	BELISARIO DOMINGUEZ # 210	9 B	1	9	273	420	
INSTITUTO EDISON	C. ANDRES A. FARIAS CENTRO	6B	1	6	40	400	400
COLEGIO SOR JUANA INES DE LA CRUZ	PINO SUAREZ	6 B	1	6	307	1,800	758
COLEGIO DEL MINERAL	HOMBRES ILUSTRES 302	7 B	1	6	155		
<b>TOTAL</b>	<b>42 ESC. PRIMARIAS</b>	<b>448</b>		<b>546</b>	<b>15,070</b>		

ESCUELA	UBICACION	AULAS	TURNOS	GRUPOS	ALUMNOS EXISTENTES	SUPERFICIE M2.	
						TOTAL	CONSTRUIDA
<b>ESCUELA SECUNDARIA</b>							
ESC. SEC. TEC. 54	C. DIVISION DEL NORTE COL. SOLIDARIDAD	9 B	1	10	172	38,330	3,000
ESC. SEC. TEC. 66	TALAMANTES / CALLE DEL RODEO COL. LOS SOTILES	6 B	1	11	347	24,065.93	1,040.24
ESC. SEC. TEC. 71	C. DEPORTIVA / AV. BELLAVISTA COL. PATRIA Y LIBERTAD	6 B	1	6	160	180	180
ESC. SEC. TEC. 72	C. DE LOS AGUACATES COL. LAS ARBOLEDAS	4 B		4	128	1,800	758
BENITO JUÁREZ ESC. SEC. NO. 1	PROL. SONORA ESQ. HOMBRES ILUSTRES	18 R	2	M 18 V 18	713 634	36,274	6,614
LAZARO CARDENAS DEL RIO ESC. SEC. NO. 2	C. CALERA ESQ. SAN FRANCISCO COL. MINERA	18 B	2	M 18 V 18	564 482	4,000	2,950
RICARDO FLORES MAGON ESC. SEC. NO. 3	C. EMILIANO ZAPATA CENTRO	18 R	2	M 18 V 18	641 373	2,080	1,662
JOSE MARIA VAZQUEZ ESC. SEC. NO.4	C. 20 DE NOVIEMBRE ESQ. RAMON LOPEZ VELARDE COL. JOSE MA. VAZQUEZ	12 B	2	M 14 V 13	442 350	12,134	9,122
TELESECUNDARIA CUAUHTEMOC	C. GOMEZ FARIAS COL. ESPARZA	6 R	1	6	147		
TELESECUNDARIA MANUEL M. PONCE	AV. TOMA DE ZACATECAS ESQ. MANUEL AVIAL CAMACHO COL. FCO. VILLA	3 R	1	3	44		
COLEGIO SOR JUANA INES DE LA CRUZ	21 DE MARZO CENTRO	3 B	1	3	70		
CENTRO ESCOLAR LANCASTER	PROL. SONORA #427 COL. TECNOLÓGICA	2 B	1	2	24		
INSTITUTO EDISON	C. GOMEZ FARIAS COL. MINERAL	3 B	1	3	157	300	300
<b>TOTAL</b>	<b>13 ESCUELAS SECUNDARIAS</b>	<b>108</b>		<b>175</b>	<b>5,197</b>		

ESCUELA	UBICACION	AULAS	TURNOS	GRUPOS	ALUMNOS EXISTENTES	SUPERFICIE M2.	
						TOTAL	CONSTRUIDA
<b>ESCUELA MEDIA SUPERIOR</b>							
CONALEP NO. 137	C. PALOMAR 16 ESQ. DR. BURTON E. GROSSMAN COL. INDUSTRIAL	16 B	1	16	449	2.00 HAS	5867 M2C
CECATIS NO. 162	PASEO DEL MINERAL COL. BENITO JUAREZ						
CECATIS NO. 163	JUAN DE TOLOSA COL. BENITO JUAREZ						
CEBETIS	C. SONORA ESQ. MAGISTERIO COL. MAGISTERIAL	18 B	2	M 15 V 16	1,011	84,816	6,425
PREPARATORIA NO. 3 U. A. Z.	NIÑO ARTILLERO Y ARTEAGA S/N COL. INDUSTRIAL	23 B	2	M 35 V 9	1,049 401	2.5 HAS.	3780 M2C



BACHILLERATO DEL COLEGIO FRESNILLO	BLV. HOMBRES ILUSTRES # 301 COL. JOSE MA. VAZQUEZ						
BACHILLERATO DEL TEC. DE MONTERREY	CALLE SAIN ALTO ATR'S DE LA INDUSTRIA PACKARD						
PREPARATORIA DE LA U.A.F.	AGORA						
BACHILLERATO DE LA UNIVERSIDAD POLITECNICA	SALIDA A DURANGO EN I NSTALACIONES DE LA FORD						
<b>TOTAL</b>	<b>9 ESC. MEDIO SUPERIOR</b>						

ESCUELA	UBICACION	AULAS	TURNOS	GRUPOS	ALUMNOS EXISTENTES	SUPERFICIE M2.	
						TOTAL	CONSTRUIDA
<b>ESCUELAS DE EDUCACIEN SUPERIOR</b>							
INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE FRESNILLO	SALIDA A PLATEROS CALLE SAIN ALTO ATR'S DE LA INDUSTRIA PACKARD	8 B	1	8	662	16 HAS	Sin dato
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE FRESNILLO (U.A.F.)	Edificio del ^gora	8 R	2	12	380	Sin dato	Sin dato
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (U.A.Z.)							
UNIVERSIDAD POLITECNICA	SALIDA A DURANGO						
<b>TOTAL</b>	<b>4 ESC. EDUCACION SUPERIOR</b>						

ESCUELA	UBICACION	U. B. S AULAS	TURNOS	GRUPOS	ALUMNOS EXISTENTES	SUPERFICIE M2.	
						TOTAL	CONSTRUIDA
<b>CENTROS DE EDUCACIEN ESPECIAL</b>							
OFICINAS DE LA USAER (UNIDAD DE APOYO A LA EDUC. REGULAR	CALLE NIÑO ARTILLERO	1 B	1	1	40	9,888	2,533
APAC ASOCIACION PROPERSONAS CON PARALISIS CEREBRAL	HOMBRES ILUSTRES ESQUINA LASALLE	6 B	1	6	39	1,200	800
ESCUELA DE EDUCACIEN ESPECIAL NO. 2	C.A.M. ( CENTRO DE ATENCION MULTIPLE) DR. BURTON E. GROSSMAN ESQ. AQUILES SERDAN	13 B	1	9 Y 4 TALLERES	140	10,000	1,500
CENTRO PSICOPEDAGOGICO CAPEP	C. APOZOL ESQ. SUSTICACAN	1 B	1	1	40	9,888	2,533
<b>TOTAL</b>	<b>3 ESC. EDUCACION ESPECIAL</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>250</b>	<b>21,088</b>	<b>4,833</b>

Fuente: Secretaria de Educacifn y Cultura de Fresnillo, Zac., Dpto. de Servicios Educativos, Regifn 2 Estatal y Federal, Oficina de Control Escolar, con datos del ciclo escolar 2001 Š 2002, julio 2002. y el Dpto. de Supervisifn de Zona Escolar abril 2003. nota: B (bueno) R (regular) M (malo) estado f,sico del aula



### II.5.3.2 Cultura

Se dispone de dos teatros, uno denominado José González Echevarría localizado en calle Juárez y otro que se llama 1° de Mayo frente al Jardín Madero en la zona centro el cual no funciona como tal sino que es usado por el sindicato de trabajadores de la Mina Progreso. Existen 2 bibliotecas públicas una de la C.T.M. en la calle Manuel M. Ponce y otra en el edificio localizada atrás de la Universidad Autónoma de Fresnillo para la calzada Progreso, así como el Museo Mineral. Y para eventos culturales o deportivos se cuenta con un auditorio denominado IV Centenario.

Para impulsar las actividades artísticas existen una escuela de la música en la Col. Electricistas, un edificio del IMSS ubicado en la Col. Emiliano Zapata, su estado físico es bueno pero esta subutilizado.

TABLA DE EQUIPAMIENTO CULTURAL  
Cuadro No 22

ELEMENTO	UBICACIÓN	U.B.S	Población atendida	Superficie Total m <sup>2</sup>
Biblioteca Pública Lic. Genaro E. García	En el edificio	120 sillas en sala	3,500 usuarios al mensuales	400
Biblioteca Pública C.T. M.	C. Manuel M. Ponce	20 sillas en sala	500 usuarios al mes	120
Museo de Arte Del Mineral	En el edificio	6 salas de exhibición	100 %	1,350
Teatro José González Echevarría	Juárez	549 butacas	700	1,500
Auditorio IV Centenario			1,000 personas	

Fuente: Lic. Lourdes Bolaños encargada de Bibliotecas  
Lic. Juan Carlos Saucedo Gaytan encargado de Teatros

Cabe mencionar que de acuerdo al levantamiento de campo obtenido se informó de la necesidad que la población requiere de una Casa de la Cultura en donde puedan realizar sus actividades culturales ya que actualmente se llevan a cabo los talleres de danza, música pintura etc. En el edificio y en el mismo teatro Echevarría y de un Auditorio Municipal así como de la restauración del teatro Echevarría.



### II.5.3.3 Salud

En este subsistema se cuenta con diferentes instituciones que ofrecen atención para la salud, a la población demandante no solo de la ciudad sino también a la región, como son S.S.A, Seguro Social, ISSSTE y sector privado. (Ver Cuadro No. 23).

#### EQUIPAMIENTO DE SALUD

CUADRO No. 23

ELEMENTO	UBICACIÓN	U.B.S	Población atendida	Superficie Total m <sup>2</sup>
Hospital General Miguel Hidalgo I. Costilla (SSA)	20 de Noviembre No. 337 C.P. 99060	11 camas		
Hospital de Especialidades (SSA)	Carretera A Valparaíso	En proceso de construcción		
Centro de Salud Urbano Col. Gral. Jesús Ortega (SSA)	Carretera a Estación San José y calle Manuel Ávila Camacho	2 consultorios 1 dental	12,000 hab.	
Cruz Roja Mexicana	Transito Pesado S Prol. Manuel M. Ponce	Urgencias	97,023 hab.	
Clínica Unidad de Medicina Familiar # 55 Seguro Social	Siglo XXI	12 consultorios	97,023 hab.	
Hospital General de Zona # 2 Seguro Social	Av. Hidalgo S Calera	10 consultorios de especialidades 54 camas	48,288 derechohabientes	
Clínica Unidad de Medicina Familiar ISSSTE	Carretera Panamericana S 11 De Julio	3 consultorios de medicina general 7 consultorios de especialidad 1 preventivo 1 de urgencias 6 camas urgencias 10 camas Hosp.. 3 camas pediatría	150 consultas diarias 24 consultas diarias en especialidad 7,139 derechohabientes	12,500 m2. de terreno 3,500 m2 construidos
Hospital Real de Minas	Carretera Panamericana km. 724.6 S Calle Cecyt C.P. 91083	22 camas hospitalización	Privado 100%	
Sanatorio San Vicente de Fresnillo	Av. Juan de Tolosa # 214 C.P. 99000	24 camas hospitalización	Privado 100%	
Sanatorio Progreso de Fresnillo	Av. Hidalgo no. 711 C. P. 99090	18 camas hospitalización	Privado 100%	
Sanatorio Juan De Tolosa	Suave Patria #104 C.P. 99000	20 camas hospitalización	Privado 100%	
Centro Medico de Especialistas	Juan de Tolosa # 17 C.P. 99000	13 camas hospitalización	Privado 100%	
<b>TOTAL 12 UNIDADES DE SALUD</b>				

Fuente: Presidencia Municipal, Departamento de Desarrollo Urbano. Sep 02

Servicio de Salud de Zacatecas, Dirección de Regulación y Fomento Sanitario. Abril del 2003

Levantamiento de información en campo. Abril 2003



Cabe señalar que se está construyendo actualmente el Hospital General hacia el poniente de la ciudad en la carretera que va a Valparaíso, frente al CERESO; y que los servicios de salud que prestan las instituciones en la ciudad son de cobertura regional.

Se detecta la necesidad de construir un hospital de especialidades del Sector Público, así como centro de salud que proporcionen servicios básicos de salud a la población en el norte, noreste y noroeste principalmente, ya que estas zonas carecen por completo de elementos del subsistema salud y de la ampliación de la Clínica del Hospital del ISSSTE ya que requieren de ampliarse a 25 camas ya que actualmente presentan este déficit.<sup>23</sup>

#### II.5.3.4 Asistencia Social

El equipamiento urbano que constituye este subsistema está definido para proporcionar servicios dedicados al cuidado, alojamiento, alimentación, salud de los hijos de madres trabajadoras, y ancianos. Así como brindar atención y servicios de cultura y entretenimiento a jóvenes. (Ver cuadro no. 24).

#### EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL

CUADRO No. 24

ELEMENTO	UBICACIÓN	U.B.S	Población atendida	Superficie Total m <sup>2</sup>
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil Seguro Social	Hombres Ilustres	aulas	niños	
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil Fresnillo		5 aulas	5 grupos 96 niños	610 m <sup>2</sup> Terreno 510 m <sup>2</sup> construidos
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil ISSSTE	C. Magisterio Col. Magisterial	5 aulas	103 niños	1,925
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil No. 5	C. Apozol # 203	9 aulas	9 grupos 250 niños	2,450 m <sup>2</sup> Terreno 1,400 m <sup>2</sup> construidos
Asilo para ancianos	C. Emiliano Zapata	Camas/anciano		
Centro de la senectud	C. Guanajuato	1 taller		
Centro de Desarrollo Comunitario del DIF	Carrillo Puerto M. Acuña Col. Esparza	2 aulas/taller	58 personas	1,200
Centro de Desarrollo Comunitario del DIF	C. Fray Servando Teresa de Mier y Av. Plateros Centro	4 aulas	120 personas	1,600
<b>TOTAL 12 UNIDADES DE SALUD</b>				

Fuente: Presidencia Municipal, Departamento de Desarrollo Urbano. Sep 02  
Levantamiento de información en campo. Abril 2003

<sup>23</sup> El Jefe de Clínica de la Unidad Administrativa. Abril 2003.



### II.5.3.5 Comercio y Abasto

Este subsistema de equipamiento esta integrado por instalaciones comerciales en las que se llevan acabo operaciones de compra y venta o establecimientos donde se realiza la distribucifn de productos al menudeo y mayoreo para su adquisicifn por la poblacifn usuaria y/o consumidora.

Es un componente b...sico del desarrollo urbano y por ende en el desarrollo econfmico de la ciudad, ya que apoya a la produccifn de productos mediante la distribucifn de productos mediante este subsistema.

En la ciudad se localizan mercados públicos y ...reas para tianguis sobre ruedas concentrando la informacifn en la siguiente tabla:

#### EQUIPAMIENTO COMERCIAL Y ABASTOS

CUADRO No. 25

ELEMENTO	UBICACIÓN	U.B.S	Poblacifn atendida	Superficie Total m <sup>2</sup>
<b>MERCADO</b>				
Plaza Ju...rez	Av. Hidalgo - Reforma	60 locales	101,948 hab.	
Hidalgo	Av. Hidalgo - Reforma	200 locales	101,948 hab.	
Fray Servando	AV. Plateros/Juan de Tolosa	24 locales	101,948 hab.	1,200
Oriente	C. %obano / Emiliano Zapata	45 locales de cortina 60 piedras	101,948 hab.	8,000 m2 terreno 5,600 m2 construidos
Poniente	Av. Enrique Estrada S El Parque	105 locales	101,948 hab.	
<b>5 MERCADOS PUBLICOS</b>		<b>494 LOCALES</b>	<b>101,948 HAB.</b>	
<b>TIANGUIS</b>				
CONASUPO	Instalaciones de la CONASUPO	270 puestos	101,948 hab.	
Oriente	C. %obano / Emiliano Zapata	210 puestos	101,948 hab.	
Poniente	Av. Enrique Estrada S El Parque	180 puestos	101,948 hab.	
Fray Servando	Av. Plateros y Juan de Tolosa	63 puestos	101,948 hab.	
Abastos	Av. R,,o Aguanaval Col. Lindavista	800 puestos	101,948 hab.	
<b>5 TIANGUIS</b>		<b>1,523 PUESTOS</b>	<b>101,948 HAB.</b>	
Central e Abasto	Av. R,,o Aguanaval Col. Lindavista	locales	183,236 hab.	61,216 m2 terreno
<b>1 Central de Abastos</b>			<b>183,236 hab.</b>	

Fuente: Presidencia Municipal, Departamento de Mercados y levantamiento de informacifn en campo. Abril 2003

Nota: la poblacifn es una estimacifn al año 2003 realizada por el Arq. Magallanes



Los Tianguis dan servicio a la población una vez a la semana, en los cuales realizan sus compras, cabe mencionar que el tianguis que opera en el mercado de abastos se considera el más importante de la localidad en el que se expenden productos del campo, implementos de trabajo agrícola, ropa, abarrotes. (ver plano no. 16)

En el subsistema de abasto, Fresnillo cuenta con un mercado de abastos localizado en la Av. Río Aguanaval que ocasiona conflictos y un rastro municipal en la Av. Plateros que provoca molestias y riesgos sanitarios, por lo que es urgente se reubicación. Estos dos elementos se encuentran dentro del tejido urbano, como ya se mencionó ocasionan problemas de incompatibilidad urbana, ya que son el crecimiento de la ciudad estos han sido alcanzados y rebasados por la expansión urbana.

Observándose que este subsistema está concentrado en el centro de la ciudad, quedando desprovista la periferia de estos elementos y por ende se tiene un déficit muy marcado.

En ese sector privado existen 2 centros comerciales y 1 plaza comercial como: Aurrera, Soriana y San Rafael respectivamente situados al oriente en una misma zona, sobre el Bulevar del Paseo del Mineral y Av. Plateros, una tienda del ISSSTE en Carretera Panamericana col. Magistral notándose un desequilibrio en la distribución territorial de estos, repitiéndose el mismo comportamiento que los otros elementos del equipamiento urbano dejando desprovista la zona norte y poniente ya que esto implica mayores desplazamientos de la población para realizar sus compras.

#### II.5.3.6 Comunicaciones y Transporte

En cuanto a equipamiento para transporte, existe una central camionera de transporte foráneo, la cual con siete líneas (líneas de México, Chihuahuense, Futura, Estrella Blanca, Transporte de Guadalupe, De los Altos y Líneas Industriales), que operan en promedio de 250 a 300 corridas diarias, cuenta con una superficie total de 15,700m<sup>2</sup> en lo que se distribuyen 22 andenes, un patio de maniobras y servicios mixtos, construida desde 1974.

Se tienen también 2 Centrales Camioneras, una al oriente a un lado de la Central Camionera, conocida como central Mixta para transporte local y regional dentro del estado y otra al poniente a un costado del mercado ubicado en la calle Uruguay.



En lo referente al subsistema de comunicaciones la ciudad de Fresnillo cuenta con una oficina central postal a través del Servicio Postal Mexicano, la cual se ubica en la Av. Juárez entre Morelos e Hidalgo y ofrece los siguientes servicios:

- Expedición de giros tradicionales y reembolsos
- Entrega de registros y reembolsos
- Recibos de registros nacionales e internacionales.
- Pago de giros postales.
- Caja de apartado postal.
- Pagos de money orden.
- Ventanilla de estampillas, etc.

Es el encargado de recopilar y distribuir a la ciudad el correo tradicional, su cobertura y servicios es bueno.

Un centro de servicios integrado a través de TELECOM que es un organismo público descentralizado encargado para realizar los servicios telegráficos, ubicados este en Lázaro Cárdenas esquina Yucatán, ahí, se ofrecen los siguientes servicios:

- Giros postales.
- Giros nacionales (expedición y pagos)
- Telegramas
- Fax
- Envíos de dinero
- Entre otros

EQUIPAMIENTO COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

CUADRO No. 26

ELEMENTO	UBICACIÓN	U.B.S	Población atendida	Superficie Total m <sup>2</sup>
<b>COMUNICACIONES</b>				
Agencia de Correos	Av. Juárez entre Morelos e Hidalgo	2 ventanillas	86,655 hab.	200
Administración de Telégrafos TELECOM	Lázaro Cárdenas Esq. Yucatán	4 ventanillas	63,208 hab.	1,296
Oficinas de TELMEX	Av. Hidalgo	3 ventanillas	86,655 hab.	680
<b>TRANSPORTE</b>				
Central Camionera Oriente	Av. Enrique Estrada 7 Uruguay	10 cajones	101,948 hab.	10,000 m <sup>2</sup> terreno
Central Camionera Poniente	AV. Transito Pesado y Durango	10 cajones	101,948 hab.	10,000 m <sup>2</sup> terreno
Central Camionera de Transporte Foráneo	AV. Transito Pesado y Durango	22 cajones	101,948 hab.	15,700 m <sup>2</sup> terreno

Fuente: Dirección de Seguridad Pública y Vialidad de Fresnillo y levantamiento de información en campo. Septiembre 2002

Nota: la población del año 2003 es una estimación realizada por el I Arq. Magallanes



### II.5.3.7 Recreación y Deporte

Para realizar las actividades de recreo y esparcimiento en la ciudad se tienen espacios recreativos como: 9 *Jardines vecinales* localizados principalmente en el centro de la ciudad y 5 *parques*, Se observa una clara localización de áreas recreativas en la zonacentral quedando desprotegida la periferia.

Para practicar deporte existen 3 *Unidades Deportivas* una al oriente de la ciudad localizada sobre el Paseo de Mineral denominado *CESolidaridad* la cual cuenta con un Gimnasio y requiere de infraestructura deportiva para consolidarlo como tal, la otra al poniente de la ciudad, sobre la calle Gabriel Lugo y Tlaltenango denominado *CEBenito Juárez* y la unidad deportiva denominada *CE Nacional* ubicada en calle Gómez e Hidalgo dotada con infraestructura deportiva como canchas de beisbol, tenis, básquetbol, voleibol, etc. de la Compañía Minero Proaero, con 2 *Centro Deportivos* el primero conocido como *CECo. Villa* en la Colonia del mismo nombre y el segundo se localiza en la Calzada Proaero frente a la Mina con canchas de usos múltiples y 1 una cancha de fútbol, esta zona es exclusiva también para trabajadores de la Compañía Proaero.

Se cuenta con un Gimnasio Municipal en Prol. Sonora, así como de una canchas deportivas dispersas una de fútbol en la Colonia Obrera, otra de básquetbol ubicada a un lado del Campo de golf, un lienzo Charro en la Col. Venustiano Carranza, 2 canchas de fútbol en las instalaciones de la mina, una cancha de fútbol rápido y un campo de golf también de uso privado ubicado en la Calzada Proaero ubicado al sur de la ciudad. Así como un auditorio para eventos sociales a un lado del parque de la Lagunilla.

Existe un área destinada para la Feria de Fresnillo la cual cuenta con instalaciones propias para lo cual es destinada en ellas se tiene: Plaza de Toros, Lienzo Charro, Palenque y área de espectáculos, La cual es utilizada para eventos sociales como bailes públicos cuando no es temporada de feria.

Así como también se cuenta un cinema que tiene 4 salas de cine situadas en García Salinas y Sirena para el entretenimiento y la diversión. (Ver Plano No. 17)

En términos generales se carece de espacios recreativos de carácter público como parques y jardines especialmente en el oriente, norte y poniente del tejido urbano, ya que las actuales se concentran prácticamente en el centro y sur del tejido urbano. Sin embargo, los existentes requieren de mejoramiento, rehabilitación y ampliación de la infraestructura deportiva así como de reforestación para que ofrezcan una mejor satisfacción a la población usuaria

En seguida se enlista los elementos que conforman el subsistema de recreación y deporte identificados en esta ciudad: (Ver Cuadro No. 27)

#### SUBSISTEMA RECREACION Y DEPORTE



CUADRO No. 27

ELEMENTO	UBICACIÓN	U.B.S	Población atendida
<b>JARDINES</b>			
Madero	Calle Madero, Centro	1,800 m <sup>2</sup> jard.,n	101,948 hab.
Miguel Hidalgo	Av. García / Av. Hidalgo, Centro	755 m <sup>2</sup> jard.,n	101,948 hab.
El Obelisco	Av. Juárez / Av. Morelos, Centro	2,908 m <sup>2</sup> jard.,n	101,948 hab.
De La Madre	Av. Juárez / 21 De Marzo, Centro	2,256 m <sup>2</sup> jard.,n	101,948 hab.
Echeverría	Av. García / Durango, B. Maravillas	2,327 m <sup>2</sup> jard.,n	101,948 hab.
Monumento A La Bandera	Av. Enrique Estrada	20,413 m <sup>2</sup> jard.,n	101,948 hab.
Emiliano Zapata	Av. Plateros / 10 De Junio, Col. Emiliano Zapata	5,043 m <sup>2</sup> jard.,n	101,948 hab.
Plazoleta Santa Cruz	C. Del Recreo, Col. Esparza	328 m <sup>2</sup> jard.,n	101,948 hab.
Mercado Poniente	Av. Enrique Estrada	300 m <sup>2</sup> jard.,n	101,948 hab.
9 JARDINES		36,130 m <sup>2</sup> jard.,n	101,948 hab.
<b>PARQUES</b>			
La Lagunilla	Calle Vaso / Michoacán	19,358 m <sup>2</sup> cancha	101,948 hab.
11V Centenario	Carr. Que Va A Valparaíso	16,872 m <sup>2</sup> cancha	101,948 hab.
2 PARQUES		36,230 m <sup>2</sup> cancha	101,948 hab.
<b>UNIDAD DEPORTIVA</b>			
Solidaridad	Paseo Del Mineral S/N, Col. Las Huertas	185,000 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
Benito Juárez	C. Gabriel Lugo / Tlaltenango, Col. Las Américas	96,500 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
La Nacional	Av. Hidalgo	20,500 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
3 UNIDADES DEPORTIVAS		302,000 m <sup>2</sup> cancha	61,169 HAB.
<b>CENTRO DEPORTIVO</b>			
Francisco Villa	Av. Progreso / Calle Joaquín Arrieta	38,898 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
Centro Deportivo de la Mina	Calzada Progreso / Av. Hidalgo	11,260 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
2 CENTROS DEPORTIVOS		50,158 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
<b>CANCHAS DEPORTIVAS</b>			
fútbol	Calle Santa Cruz / 3 De Mayo	16,912 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
béisbol	Parque Fresnillo	18,978 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
lienzo charro	Calle Higuera, Col. Venustiano Carranza	20,000 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
campo de golf	Calzada Progreso	350,000 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
fútbol rápido	Av. Hidalgo / Tiro Buenos Aires	5,200 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
2 fútbol	Cerro Progreso / Av. Hidalgo	12,000 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
Gimnasio Municipal	Prolongación Sonora	9,600 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.
6 ESPACIOS PARA CANCHAS		3 582,690 m <sup>2</sup> cancha	61,169 hab.



SUBSISTEMA RECREACION Y DEPORTE  
CUADRO No. 27

ELEMENTO	UBICACION	U.B.S	Población atendida	Superficie Total m <sup>2</sup>
<b>RECREACION</b>				
Cines	Av. García Salinas Esq. Sirena Centro	4 salas 400 butacas	101,948 hab.	6,400
Instalaciones de la Feria	Av. Paseo del Mineral Esq. IV Centenario	m <sup>2</sup> explanada	101,948 hab.	96,295

Fuente: Levantamiento de información en campo. Abril de 1998

Nota: la población del año 2003 es una estimación realizada por el I Arq. Magallanes

Del análisis de la tabla anterior se deduce que existen físicamente en la ciudad de Fresnillo 36,130 m<sup>2</sup> jardín, más el área verde del campo de golf suman un total de 386,130 m<sup>2</sup> de área verde y de acuerdo con la norma internacional (ONU) de 10 m<sup>2</sup> /hab. hay un déficit de 633,350 m<sup>2</sup> de área verde. Es decir que actualmente se tiene por cada habitante 3.80 m<sup>2</sup>.

Por lo que se deberá tomar acciones estratégicas orientadas a incrementar las áreas verdes en la zona de futuro crecimiento.

#### II.5.3.8 Administración Pública

Los elementos del subsistema de administración son la Presidencia Municipal ubicada en el centro de la localidad en calle Juan de Tolosa y Jardín Madero, oficinas de gobierno municipal descentralizadas tales como: Dir. De Obras y Servicios Públicos en la calle Rosa Moreno, Dirección de Seguridad Pública y Vialidad en la Av. García Salinas y la Sistema de Agua potable y Alcantarillado de Fresnillo (SIAPAF). También se cuenta con la Comandancia de Policía anexa a la Presidencia Municipal.

La casa de Justicia que alberga los juzgados y la agencia del ministerio público en la calle Manuel Ávila Camacho de la Col. Jesús González Ortega recién construida.

En el costado norte de la carretera que conduce a Valparaíso se localiza el Centro de rehabilitación Social (CERESO), este presenta buen estado y su capacidad de atención es suficiente.



### II.5.3.9 Servicios Urbanos

#### II.5.3.9.1 Recolección y Disposición de Basura

Para la recolección de la basura se cuenta con 22 unidades, de las cuales clasifican de la siguiente manera: una máquina para el Relleno, 2 equipos para mover contenedores, 19 camiones para mantenimiento y el resto en recolección. Existen 50 pepenadores que cuentan con permiso para pepenar basura de 7:00am a 6:00pm de lunes a sábado.

La atención no sólo es a la ciudad de Fresnillo sino diariamente dan apoyo de recolección de basura, a Plateros y Estación San José, así, mismo brindan atención cada 2 días o una vez por semana a las localidades de: Rancho Grande, San José de Lourdes, Río Florido, Col. Morelos, San Ignacio, Valdecabras, Providencia de Rivera y Col hidalgo.

Actualmente se tiene registrados una producción de 85 toneladas de basura diariamente.

El personal asignado que labora para atender este servicio son 210 que trabajan en dos turnos de los cuales 60 son barrenderos, 120 entre chifres, peones y campaneros. El servicio de recolección se da calle a calle con una cobertura del 90% en el servicio.

En turno matutino de 6:30am a 2:00pm y turno vespertino de 4:30AM a 9:00PM de lunes a domingo.

Es importante mencionar que sólo se cuenta con contenedores en algunos edificios públicos como en la Secretaría de Educación Pública, Tecnológico Regional, Empacadora de Carnes, CEBETIS; Seguro Social, Coca Cola, Leche Real, Unidad Deportiva Benito Juárez y Central Camionera, dichos contenedores benefician a la imagen urbana y evitan la dispersión de basura, por lo que se considera que este sistema puede constituirse como una buena alternativa para recolección de los desechos sólidos.

En las inmediaciones del Cerro la Verde se ubica el Tiradero de Basura donde antiguamente fue un banco de material, actualmente tiene tres años operando, en cuanto a la ubicación es adecuada ya que se localiza fuera del área urbana a 4.5 kilómetros del centro y a 1.8 del cruce del Paseo del Mineral y la Carretera que va a Durango, así, como su accesibilidad, además de encontrarse a sotavento de la mancha urbana, el Cerro Xoconostle le provee de una barrera natural, cabe señalar que una parte del tiradero cuenta con geomembrana, la cual está dañada, por lo que se deduce que no es útil y se está filtrando los lixiviados al subsuelo, también sufre constantemente de incendios ya que carece de infraestructura necesaria para un buen servicio y de un adecuado tratamiento de los residuos sólidos y los desechos industriales, principalmente textiles.



En el ...rea del tiradero de basura, hay un lugar, donde se depositan los desechos hospitalarios los cuales est...n sin ningñn tratamiento ocasionando contaminacifn, los residuos tñxicos los manejan de manera particular con una empresa de la Ciudad de Aguascalientes. Es necesario mencionar de la necesidad de rehabilitacifn con relleno sanitario y as,, mismo ampliar su capacidad ya que actualmente se tiene a un 80% de su capacidad y se considera que la vida ñtil es de aproximadamente dos años.

#### II. 5.3.9.2 Seguridad Pñblica

En cuento a Seguridad Pñblica la Ciudad de Fresnillo cuenta con instalaciones de la Polic,,a Federal Preventiva ubicada en la Carretera Panamericana 45 Sur, brindando el servicio a la Regifn.

Con una Comandancia de Polic,,a ubicada en la misma Presidencia Municipal con 73 polic,,as y 38 unidades dando atencifn las 24 horas en 3 turnos de 8 por 8 horas con 10 patrullas por turno y cada una con 4 elementos.

Se cuenta con 3 casetas de seguridad pñblica una en la Unidad Fresno y otra en Col. Emiliana Zapata y en la Col. Luis Donald Colosio y una caseta de emergencia ubicada en la calle Jerez.

Se detecta una ausencia grave de mñdulos de vigilancia en las colonias populares de la periferia ya que se tiene registro de vandalismo, siendo las colonias m...s conflictivas: La Francisco Villa, Emiliana Zapata, Plutarco El,,as Calles, Col. Libertad , las Arboledas, Col. Obrera, Barrio Alto, Col. Esparza y Lomas de Plateros

Se cuenta con un CERESO ubicado sobre la Carretera a Valpara,,so a un kilfmetro de la mancha urbana en el cual se recluyen a varones y mujeres en una superficie de 1.0 hect...reas.

#### II. 5.3.9.3 Proteccifn Civil y Bomberos

Se cuenta con una Estacifn de bombero adyacente a la Cruz Roja, ubicada al oriente del Paseo del Mineral, contando con 2 carros bombas con capacidad de 2,000 y 1,600 litros, 2 unidades de avanzada para rescate urbano y una pipa de 1,500 litros de capacidad y 12 bomberos, los cubren las 24 horas en 3 turnos de 8 por 8 horas. En una superficie aproximada de 375 m2 proporcionando el servicio a la Ciudad de Fresnillo y sus alrededores en un radio de 130 kilfmetros. \*



#### II. 5.3.9.4 Panteones

La Ciudad de Fresnillo cuenta con 2 panteones municipales una en la calle Teresa de Mier esquina con calle Pantefn en el Barrio Alto denominado Santa Teresa, ocupado en su totalidad y en buen estado físico, siendo este el más antiguo, con una superficie de 2.79 hectáreas.

El otro se localiza en la Colonia Felipe Ángeles denominado de la Santa Cruz, con una superficie de 7.75 hectáreas. Es necesario indicar que se estima que solo se cuenta con una disposición de 300 fosas por lo que se requeriría de un nuevo cementerio.

#### II. 5.3.9.5 Abastecimiento de Combustible

En la Ciudad de Fresnillo se ubican 4 gaseras, de dos compañías, de la empresa Gas Campanita con 3, una localizada a la entrada de Fresnillo sobre la carretera 45 Panamericana Sur con 2 tanques de 17,000 litros cada uno, la otra ubicada a la salida a Durango y Paseo del Mineral con 6 tanques de 17,000 litros cada uno y la tercer gasera al poniente sobre la carretera que va a Valparaíso con 4 tanques de 17,000 litros cada uno de la segunda empresa, una gasera de la compañía Gas Butano de Zacatecas ubicada en el cruce de la Avenida Progreso y el paseo del Mineral con un tanques de 17,000 litros.

Cabe destacar que dos de ellas se encuentran dentro del área urbana, las cuales representan un riesgo inminente para la población que vive a su alrededor.

En cuanto a gasolineras se tienen 7, distribuidas en la ciudad, sobre avenidas primarias, las cuales cumplen con las normas establecidas por las dependencias correspondientes.

En lo que respecta a las Estaciones de Carburación existen 7, con una capacidad de 5,000 litros cada una de ellas, se localizan dentro de la mancha urbana sobre vialidades primarias - regionales y una fuera del área urbana sobre la carretera 45 Panamericana sur.



## II.5.4 INFRAESTRUCTURA

### II.5.4.1. Agua Potable<sup>24</sup>

Para el abastecimiento del agua potable de la ciudad se cuenta dos Sistemas Hidráulicos: el Pardillo y el Carrillo. El Sistema Pardillo se localiza a 11 Km. al oriente de la ciudad en la comunidad de Pardillo, en forma de batería la perforación de 14 pozos, la capacidad es de 420 litros/seg. y actualmente se produce 330 litros /seg.

De los cuales se extrae y se rebombee el agua hacia el poniente de Pardillo (zona alta) y se conduce hacia 3 tanques de almacenamiento localizados en las Colonias del norte de la ciudad con capacidades de 1,000 m<sup>3</sup> (Lomas de Plateros), 200 m<sup>3</sup> (Lomas de Plateros) y 2,000 m<sup>3</sup> (Emiliano Zapata), esta es potabilizada mediante un tratamiento basado en cloro y posteriormente es distribuido para su consumo, tanto para la localidad de Morfín Ch...vez Estación San José, Laguna Seca entre otras, como para la ciudad de Fresnillo. (ver cuadro no. 30)

El otro sistema se localiza a 13 Km. al poniente en la comunidad de Carrillo conocido como Sistema Carrillo en el cual existen 6 pozos profundos de los cuales también se extrae el agua y se rebombee a un tanque superficial de almacenamiento, localizado a 5 Km. en la mesa de San Albino con una capacidad de 3,600 m<sup>3</sup> del cual se distribuye el vital líquido una vez que asido potabilizado para abastecer a los habitantes de la ciudad de Fresnillo, Carrillo y el Obligado. (ver plano 18)

Cabe mencionar que la perforación de los pozos en promedio para los dos Sistemas esta aproximadamente entre los 200 a 250 metros de profundidad. Y los diámetros de las tuberías es 6, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, y 30 de diámetro

La cobertura del Sistema de distribución de agua potable se encuentra al 95 %, con una producción de 330 litros/seg., con una dotación media de 288 litros/hab./d.,a. Y al 100% es agua desinfectada.

Por lo que, las zonas sin servicio, son principalmente asentamientos irregulares principalmente, localizados al norte, poniente y en menor proporción al oriente de la ciudad, que son abastecidos por medio de pipa, llave pública o en su caso toman el agua de manera clandestina,

El servicio en temporadas críticas del año es realizado por tandeo es decir que se dejan áreas sin servicio, estas colonias son Lomas de Plateros Nueva Esparza, Azteca, Ampliación Azteca, Plutarco Elías Calles, Lomas de Plateros, Col Emiliano Zapata Col. Solidaridad, Col L...zaro



C...rdenas y Col Plan de Ayala Las Colonias que son abastecidas por la noche, son: Col. Francisco Villa y Col Venustiano Carranza

Actualmente existen 27,322 tomas domesticas, 961 comerciales, 269 industriales y en servicio público 54 según datos proporcionados por el Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Fresnillo (SIAPASF), la ciudad cuenta con una cobertura de red hidr...ulica del 75%, existiendo un rezago del 25% de la ciudad que no cuenta con este servicio quedando desprovistas algunas colonias como: Plan de Ayala, Azteca, Ampliacifn Azteca, Libertad, Sector 7, Sotoles y los P...jaros.

En cuanto a la problem...tica expresada por SIAPASF, es como sigue:  
La produccifn de los pozos de abastecimiento de agua no es muy satisfactoria, ya que de los 14 pozos, 12 representan disminucifn dr...stica en el nivel din...mico del agua, con la consecuente reduccifn del caudal de explotacifn.

Los c...rcamos de bombeo en la zona Carrillo son insuficientes para los caudales.

En cuanto a las l,,neas de conduccifn, se tienen dos l,,neas que presentan problemas de rupturas al manejarse los datos de diseo, en la zona Pardillo la l,,nea existente terminf su vida útil por haberse construido en 1950. La l,,nea de alimentacifn de 30" opera con un gasto m...ximo de 280 litros por segundo ya que desde su inauguracifn presentf problemas de ruptura.

En cuanto a la red de distribucifn no cuenta con seccionamiento adecuado ni con l,,neas, de alimentacifn para las zonas habitacionales de la zona alta de la ciudad, adem...sla tuber,,a del centro rebasa su vida útil.

RELACION DE POZOS Y GASTO SISTEMA PARDILLO Y CARRILLO  
CUADRO No. 28

POZOS NO.	GASTO LITROS / SEGUNDO
• SISTEMA PARDILLO	
1	5
3	4
4	4
6	4
7	16
8	12
9	10
10	10
11	12
12	40
13	30
• SISTEMA CARRILLO	
1	50
2	50
3	50
2 BIS	80
4	60
5	60

<sup>24</sup> Datos proporcionados por Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Fresnillo. abril de 2003 por Director General Ing. Francisco J. Hernández Ramos.



#### II.5.4.2. Drenaje y Alcantarillado<sup>25</sup>

El drenaje y el alcantarillado constituyen un problema serio para la ciudad de Fresnillo, esto en virtud de que las colonias que se han asentado de manera irregular prácticamente al norte y al poniente no cuentan con este servicio, tal es el caso de las colonias: Plan de Ayala, L...zaro C...rdenas, Ampliacifn Azteca, Lienzo Charro, Los P...jaros, Sotoles, Col. Ejidal entre otras.

La cobertura del Sistema de alcantarillado sanitario esta actualmente al 75% se tiene un inventario de 16,830 descargas dom†sticas, 750 comerciales, 182 industriales es decir que en total hay 17,762 descargas, el gasto de agua residual generado es de 174 litros/seg. Y colectado 131 litros /seg.

Se tiene graves problemas para el desalojo de aguas residuales y resulta ineficiente, present...ndose azolves en la zona centro de la ciudad de Fresnillo principalmente. Ya que la tuber,,a es de concreto.

Se cuenta con 3 colectores que captan el agua, uno al norte por la carretera panamericana no. 45, continua su trayecto por Paseo del Mineral, Av. Huicot, Av. Hombres Ilustres hasta la Av. Tr...nsito Pesado pasando por un lado de la Unidad Deportiva CESolidaridad•; El otro colector al poniente, conocido como las Am†ricas cruzando propiedades bald,,as y continua por la Av. .R,,o Aguanaval, conect...ndose en Av. Paseo del Mieral con el colector del norte, y el tercer colector construido por un lado de la carretera a Valpara,,so siguiendo por la Prolongacifn Enrique Estrada, Av. Ju...rez hasta el Jard,,n Madero, continuando su trayectoria por calle Alameda, Manuel M. Ponce en este tramo embovedado hasta la Av. Transito Pesado, enlaz...ndose este colector poniente con el colector que proviene del norte en un costado de la Unidad Deportiva CESolidaridad• descargando a la laguna Seca a cielo abierto situada al oriente de la ciudad, en la cual se vierten las aguas negras y pluviales que captan estos colectores. (Ver Plano No. 19)

En estos rubros nos encontramos con un problema de consecuencias de salubridad y sociales muy fuertes debido a que las descargas de la red de drenaje y alcantarillado son a cielo abierto verti†ndose a la laguna Seca sin previo tratamiento, lo cual origina problemas graves de contaminacifn por malos olores y la filtracifn de las aguas residuales al subsuelo, ya que es una zona que por sus caracter,,sticas del suelo y subsuelo es permeable.

---

<sup>25</sup> Datos proporcionados por Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Fresnillo. abril de 2003 por Director General Ing. Francisco J. Hernández Ramos.



Para resolver el problema de alcantarillado sanitario en las ...reas no cubiertas, ser... necesario la ampliación y/o construcción de redes de infraestructura sanitaria y de otros colectores as., como de plantas de tratamiento que resuelvan el problema de la reutilización del agua o su retorno a los mantos acu.,feros.

#### II.5.4.3. Energía Eléctrica

##### Subestaciones Eléctricas

La ciudad de Fresnillo cuenta para su abastecimiento de energía eléctrica con 2 subestaciones, que cubren los requerimientos de servicio en toda la ciudad. Una de ellas se localiza al oriente de la carretera federal no. 45 denominada subestación «Fresnillo Sur» y la otra en la comunidad de San Isidro a 10 Km. Al norte de la ciudad sobre la carretera no. 45 que va a Durango, llamada subestación «Fresnillo Norte». Existe una subestación situada cerca de a la mina Proa'o por la carretera que va a Concepción Rivera siendo esta de servicio privado, por lo que no se cuenta entre las que dan servicio a la ciudad.

##### Redes de Distribución de Energía Eléctrica

La zona de estudio es atravesada por varias líneas de alta tensión con capacidades de 230 y 115 kv. que alimentan a las redes de distribución que abastecen a la población proporcionando el servicio de electricidad.

##### Estado Actual del Servicio

En este apartado se tiene una eficiencia, del 85 % de la cobertura, mientras que el resto de la ciudad no cuenta con redes de electricidad, tal es el caso de colonias irregulares como Sotoles, lomas de Sotoles, Colonia Ejidal, Los P...jaros, Col. Petróleos entre otras. Si embargo este servicio es uno de los m...eficientes por lo que el problema de cobertura es de índole legal y no técnico. (Ver Plano No. 20)

#### II.5.4.4 Alumbrado Público

Para el alumbrado público se emplean predominantemente lámparas de vapor de sodio y vapor de mercurio, adosadas a los postes de concreto de las líneas de distribución de energía eléctrica principalmente en las colonias, mientras que en Avenidas principales y en espacios abiertos y públicos son arbotantes de uso exclusivo para alumbrado público con luminarias de vapor de sodio.



El servicio de alumbrado público alcanza una cobertura de atención del 85 % aproximadamente con respecto al total de la ciudad.

#### II.5.4.5. Pavimentación

En lo concerniente a pavimento se detecta que la ciudad presenta un gran déficit, ya que sólo el 40% aproximadamente de la superficie total del tejido urbano cuenta con algún tipo de pavimento, guarniciones y banquetas. Predominando el material de concreto hidráulico en calles primarias, secundarias y locales, y el asfalto en las vialidades regionales y/o carreteras estatales y federales. Mientras que en las calles peatonales localizadas en el centro histórico de la ciudad son de concreto estampado.

Las calles pavimentadas están principalmente en la zona del centro urbano, colonias y barrios comprendidos dentro del primer circuito vehicular conformado por las vialidades del Paseo del Mineral, Av. Progreso, Av. Río Aguanaval. De las calles pavimentadas aproximadamente un 8 % acusan deterioro lo cual requiere de reposición de pavimentos.

Cabe señalar que existen en la periferia varios fraccionamientos y colonias que no cuentan con guarniciones, banquetas y pavimentos. Por otro lado es importante remarcar la falta de recursos financieros del municipio para ejercer obras de urbanización en colonias ya consolidadas y mucho menos en aquellas constituidas como asentamientos irregulares, quedando así, un rezago del 60% aproximadamente del total de las calles que estructuran y dan forma a la ciudad.

#### II.5.4.6. Telefonía

La ciudad de Fresnillo cuenta para el año 2003 con un total de 8,947 líneas telefónicas lo que nos indica que de las 23,392 viviendas existentes alrededor del 38.25% de ellas cuentan con este servicio sin descontar las líneas comerciales.



INFRAESTRUCTURA<sup>26</sup>  
DEMANDA CAPTADA POR FRACCIONAMIENTO

CUADRO No. 29

NOMBRE DEL PREDIO	DOTACIÓN DE SERVICIOS			REQUERIMIENTO DE SERVICIOS		
	AGUA POTABLE	DRENAJE	ENERGIA ELECTRICA	AGUA POTABLE	DRENAJE	ENERGIA ELECTRICA
Col. Plan De Ayala	x		x		x	
Col. Lomas De Plateros	x	x	x		ampliación	
Miguel Hidalgo	x		x		x	
Col. Del Valle	x		x		x	
Col. Solidaridad	x		x		x	
Col. Felipe Angeles	x	x	x			
Ampliación Col. Fco. Villa	x		x		x	
Ampliación De La Col. Obrera	nulo			x	x	x
Col. Del Vergel	x	x	x		ampliación	
Ampliación De La Col. Industrial	x		x		x	
Col Sector Popular	x	x	x		ampliación	
Col. Nueva Esperanza	x		x		x	
Col Buenos Aires	x	x	x		ampliación	
Col. Sector Siete		ninguno		x	x	x
Col. La Fortuna	x	x	x		ampliación	
Col. Plutarco Elías Calles	x	x	x		ampliación	
Col. Patria Y Libertad	x		x		ampliación	
Ampliación Col. Lindavista	x		x		x	
Col Del Sol		ninguno			todos	
Col. De La Paz		ninguno			todos	
Fracc. Real De Minas		ninguno			todos	
Col. Ejidal #5		ninguno			todos	
Col. González Ortega	x		x	regularización	x	regularización
Col. Del Parque					todos	
Col. Electricistas					todos	
Col. El Olivar					todos	
Col. Emiliano Zapata					todos	
Col. Lienzo Charro	80%	80%	60%		todos	
Col. Las Arboledas					todos	
Fracc. Las Haciendas					todos	
Fracc. San Felipe					todos	

## II.5.5 VIALIDAD Y TRANSPORTE

### II.5.5.1 Accesibilidad Regional

La accesibilidad a la ciudad es buena ya que los vehículos que ingresan a la ciudad lo realizan por los siguientes accesos:

<sup>26</sup> Fuente: Presidencia Municipal, Dirección General de Obras y servicios Públicos.- fuente: elaborada el día 9 de diciembre de 1993 ing. I.e.b.d



## ACCESOS CARRETEROS

CUADRO No. 30

	CARRETERA	NO. DE LA CARRETERA
1	Zacatecas- Fresnillo	45
2	Durango-Fresnillo	45
3	Estaci3n San Jos3-Fresnillo	60
4	Valpara,so- Fresnillo	44
5	Jerez-Fresnillo	23
6	Plateros - Fresnillo	135

El mayor flujo lo tiene la carretera panamericana no. 45 Zacatecas- Fresnillo y Durango-Fresnillo, as, como estaci3n San Jos3- Fresnillo. Le sigue en importancia el acceso noreste por la carretera 135 a Av. Plateros; al oriente por la carretera estatal no. 44 a Valpara,so y el acceso sur por la carretera 23 proveniente de Jerez.

## II.5.5.2 Estructura Vial Urbana

Las caracter,sticas del trazo en el centro de la ciudad como las secciones y capacidad de las calles corresponden mas bien a una tpoca de pocos veh,,culos en las cuales transitaban a otro tipo de transporte como los de traccifn animal y el peatonal principalmente, por lo cual en la actualidad esto genera conflictos vehiculares y peatonales ya que los espacios se ven superados por el transito de veh,,culos particulares y de uso publico.

Sin embargo, conforme se fue extendiendo la mancha urbana la traza sigue siendo irregular, careciendo de amplias vialidades y de continuidad para hacer mas accesible la periferia con el resto de la ciudad, a excepci3n del Paseo del Mineral.

Es decir que no hay una Jerarqu,,a vial que estructure adecuadamente el territorio, falta de definici3n de circuitos, nomenclatura y se,alamiento vial, aunado a esto se debe que el centro es una zona de conflictos vehiculares ya que aquellas calles son estrechas y discontinuas en las que se permite el estacionamiento en la v,,a publica, y el transito de camiones urbanos esto hace que el flujo vehicular sea entorpecido y lento.

En la actualidad los niveles de servicio de las vialidades que estructuran la ciudad de Fresnillo no son suficientes y adecuadas as, como los tiempos internos de recorridos urbanos, los puntos de congestionamiento, la problem...tica del servicio de transporte, los niveles de contaminaci3n y otros indicadores, muestran niveles cr,,ticos que, de no darle soluci3n a corto plazo generaran un incremento en el caos vial en la funci3n urbana de la ciudad.



En términos generales, el sistema vial de la Ciudad se puede clasificar funcionalmente por su uso de la siguiente manera:

*Vialidades primarias:* son las que conforman el sistema de arterias principales y que se estructuran funcionalmente a la ciudad y a su vez comunican al interior y al exterior del área urbana. En la ciudad se consideran como primarias: La Calzada Progreso, Hombres Ilustres, Av. Fco. Villa, Reforma, Tiro Buenos Aires, Av. Aguanaval, Transito Pesado o Paseo de Mineral y Prolongación García Salinas, Av. Huicot, Luis Moya, todas ellas forman un circuito primario; asimismo se identifican calles que funcionan como arterias primarias de norte a sur como Av. Hidalgo, Juan de Tolosa, Av. Plateros, Calles Sonora y Panamericana y de oriente a poniente la Av. García Salinas, Av. Enrique Estrada y Av. Juárez.

*Vialidades Secundarias:* son aquellas vialidades internas que se identifican por conectar tránsito local con vialidades primarias y que unen varios barrios o zonas de la ciudad, entre estas se encuentran las calles Ignacio Zaragoza, Manuel Acuña, Nuevo León, Gabriel, Lugo y Laguna, Reforma, Río Nazas y Industria Petrolera y Prolongación Aquiles Serdán, Lázaro Cárdenas, 20 de Noviembre, Fray Servando Teresa de Mier, Calles de la Luz y Ignacio Comonfort y del Mezquite, Emiliano Zapata, Gómez Farias dentro del circuito primario. En el exterior se identifican algunas como: Las Camelias, Av. De los Fresnos, 10 de Junio- Av. Caborca y Av. Emiliano Zapata al norte de la mancha urbana.

La problemática de la jerarquía vial tiene como característica principal la falta de continuidad de algunas vías que comuniquen los diferentes rumbos del área urbana, situación que ha permitido embotellamientos o congestionamientos viales principalmente en el centro. (Ver Plano No. 21)

Se presenta un alto aforo de tránsito por las vías de comunicación regionales, por las avenidas Paseo del Mineral (presenta deterioro y falta de mantenimiento) y Río Aguanaval, que junto con la calzada Progreso conforman un circuito que envuelve el primer cuadro y colonias más antiguas de la ciudad. Debido al alto aforo de tránsito que las citadas vías presentan, estas constituyen un riesgo constante para vehículos y peatones que por ellas circulan.

Los cruces de alto riesgo son: García Salinas e Hidalgo, Juárez y Lázaro Cárdenas, Plateros-2 de Abril, Huicot, Hombres Ilustres, Emiliano Zapata-Belisario Domínguez, asimismo existen líneas y zonas conflictivas como: Zona Centro, salida del Colegio Fresnillo en avenida Hombres Ilustres, Hospital General, Calle Reforma, Aquiles Serdán, Morelos, Luis Moya, entre otras.



### I.5.5.3 Transporte Público Urbano

Como consecuencia de la dispersión de la ciudad, el transporte público es un servicio de gran importancia, sin embargo, presenta una serie de ineficiencias técnicas y operativas, que lo convierten en uno de los problemas que debe resolverse de manera prioritaria.

Las ineficiencias operativas tienen como origen la falta de planeación de las rutas de transporte ya que a partir de ello se derivan problemas en cadena como la convergencia de las rutas en la zona del centro tradicional, la sobreposición de las mismas en las vialidades primarias, la inadecuada ubicación de las terminales de transporte, el congestionamiento vehicular en el centro urbano, la utilización ineficiente de paradas de autobuses y la falta de infraestructura adecuada para ellas, incrementando por lo tanto con la variabilidad en tiempos de recorrido.

En la actualidad las unidades de transporte urbano público tienen una antigüedad promedio de más de 10 años y para el usuario esto significa ineficiencia, incomodidad y desperdicio de tiempo vital. Para la ciudad significa contaminación ambiental y congestionamiento de calles con el consecuente perjuicio para toda la población.

Sin embargo al no haber otra alternativa de transporte, la población usuaria lo utiliza por lo que se requiere urgentemente un proceso de, modernización de unidades y una reestructuración de rutas de transporte.

De acuerdo con los datos obtenidos en la Dirección de vialidad y tránsito, la ciudad de Fresnillo cuenta con servicio de transporte público urbano por medio de camiones y taxis y transporte suburbano y foráneo.

En cuanto al transporte urbano existen 240 unidades o sea camiones distribuidos en 12 rutas operando diariamente con un horario de trabajo de 6:30 am. a 9:00 pm. (Ver Plano 24 y 25)

A continuación se enlistan por ruta y número de unidades existentes que dan servicio a la población (Ver Cuadro No. 31).



## RUTAS DE TRANSPORTE

CUADRO No. 31

RUTA NO.	NUMERO DE UNIDADES
1	18
2	40
3	17
4	27
5	25
6	23
7	43
8	3
9	3
11	10
12	18
13	13
<b>TOTAL</b>	<b>240</b>

Se tienen 150 unidades de carros conocidos como taxi proporcionando un servicio de transportación, cuentan con 32 sitios. (Ver Cuadro No.32).

## RUTAS DE TRANSPORTE

CUADRO No. 32

SITIO EN:	UBICACION	UNIDADES (TAXIS)
Jardín El Obelisco	Calle Morelos/Av. Juárez	19
Jardín Hidalgo	Calle Hidalgo	18
Plateros	Calle Juan de Tolosa	14
Soriana	Lateral Paseo del Mineral/Plateros	13
Jardín de la Madre	Frente al Templo del Sagrado Corazón	9
Evolución	Calle Domínguez/García Salinas	8
Central Mixta	Calle Tabano/central mixta	7
IMSS no.2	Calle Hidalgo	7
Central de Abastos	Paseo del Mineral	4
Manuel M. Ponce	Calle Echeverría	4
Hospital General	Av. Plateros	3
Col. Esparza	Calle Gómez/Topiltzin	3
Clinica del ISSSSTE	Prol.Sonora	3
Centro de Salud	Carretera a La Estación	2
Frac. Las Haciendas	Frac. Las Haciendas	3
Col. Francisco Goytia	Calle Patillos	2
Central Poniente	Av. Enrique Estrada	2
Col. FOISSSTE	Calle Roque Estrada	2
Col. Emiliano Zapata	Calle Plateros	2
Hospital Real de Minas	Calle Cecyt	2
Frac. Fresno	-	3
Frac. Fidel Velázquez	-	2
Col. Las Flores	-	2
Paseo del Mineral	Juan de Tolosa	2
Glorieta Huicot	Av. Huicot	2
INDECO	Av. Hombres Ilustres	1
Col. Francisco Villa	Calle Venustiano Carranza	1
Col. Arboledas	Calle Fresno	1
Col. Lomas de Plateros	-	1
Industria PACKARD	Calle Apozol	1
Templo del Refugio	Calle Luis Moya/Gómez	1
Frac. Lomas de la Fortuna	-	1
Otros reubicados en la central mixta		5



## II.5.6 ESTRUCTURA E IMAGEN URBANA

### II.5.6.1 Situación actual y elementos de la estructura urbana.

La estructura urbana de la ciudad de Fresnillo, se ha ido conformando sin un patrón definido de crecimiento, lo cual ha generado problemas de dotación de servicios. La generación de establecimientos comerciales y de servicios se hace a lo largo de avenidas primarias y la zona del centro urbano tradicional de la ciudad por lo que las vialidades dejan de operar eficientemente como vías de comunicación para el transporte vehicular.

La traza urbana se presenta de plato roto en el centro urbano y conforme se fue expandiendo la ciudad se ha dado como retícula tradicional. En este sentido es competencia del Municipio y su área encargada de planeación, con el visto bueno de las autoridades del estado competentes en la materia, crear alternativas de solución, para lo cual es necesario consolidar a cada una de las colonias y fraccionamientos de la periferia, creando vialidades que integren estas áreas con centros de barrio, incluso crear subcentros urbanos considerando las zonas de futuro crecimiento.

Las vialidades principales que conforman la estructura urbana son:

Calzada Progreso, Hombres Ilustres, Av. Fco. Villa, Reforma, Tiro Buenos Aires, Av. Aguanaval, Tránsito Pesado o Paseo de Mineral y Prol. García Salinas, Av. Huicot, Luis Moya, Av. Hidalgo, Juan de Tolosa, Av. Plateros, Calles Sonora y Panamericana y de oriente y poniente la Av. García Salinas, Av. Enrique Estrada y Av. Juárez.

### II. 5.6.2 Imagen Urbana

La imagen urbana resulta de la interrelación de diferentes factores como el medio ambiente natural, las vías de comunicación, los elementos de referencia de la ciudad, las construcciones y las actividades urbanas. Todo esto genera en los habitantes una imagen mental de la ciudad.

Fresnillo es una ciudad en proceso de crecimiento y en algunos casos ineficiente en la aprovechamiento del suelo urbano, lo cual presenta en términos generales una imagen urbana poco agradable y una diversidad de estilos en sus construcciones y en su traza y por otra parte carece de vegetación en calles y en su entorno general.



Se puede decir identificar a la ciudad para su análisis específico en dos grandes zonas homogéneas, con características particulares en cuanto a su traza, construcciones, usos del suelo y servicios.

La primera zona delimitada por un anillo vial conformado por la carretera Panamericana no. 45 y el Paseo del Mineral (Río Aguanaval y Transito Pesado) en la cual se detecta una diversidad de usos del suelo, entre los que destacan establecimientos comerciales, de servicios, talleres mecánicos, industriales, recreativos y deportivos hasta vivienda popular y media y residencial; esta zona presenta gran variedad de formas, dimensiones y colores en sus edificaciones, con mezcla de estilos y diseños arquitectónicos. Las viviendas típicas del antiguo Fresnillo se han ido transformado y la falta de mantenimiento en las construcciones, provoca en algunas construcciones una imagen de abandono, lo cual se pudiera solucionar con un programa de rehabilitación de fincas. Asimismo se detecta un alto grado de contaminación visual, principalmente en el centro de la ciudad, que se agrava con la desordenada colocación de letreros comerciales.

Mientras que la segunda zona demarcada por el primer anillo vehicular hacia la periferia de la ciudad caracterizada por un crecimiento espontáneo y desorientado que tiene una problemática compleja; esta conformada por zonas predominantemente de uso habitacional y de tipo popular, en la cual no se aprecia el cambio de un fraccionamiento a otro, cuyas edificaciones son en su mayoría autoconstrucciones que carecen de calidad arquitectónica y constructiva, la mayoría de las calles están sin banquetas y sin pavimentar, lo cual genera una imagen visual desagradable.

La zona periférica en menciona carece de zonas con vegetación y de espacios que permitan la comunicación social y de identidad de sus habitantes, siendo en términos generales la más desprovista de servicios y presenta un alto grado de lotes baldíos.

En cuanto a elementos que estructuran la imagen urbana se tiene: 5 nodos de gran importancia donde se realizan diferentes actividades como: educación, esparcimiento, culturales, comerciales, administrativas y de servicios, localizadas en el centro, sur, oriente y poniente entre el anillo vehicular conformado por la carretera Panamericana o Transito Pesado y el Paseo del Mineral o Río Aguanaval, estos son: 1.-Instalaciones de la feria y mercado de abastos, 2.-Tiendas de autoservicio Soriana y Aurrer... 3.Unidad Deportiva Benito Juárez 4.-Parque fresnillo, ^gora, y Museo de Minería, 5.- Centro de la Ciudad.

También se identifican a otros 5 nodos, de menor nivel -entendidos estos como zonas de reunión de zonas de mayor actividad, donde se desempeñan actividades similares a los otros nodos aunque de menor intensidad de uso, identificados como:



1.- Mercado Oriente, 2.-Mercado Poniente, 3.-Unidad Benito Juárez 4.-Unidad Solidaridad, y 5.- El área de la Central Camionera. (Ver Plano No 26).

Los hitos detectados lugares que por su preponderancia física o de uso se constituyen como representativos y que sirven para ubicarse fácilmente son varios, siendo elementos característicos y/o identificables para la población entre ellos se tiene: La Mina Proaño, los parques, jardines, los templos y panteones.

Los Acentos, principalmente están constituidos por elementos de valor histórico tales como: el edificio de la Presidencia Municipal, el templo de La Purificación, el ágora, el teatro José González Echevarría, el jardín Hidalgo, el Obelisco, el monumento a la bandera, el monumento al Minero, el templo de Nuestra Señora del Tránsito, el monumento a Francisco Goytia y a Manuel M. Ponce entre otros.

Las vialidades primarias como los 6 accesos a la ciudad que estructuran el tejido urbano se consideran como Sendas, las cuales nos permiten conducir el tránsito vehicular y peatonal de un origen y destino así, como interrelacionan las redes de infraestructura con el resto de la ciudad.

Por la estructura urbana que presenta la ciudad se distinguen remates importantes y que son lugares de identificación. Estos son el cerro Proaño y el cerro Xoconostle que se identifican como vistas panorámicas agradables, en el sur y norte respectivamente. (Ver Plano No. 26)

## II.5.7 PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL

### II.5.7.1 Monumentos de Valor Histórico y Cultural

Se consideran Monumentos de Valor Histórico y cultural a aquellos espacios en donde se llevaron a cabo importantes eventos que ahora forman parte de la historia de un determinado lugar, para el caso de monumentos o inmuebles u obras realizadas por artistas que han tomado relevancia en el ámbito de la cultura y que deben ser preservados. El crecimiento urbano de la ciudad de Fresnillo dio origen a la construcción de un espacio tradicional (Centro de la Ciudad) en el cual se contienen en su mayoría, los inmuebles con valor histórico, arquitectónico, artístico, así, como de interés cultural.

Estos elementos que conforman el patrimonio se clasifican en tres grandes grupos:

1. Edificios civiles
2. Monumentos
3. Pinturas, murales



Concentrándose en su mayoría en el centro urbano. En seguida se presenta un listado de bienes inmuebles, en el cual se muestra el nombre y su ubicación. (Ver Cuadro No. 33).

CATALOGO DE BIENES INMUEBLES <sup>27</sup>  
CIUDAD DE FRESNILLO  
CUADRO No.33

EDIFICIOS CIVILES	UBICACIÓN
1. Teatro José González Echeverría	Manzana Norte del Jardín Obelisco entre Morelos y Constitución
2. Plazuela	sur del centro de población
3. Edificio de la Presidencia Municipal	Calle Juan de Tolosa Entre Reforma y Rosas Moreno
4. Ex templo de la Concepción	Calle Rosas Moreno
5. Asilo de ancianos	Calle Emiliano Zapata
6. Antiguo Hotel Ortega	Calle Emiliano Zapata y Belisario Domínguez, Casa de Manuel Valerio Ortega
7. Portales Lizaola	Álvaro Obregón entre García Salinas y García de la Cadena
8. Templo de Nuestra Señora de la Purificación	c. Juan de Tolosa entre Reforma y Jardín Madero
9. Templo de Nuestra Señora del Tránsito	c. Belisario Domínguez
10. Templo de Santa Ana	Calle Emiliano Zapata
11. Casa de Juan Tolosa y Suave Patria	Calle Juan Tolosa y Suave Patria
12. Casa del Apostolado	Suave Patria y Cruz Verde
13. El Betel	Calle Alameda
14. Hacienda Proaño	Av. Hidalgo
15. Monumento a Manuel M. Ponce y Francisco Goytia	Hombres Ilustres y carretera Panamericana
16. Ex Vaso la Lagunilla	La Lagunilla
17. Monumento al minero	Calle Proaño
18. Monumento a la Madre	Avenida Enrique estrada
19. Monumento a la Bandera	Calle la Paz, Carretera Panamericana
20. Monumento a Juárez	Prolongación García Salinas
21. Hemiciclo a Hidalgo	Av. Hidalgo entre García Salinas y García de la Cadena
21. Jardín González Echeverría	Avenida García Salinas
22. Monumento a Tomás Múñoz	Avenida Hombres Ilustres y Calle 18 de Marzo
23. Mural: ubicado en el interior del Edificio de la Central Camionera	Calle Durango entre Paseo del Mineral y c. %obano
28. Mural: ubicado en el edificio de la Presidencia Municipal	Juan de Tolosa entre Reforma y Rosas Moreno
29. Mural: ubicado en el Plazuela	Sur del Centro de Población

<sup>27</sup> Presidencia Municipal.-Dirección General de Obras y servicios Públicos



Cabe destacar que se hace necesario contar con registro completo de bienes inmuebles y emitir un decreto para proteger y conservar dichos elementos previo estudio específico realizado por especialistas. (Ver Plano No. 27)

## II.5.8 VULNERABILIDAD Y RIESGOS URBANOS

En la ciudad de Fresnillo existen diversas fuentes de riesgo y zonas con diferente grado de vulnerabilidad.

### Zonas Vulnerables.

En cuanto a la vulnerabilidad se refiere, se pueden mencionar tres zonas que por sus características merecen una atención especial, una de ellas se localiza al oriente de la ciudad, zona que funge como descarga de aguas residuales provenientes de la ciudad, sin recibir ningún tipo de tratamiento; dicha laguna (Seca) ocupa una extensión mayor a una hectárea, Esta además de ser una fuente de contaminación de importancia, representa un riesgo inminente de contaminación del subsuelo y por lo tanto para el acuífero del cual se abastece la ciudad, pues el material de dicho subsuelo, está compuesto por material no consolidado de mediana a alta conductividad hidráulica.

Se pueden detectar asentamientos al margen del canal por donde se descarga el agua negra, como es el caso de la zona comprendida en la parte posterior de la zona deportiva Benito Juárez específicamente en la colonia El Vergel.

La tercera zona vulnerable, es el área de influencia donde se realiza la actividad minera denominada Mina Progreso, pues se ubica cercana de la mancha urbana, en su parte sur; debido a las actividades propias de extracción, la convierten en una zona de riesgo para la población aledaña. Allí, se efectúan detonaciones varias veces al día, algunos de los efectos que se manifiestan son el ruido y las vibraciones, que repercuten sobre todo en las viviendas más cercanas a ese sitio. A pesar de que no existen denuncias ciudadanas de importancia, manifestadas ante la autoridad correspondiente, ellas repercuten en vidrios de ventanas, estructuras y otros elementos de las viviendas, los cuales pueden tener efectos significativos sobre todo a largo plazo.

De especial interés es la zona de los Ejales, dada su vulnerabilidad debida a la inestabilidad de los materiales de deshecho y aunado a ello la acción de intemperismo, representa una zona que contienen metales pesados aunque con poco grado de disponibilidad, sin embargo existe el riesgo de su dispersión; debido ello ya se han aplicado algunas medidas de control que disminuyen el riesgo que representan, entre otras se pueden mencionar como ejemplo, la



forestación con especies, arbustivas, herbáceas y cubrepisos, a los cuales se mantienen proporcionándoles agua mediante riego por aspersión; también se pueden observar la construcción de terrazas o taludes, módulos de contención, denominados gaviones.

El almacenamiento de pólvora para las detonaciones, también representan un riesgo potencial para la población, ya que puede causar alguna contingencia provocada por accidentes o por deficiencias en las medidas de protección.

#### *Tipos de Riesgos*

##### *Riesgos por Erosión*

la capa superficial del suelo de las zonas aledañas a la ciudad, es sumamente vulnerable a la acción de agentes físicos erosivos, la cual es provocada por la eliminación constante de la cubierta vegetal y que debido a la acción del viento ocasiona el incremento de la cantidad de partículas en el aire.

##### *Riesgo Tecnológico*

Existen tres subestaciones eléctricas, una se localizan al sur cerca de las la mina del Proaño y la otra al sureste de la mancha urbana, sobre la carretera 45, y la otra está ubicada sobre la salida a Durango, respectivamente. Por su naturaleza, representan un riesgo latente para la población debido a las líneas de conducción eléctrica que conducen alto voltaje, pudiendo ocasionar accidentes ya sea por descargas eléctricas o por peligro de incendios, también en las subestaciones eléctricas hay transformadores que contienen sustancias peligrosas como los PCV's, si por alguna circunstancia se derrama el aceite dieléctrico que contienen y estos entran en contacto con personas, pueden ser causa de enfermedades relacionadas con cáncer, por ello es importante que se delimite, vigile y se respete el área de restricción correspondiente.

##### *Riesgos Sanitarios*

Entre ellos se detectan los ocasionados por el Rastro Municipal. Descarga aguas residuales que contienen altas concentraciones de materia orgánica, las cuales requieren de tratamiento previo a su vertido en algún cuerpo receptor; de otra forma generan malos olores, proliferación de fauna nociva; cuando entran en contacto con algún cuerpo de agua, incrementan la demanda de oxígeno, de sólidos, pH, Turbiedad, entre otros



### *Riesgos Explosivos*

Riesgos por explosividad e inflamabilidad: principalmente representados por las gaseras, gasolineras, estaciones de carburación, el polvo, (zona de almacenamiento de dinamita de la mina), el relleno sanitario. Existen 4 gaseras, en total suman 13 tanques, como también existen 7 gasolineras dentro de la ciudad. Hay 6 estaciones de carburación, cada una de ellas tiene un tanque de 5000 litros; cinco de ellas están dentro de la mancha urbana y otra sobre la carretera 45. Detectándose la urgencia de reubicar dichas gaseras y efectuar una constante supervisión, por parte del área encargada de la protección civil en el municipio a fin de evitar contingencias.

### *Riesgos Vehiculares*

Riesgos por accidentes viales: sobre todo el tramo que conecta la carretera 45 hacia la salida a Durango, tramo que mantiene un aforo considerable de transporte pesado, aunado a los cruces de vialidades de diferente tipo incrementan el riesgo de ocurrencia de accidentes viales.

### *Tipos y Fuentes de Contaminación del Aire, Suelo y Agua*

La principal fuente de contaminación del aire es la generada por los vehículos particulares y el transporte público.

Aunada a ello la carencia de un instrumento regulatorio que obliga a los usuarios de vehículos a proporcionarle a sus unidades el respectivo mantenimiento.

Es necesario destacar que existe una mezcla de usos del suelo de industria ligera, con el habitacional, como carpinterías, talleres de balconería, talleres de pintura, por mencionar algunos, los cuales pueden ser fuentes generadoras de contaminación del aire, de ruido y residuos peligrosos (pinturas, solventes, etc.) es necesario realizar un inventario para conocer su ubicación y si es necesaria, su reubicación ya que muchos de ellos se ubican en el centro de la ciudad.

Otra fuente muy importante de la contaminación del aire por polvos, malos olores, proliferación de fauna nociva, son los lotes baldíos que representan el 20% de mancha urbana, provocando enfermedades respiratorias y gastrointestinales a la población.

En cuanto a la contaminación del suelo existe un área que por sus características, geológicas, edafológicas (fluvisol, eutrítico, suelos aluviales) tiene la capacidad de filtración siendo esta el vaso de la laguna Seca donde se descargan aguas residuales (aunque en mínimas cantidades), por todo lo anterior existe la posibilidad de que la contaminación del suelo y por ello los mantos freáticos que abastecen de agua potable a la red municipal de Fresnillo.



## II.6 PROBLEMATICA

La ciudad de Fresnillo en su proceso de crecimiento ha evolucionado rápidamente con una importante participación a nivel Estatal en los ámbitos comercial, educativo, cultural, político y social. Sin embargo es necesario detectar y reconocer las disfunciones de la ciudad a efecto de dirigir los esfuerzos de orden administrativo hacia la resolución de los problemas inmediatos, pero visualizando y previendo la solución de situaciones que propicien un avance en el mejoramiento del funcionamiento de la ciudad.

Como resumen de la problemática detectada se tiene lo siguiente:

### SUELO:

En la estructura del tejido urbano de Fresnillo, se manifiesta un desequilibrio en su ordenamiento, ya que la zona norte, nororiente y norponiente de la ciudad ha presentado un proceso de crecimiento anárquico, que ha rebasado la capacidad de atención del gobierno municipal y por lo tanto, ha impactado directamente en las condiciones de vida de los habitantes de esta ciudad, viéndose afectados directamente por la expansión urbana sin un control efectivo por parte de las autoridades correspondientes.

En este sentido podemos percibir de manera general una ciudad con dos áreas diferentes entre sí, la primera, la constituye la parte central. La segunda lo constituye la ciudad periférica, deficitaria de áreas educativas y culturales de espacios de recreación, de plazas y jardines, donde la población se pueda reunir y realizar actividades de esparcimiento.

La ocupación del suelo urbano ha sido inicialmente por asentamientos humanos irregulares, los cuales han sido regularizados sin las áreas suficientes para ser utilizadas para el equipamiento. Por lo que se puede deducir que no se ha aplicado eficientemente la Planeación existente.

Es necesario señalar la falta de reservas territoriales para desarrollo urbano

### VIVIENDA

Los estratos socioeconómicos de la población están distribuidos en dos sectores bien definidos, donde las clases de menores ingresos cuentan con viviendas populares los cuales se distribuyen en la zona norte, nororiente y norponiente principalmente.



Las viviendas no cuentan con acabados en su proceso de construcción, carecen de servicios y de urbanización; mientras que en la parte central del área urbana existen una mezcla de la población con niveles socioeconómicos de tipo medio y alto, presentándose viviendas de mejor apariencia física en cuanto a terminados en los materiales constructivos, con servicios, equipamiento y urbanización.

Si bien en cuanto a vivienda la situación no es crítica, ya que se detectan los siguientes datos:

22 viviendas requieren reposición, por mal estado.

1121 viviendas son viviendas que habrá que mejorar (en pisos, techos o muros)

889 ameritan ampliación ya que cuentan con un solo cuarto.

350 viviendas a construir, por el déficit actual.

## EQUIPAMIENTO

El Equipamiento Urbano de la ciudad presenta un doble fenómeno: concentración y dispersión de elementos de equipamiento urbano, como: educación, salud, recreación y abasto ya que en la parte central de la Ciudad, se ubica la mayor parte del equipamiento, mientras que en la periferia se encuentra atomizado.

En la periferia conforme crece la ciudad los servicios comienzan a encarecerse, teniendo un mayor impacto económico en la población con menores recursos económicos causado principalmente por: mala ubicación de los elementos de equipamiento, crecimiento acelerado de la mancha urbana, sin considerar la construcción del equipamiento necesario.

En el subsistema Educación se presenta un déficit en infraestructura educativa para escuelas de nivel superior, tanto para la Universidad Autónoma de Fresnillo as., como para la Universidad Politécnica, y as., mismo se requieren escuelas de educación especial para el trabajo.

En lo referente a Cultura hace falta Infraestructura adecuada donde la población pueda realizar actividades culturales y de esparcimiento.

En materia de salud se detecta una deficiencia en cuanto a unidades médicas de primer contacto sobre todo en las colonias y fraccionamientos periféricos. As., mismo el hospital General de la SSA requiere de mejoramiento y ampliación.

En cuanto a comercio y servicios se manifiesta una concentración, lo que implica saturación de vehículos y de personas, no sólo la población local sino que es una ciudad a la cual llega gente de los pueblos vecinos a realizar sus compras. Sin embargo se ha iniciado un proceso



de descentralizar el equipamiento comercial, este mismo proceso es necesario aplicar para los demás elementos del equipamiento;

Se presenta un gran déficit de áreas verdes y de espacios recreativos, se requiere la infraestructura necesaria en los espacios actuales destinados para esas actividades recreativas y deportivas. Así, como, se carece de espacios para actividades culturales y de sano entretenimiento.

El equipamiento es un factor esencial en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, por lo que es necesario plantear la dosificación equilibrada y planificada de acuerdo a etapas y tiempos establecidos, buscando disminuir los costos sociales que implica el no contar con los elementos básicos para la satisfacción de las necesidades de la población

Falta de adquisición de suelo para la ubicación de dichos elementos a escala de subcentros urbanos o centros de barrio.

## INFRAESTRUCTURA

El Municipio no cuenta con los recursos suficientes para la urbanización de colonias, que se han ido generando en la periferia, considerados como asentamientos humanos irregulares, demandando actualmente servicios básicos como son agua potable, alcantarillado, y en menor proporción energía eléctrica, así, como también las cuales carecen por completo de pavimentos, banquetas y guarniciones; Siendo un problema latente que requiere ser atendido.

En lo correspondiente a Infraestructura la ciudad presenta una situación deficitaria con el problema del agua, ya que la principal fuente de abastecimiento es a través de pozos, y actualmente se registra un abatimiento de los mantos acuíferos que abastecen a la ciudad. Es importante señalar que los recursos hidrológicos del municipio son limitados debido a la escasa precipitación, así, como no se tiene conciencia ciudadana para cuidar el vital líquido.

Se presenta escasez del vital líquido, obligando al organismo encargado del agua potable a realizar tandeos de suministro del agua en colonias, principalmente en el periodo de primavera verano; a su vez existe una infraestructura hidráulica deficiente y en malas condiciones, presentándose fugas.

En el rubro de Alcantarillado, nos encontramos con un problema de consecuencias de salubridad muy fuerte, debido a que las descargas de la red de drenaje y alcantarillado son a cielo abierto vertiéndose a la laguna Seca sin previo tratamiento, lo cual origina problemas graves de contaminación por malos olores y la filtración de las aguas residuales al subsuelo, ya que es una zona que por sus características del suelo y subsuelo es permeable.



## SERVICIOS URBANOS

En este apartado el problema principal consiste en el déficit de cementerio, así, como la necesidad de adecuación del relleno sanitario, reubicación de las gaseras, localizadas dentro de la ciudad, se requiere así, mismo de módulos de policía en colonias y fraccionamientos periféricos.

## VIALIDAD Y TRANSPORTE

Se detectaron varios problemas que se manifiestan dentro de la estructura urbana y vial, como son:

- Falta de ejes viales de soporte que comuniquen todos los sectores de la ciudad eficazmente.
- Falta de sistema de semáforos en vialidades primarias y secundarias.
- Fluidez vehicular deficiente, dentro de la zona centro la cual tiene mayor concentración de actividades.
- Incremento en los índices de contaminación en la zona centro debido a la concentración de vehículos.
- Falta de avenidas que comuniquen la zona oriente con poniente al norte de la ciudad.
- Congestionamiento vehicular debido a las calles tan angostas y a la falta de estacionamientos y a causa de la concentración de paradas y rutas de transporte público.
- Mezcla de tránsito de vehículos de carga con vehículos ligeros principalmente en la Av. de Tránsito Pesado o Av. Paseo del Mineral lo que propicia ineficiencia en la fluidez vehicular.

En lo referente al Transporte se detecta saturación de rutas, vehículos en mal estado, no existen señalamientos de paradas, deficiente control en los tiempos de recorridos, exceso de rutas por el centro de la ciudad, ocasionando conflictos viales.

Debido a la problemática que se manifiesta en esta ciudad es urgente contar con un estudio vial y de tránsito que soluciones o alivie estas molestias.

## ESTRUCTURA URBANA

El conjunto de elementos que componen la estructura urbana, es decir la vialidad, el equipamiento, la vivienda, los centros de trabajo se encuentran en un cierto grado de desarticulación ya que no existe continuidad de ciertas vialidades lo que impide la existencia de corredores y destinos definidos, así, como la falta de nodos de equipamiento que permitan estructurar la ciudad de manera eficiente. Así, mismo se detecta la dificultad de transporte para llegar, de los centros habitacionales a los centros de trabajo y de servicios.



## IMAGEN URBANA

El principal problema detectado en este apartado es que se percibe una imagen poco agradable ya que en la zona periférica principalmente, se carece de Plazas, Jardines, calles arboladas, viviendas sin acabados, calles sin pavimentar, as,, como falta de elementos de identidad.

## PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL

Se ha detectado la necesidad de rescatar edificios con valor histórico, as,, mismo definir la demarcación de centro histórico, lo cual implica un Programa Parcial de mejoramiento y Conservación del Centro Histórico con lo cual se estudiar... y resolver... la problem...tica específica de este rubro.

## MEDIO AMBIENTE

Un problema fuerte es que se vierten aguas negras a cielo abierto en un terreno aledaño a la mancha urbana, ocasionando contaminación del suelo, malos olores y creación de fauna nociva.

Es importante mencionar que no se cuenta con un sistema completo de colectores que capten el agua residual y se vierta en una planta de tratamiento, por lo que es prioritario contar con estas obras de saneamiento. As,, mismo se detecta un ...rea de riesgo en la zona de los desechos de la mina, ya que es posible que se encuentren residuos peligrosos que contaminen el subsuelo. Estas ...reas merecen una atención especial.

Por cuanto se ha dicho de la problem...tica detectada en cada uno de los apartados resulta necesario buscar atención prioritaria de las necesidades de la población que demanda servicios, equipamiento, urbanización; as,, como espacios donde se prevean las reservas para los subcentros, centros de barrio y/o centros vecinales en donde se concentraran los elementos requeridos de los subsistemas del equipamiento y servicios previstos para reducir las demandas de la población actual y proyecto demandante.

La problem...tica general de la ciudad de Fresnillo, Z., se resume en lo siguiente:

## SUELO

Falta de aplicación de planeación urbana

Falta de control de Asentamientos humanos en donde existe una fuerte venta de lotes irregulares

Falta de reservas territoriales para desarrollo urbano



## VIVIENDA

Déficit y mejoramiento de vivienda

## EQUIPAMIENTO

No existe equipamiento urbano en la periferia de la ciudad

- Falta de espacios deportivos
- Falta de escuelas
- Rastro mal ubicado
- Falta de hospital de especialidades
- Falta de módulos de Seguridad Pública
- Déficit de panteones

## INFRAESTRUCTURA

Falta de optimización del sistema de distribución Agua Potable

No hay reciclaje de agua de desechos

## SERVICIOS URBANOS

Servicios públicos deficientes

Readecuación del relleno sanitario

## VIALIDAD Y TRANSPORTE

Vialidades discontinuas

Tránsito y vialidad conflictiva en el centro de la ciudad.

Calles en malas condiciones

Transporte público deficiente en sus unidades y en los recorridos

Tránsito excesivo en el centro y falta de áreas de estacionamiento

Falta de optimización en la estructura vial

## ESTRUCTURA E IMAGEN URBANA

Deterioro de la imagen urbana

Falta de pavimento en zonas de la periferia

Existencia de lotes baldíos

## PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL

Deterioro de fincas con valor histórico

Falta de delimitación del Centro Histórico.

## MEDIO AMBIENTE

Deshechos de minas riesgosos

Descarga de aguas negras a cielo abierto sin tratamiento.



# *PRONÓSTICO*



### III. PRONÓSTICO

#### III.1. GENERALIDADES

La población de la Ciudad de Fresnillo enumerada por el Censo de Población realizado por el INEGI ascendió a 97,023 personas con una tasa de crecimiento media anual de 2.53% en el periodo comprendido entre 1990 y 2000.

Tomando en cuenta la más reciente dinámica demográfica de la ciudad en el periodo señalado anteriormente se estimó la población al año 2020.

Es muy importante señalar dos cuestiones sobre la proyección de población: la primera; que la proyección de población no pretende de forma alguna alcanzar una precisión absoluta; si no más que nada la naturaleza de una proyección es alcanzar una precisión razonable del tamaño, dinámica y necesidades probables de la población futura de la ciudad. Y una segunda cuestión es la territorialización de la población esperada, es decir: determinar que zonas de la ciudad se van a detonar o desarrollar por el futuro poblamiento; lo cual está determinado más por el Gobierno Municipal a través de las políticas de desarrollo urbano social y económico plasmadas en el presente programa; ya que estas permitirán configurar, nuevos espacios territoriales en un periodo de tiempo dado.

#### III.2. HIPÓTESIS DE LA PROBABLE TRAYECTORIA DE LA FECUNDIDAD, MORTALIDAD Y MIGRACIÓN

Se estima que la fecundidad en el intervalo urbano de proyección (2000-2020), continuará su trayectoria paulatina a la baja hasta llegar a 1.9 hijos promedio por mujer en el año 2020. En relación con la tasa de mortalidad general se estima que para ese mismo año se mantendrá más o menos constante con algunas pequeñas fluctuaciones entre 3.80 y 4.60 defunciones anualmente por cada mil habitantes. Así, mismo se estima que continuará la pérdida por migración traducida en la salida de unas 1000 personas anualmente y por la llegada de unas 650 personas, por lo anterior se continuará con una gran pérdida migratoria de aproximadamente 350 personas cada año.

Así, se estima que el volumen de población para el año 2020 ascenderá a 143,678 habitantes, con un incremento promedio anual de aproximadamente 2,333 personas en el periodo de referencia. Cabe señalar que de las variables anteriores la migración es la más difícil de estimar, debido a que está determinada en cierta forma por los programas de desarrollo; por



ejemplo; si el desarrollo de la ciudad continuara captando población, ésta se incrementaría y al mismo tiempo la salida de fresnillenses disminuiría y por otro lado, si en la ciudad el desarrollo se estancara o empeorara, la emigración se acentuaría. Es importante aclarar que entre los estudios de la migración internacional existe al parecer un consenso con relación a las actuales tendencias, que permiten calificar como moderada, pero que en el corto plazo se podrá... convertir en masiva y que esta, ya no será... precisamente individual sino que se convertirá... en un fenómeno familiar.

CIUDAD DE FRESNILLO  
POBLACIÓN 1995 Y 2000 Y POBLACION PROYECTADA 2001 Y 2020  
CUADRO No. 34

AÑO	POBLACIÓN
1995	89,338
2000	97,023
2001	98,915
2002	100,844
2003	102,810
2004	104,815
2005	106,859
2006	108,943
2007	111,067
2008	113,233
2009	115,441
2010	117,692
2011	119,987
2012	122,327
2013	124,712
2014	127,144
2015	129,623
2016	132,151
2017	134,728
2018	137,355
2019	140,034
2020	142,764

Fuente: Cuentos Propios. A partir del año 2001 con base en los datos del Censo de 1995 y del Censo del año 2000

Nota: La proyección se estimó al 31 de Diciembre de cada año utilizando la fórmula siguiente:

Proyección =  $(T.C./100+1)^t \times \text{pob. Final}$  donde:

T.C.=Tasa de Crecimiento;

T = número de años en que se hace la proyección; pob. final del año de referencia.

Ejemplo: proyección de población 2001 =  $(1.95/100+1)^1 \times 97,023 = 98,914.9485$  habitantes



### III.3. PROYECCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS SELECCIONADOS DE EDAD

La disminución gradual de la tasa global de fecundidad traer... en el futuro una reducción en la proporción de niños y adolescentes, el aumento en el peso creciente de la población en edades laborales y la aceleración de la dinámica demográfica de la población de la tercera edad. Por lo anterior trataremos de interpretar los actuales y nuevos desafíos que nos plantean el escenario prospectivo de la estructura de la población.

- La población en edad preescolar (menores de 5 años), es el grupo de edad donde se hace más evidente la reducción de la fecundidad y como consecuencia, se abre una oportunidad única para lograr mejorar y abastecer en diversos servicios y equipamientos como la salud postnatal, la vacunación, la educación preescolar, las guarderías y los parques de juegos infantiles.
- En el 2000 representaban el 11.02% de la población total, sumando 11,470 infantes.
- Se prevé que para el año 2010 representará... el 8.94% de la población total y sumarán alrededor de 10,982 infantes. En el 2020 la proporción será... del 7.44% que equivalen a unas 10,691 personas.
- El grupo de educación básica (de entre 5 y 14 años), sigue un patrón en términos relativos paralelo o similar al de la población preescolar, por lo que la matrícula de nuevo ingreso a la educación primaria en la presente década comenzará... a estacionarse y en la siguiente década a disminuir. Mientras que la demanda en la educación secundaria se incrementará... en la presente década en un 22% y en la siguiente en un 27 por ciento, con respecto a la matrícula actual.
- En el 2000 la población en estas edades sumó 24,184 personas, cifra que representó el 29.93% del total de habitantes residentes en la Ciudad de Fresnillo. Para el año 2010 la cifra se reducirá... en 662 personas representando el 19.27% del total. Para el año 2020 se prevé que disminuirá... la proporción a 15.40% y el monto de población sumará... 22,128 personas.
- El grupo de jóvenes (entre los 15 y 24 años), seguirá... dominando por la inercia demográfica durante algunos años más, prácticamente durante el horizonte de proyección y ejercerá... una fuerte presión sobre la oferta de educación media, técnica y superior, así como en el fenómeno migratorio, como en la demanda de puestos de trabajo y el mercado habitacional.



- En el año 2000 su tamaño era de 19,358 personas representando el 19.96% de la población total de la ciudad para el 2010 se incrementar... en números absolutos a 23,682 personas y en el 2020 su tamaño se reducir... en solamente 769 personas, alcanzando 22,913 jóvenes.

Por lo anterior se puede asumir que la población en dichas edades alcanzar su máximo histórico por ahora, en el año 2014 para luego comenzar a descender. Pero debe quedar claro que por lo menos a la actual administración municipal y a las posteriores, uno de los grandes retos será... satisfacer las necesidades de este grupo de población.

- La población madura (entre 25 y 64 años), este grupo de población aumentará... de manera importante en las próximas décadas a tal grado que prácticamente se duplicará..., y así, su demanda en el mercado laboral y habitacional.
- Pasar... de 36,544 personas en el año 2000 a 57,438 en el 2010 y 75,827 en el 2025. observándose un crecimiento aún dinámico durante el lustro de proyección, ya que en los próximos 20 años la cifra se incrementará... en cerca de 40 mil personas.
- La población de la tercera edad (de 65 años y más), la que crecerá... de manera más rápida durante el periodo de proyección y después de él. Por lo que las demandas en seguridad social y salud especializadas continuarán de forma exponencial, por nombrarlas de alguna manera.
- Los adultos mayores eran en el año 2000, 4,764 personas, en el 2010 la cifra ascendió a 7,067 y en el 2020 el volumen se estima en 12,119 senectos observándose que durante el periodo de proyección este grupo se duplicará... por dos en relación con la población inicial. Si hoy 5 de cada 100 fresnillenses se ubica en este grupo de edad en el 2020 serán 9 de cada 100.

La concurrencia de estas tendencias demográficas derivadas de la estructura por edades abre una ventana de desafíos pero al mismo tiempo de oportunidades que se deben aprovechar en la Ciudad de Fresnillo para efectuar inversiones en salud, educación media y superior y capacitación laboral, promover la creación de puestos de trabajo productivos y adecuadamente remunerables, y continuar preparándose para un crecimiento ordenado en la continua expansión que sufrirá la ciudad. Ya que según las tendencias observadas en el diagnóstico y posteriormente en la proyección la ciudad continuará desempeñando funciones estratégicas en los procesos de desarrollo urbano y ordenación territorial del estado.



#### III.4.- PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEMANDA DE SUELO Y NECESIDAD DE VIVIENDA

La vivienda es uno de los componentes centrales del conjunto de satisfactores esenciales que definen el bienestar de los individuos y consecuentemente de las familias.

Uno de los grandes desafíos que la Ciudad de Fresnillo encara actualmente y lo seguirá enfrentando en los próximos años es el relativo a la demanda de vivienda.

Para el año 2000 en la Ciudad existían 21,403 viviendas particulares habitadas que albergaban a 97,023 personas. Al cabo de 10 años se estima que la población que residiría en la ciudad ascendería a 122,831 habitantes, que demandaría unas 28,000 viviendas es decir, se tendrían que construir 6,600 casas habitación durante la presente década. Entre el año 2010 y 2020 se requerirían unas 7 mil viviendas más, para sumar un total de 34,400 que albergarían a 143,678 personas.

- o Entre el año 2000 y 2020 sería necesario construir alrededor de 13,600 viviendas en la ciudad de Fresnillo. Dicha cifra indica que se tendrían que construir unas 650 casa habitación anuales en promedio anual durante el horizonte de proyección.
- o Lo anterior implica una reducción gradual en el promedio de ocupantes por vivienda de 4.5 en el 2000 a 4.3 en el 2010 y 4.1 en el 2020
- o Lo anterior permite dibujar un escenario en relación con la demanda de suelo para la construcción de las 13 mil viviendas: se necesitan urbanizar alrededor de 188 hectáreas para su construcción durante la presente década y entre el 2010 y 2020 para prever la instalación de resto de las viviendas se requerirían unas 200 hectáreas. Por lo anterior es muy importante prever la futura expansión urbana y el suelo que sería requerido durante el horizonte de planeación que sería de alrededor de 400 hectáreas en total. Por lo anterior una constante distintiva que tendrían las futuras gestiones municipales, sin duda sería el hábil manejo de las crecientes demandas habitacionales. Y consecuentemente de espacios de la ciudad.



## OBJETIVOS



## IV. OBJETIVOS

Esta versión del Programa de Desarrollo Urbano tiene como objetivo fundamental, el actualizar el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población para la cabecera municipal de Fresnillo, Zac., vigente publicado en el Periódico Oficial con fecha 27 de Marzo de 1996, dos programas parciales de desarrollo urbano uno de la zona poniente y otro de la zona oriente de Fresnillo Zacatecas y publicados en el Periódico Oficial.

Estos programas han sido rebasado por lo que se considera necesario adecuarlos a los cambios del contexto y características del desarrollo urbano actual que esta manifestando la ciudad y replantear sus perspectivas y metas al corto, mediano y largo plazo, de tal manera que se constituya en el instrumento normativo que guíe el desarrollo urbano; Que genere alternativas para mejorar las condiciones físicas, naturales y socioeconómicas de la zona, proporcionando los lineamientos o acciones estratégicas a la autoridades municipal y de aquellas que tengan competencia en la materia.

De esta manera y siendo congruente con los objetivos planteados en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001- 2006, y siguiendo la misma visión, así, como El Plan Municipal de Desarrollo vigente, se definen ciertos Objetivos Rectores para el desarrollo urbano de la Ciudad:

### IV.1 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

#### SUELO

##### *Objetivos Generales*

- Integrar el suelo urbano apto para el desarrollo como un instrumento de soporte para la expansión urbana por a través de la satisfacción de los requerimientos de suelo para el desarrollo urbano.
- Definir la forma de crecimiento de la Ciudad a un horizonte de 18 años, para conducir, orientar y controlar las acciones de desarrollo urbano considerando el uso potencial del suelo, el entorno natural, la factibilidad de los servicios, mejorando con ello la calidad de vida de la población.



- Promover la participación social en materia de desarrollo urbano de manera que se asegure la oportunidad de involucrarse a todos los ciudadanos, en todas las fases del proceso de planeación.

*Objetivos Específicos:*

- Promover la consolidación integral de la estructura urbana actual y futura, a través del control de los usos del suelo propuestos en la zonificación y de la dosificación programada de reservas para el crecimiento, a fin de aprovechar, conservar y mejorar las condiciones del territorio de manera óptima.
- Controlar y promover la utilización del uso del suelo según aptitudes, vocación y compatibilidad urbanística para inducir con ello, la planeación y el desarrollo urbano de la ciudad.
- Precisar las áreas de conservación de los recursos naturales de mayor importancia.
- Definir una estructura espacial del territorio con el fin de facilitar la gestión administrativa en materia del desarrollo urbano.
- Prever el espacio necesario para la creación de reservas territoriales que coadyuven a la solución del déficit habitacional.
- Generar condiciones económicas y promover las adecuadas oportunidades para las actividades económicas que impulsen el desarrollo de la zona y mejoren la calidad de vida.
- Definir, cumplir y respetar los usos del suelo tal manera que se optimice el uso del suelo y no origine incompatibilidades en su uso.
- Satisfacer las demandas de suelo urbano en función de las necesidades del presente y del futuro en los diferentes plazos, que comprende la zona de estudio.
- Evitar la especulación del suelo contiguo al tejido urbano.
- Beneficiar a la población de bajos recursos con la accesibilidad de suelo urbano.
- Evitar y prevenir el crecimiento urbano sobre fallas geológicas, poliductos, líneas de alta tensión, lechos de ríos y/o arroyos que pongan en riesgo la seguridad de la población.



- Prevenir, Supervisar y Controlar el surgimiento de asentamientos humanos irregulares en zonas no aptas para el desarrollo urbano ya sean de régimen ejidal o privado.
- Distribuir la población en el área de la manera más racional para poder dotarla de servicios básicos.

## VIVIENDA

### *Objetivo Generales:*

- Lograr que la población de la ciudad de Fresnillo cuente con una vivienda digna

### *Objetivo Específicos:*

- Reducir el déficit de la vivienda.
- Mejorar las viviendas que se encuentran en malas condiciones.
- Evitar la construcción de viviendas en zonas no aptas para desarrollo urbano.
- Ofertar vivienda según los horizontes de planeación contemplados en este programa.
- Promover la regularización de los asentamientos humanos irregulares que se encuentren en lugares aptos para el desarrollo urbano.

## EQUIPAMIENTO

### *Objetivo Generales:*

- Definir zonas para Equipamiento urbano estructurándolo en centros vecinales, de barrio y subcentros urbanos.
- Prever que los futuros fraccionamientos o subdivisiones de predios cuenten con áreas de donación para dotar el equipamiento necesario y satisfacer a la población usuaria de este servicio.

### *Objetivo Específicos:*

- Dotar de elementos de equipamiento urbano, necesarios de acuerdo al déficit que presenta la población.
- Elevar la cantidad y calidad del servicio que ofrecen los equipamientos para elevar los niveles de bienestar social.
- Utilizar el equipamiento como un factor de ordenamiento interno.



## INFRAESTRUCTURA

### *Objetivo General:*

- Construir la infraestructura necesaria a efecto de reducir las áreas actuales no cubiertas, así como las de futuro crecimiento conforme a los plazos marcados.

### *Objetivo Específicos:*

- Dotar de los servicios de infraestructura (agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y alumbrado público) a las Colonias y/o Fraccionamientos que carecen del servicio e incrementar la cobertura global actual y futura de la ciudad de Fresnillo.
- Ampliar la construcción de guarniciones, banquetas y pavimentos e incrementar los porcentajes de cobertura y urbanizar a aquellas colonias y/o fraccionamientos que carecen de estos servicios.

## SERVICIOS URBANOS

### *Objetivo General*

- Mejorar el nivel de bienestar de la población a través de la satisfacción de las necesidades básicas de los servicios urbanos en el área urbana actual y de futuro crecimiento, de acuerdo con las etapas establecidas en el programa.

### *Objetivo Específicos:*

- Optimizar el sistema de recolección de basura.
- Reacondicionar el relleno sanitario a efecto de optimizar su funcionamiento.
- Incrementar la cobertura de seguridad pública en las colonias desprovistas de este servicio.
- Desarrollar y equipar el H. cuerpo de Bomberos y protección Civil.
- Incrementar la cobertura del servicio de panteones.



## VIALIDAD Y TRANSPORTE

### *Objetivo Generales:*

- Ampliar la cobertura y la accesibilidad de la infraestructura vial y de transporte para todos los habitantes del Centro de Población.

### *Objetivo Específicos:*

- Dar continuidad a la vialidad de primer y segundo orden para lograr la integración de la zona norte, oriente y poniente con el centro urbano.
- Desarrollar una estructura vial necesaria a futuro, en relación al esquema planteado.
- Elevar la calidad en la prestación del servicio de transporte con eficiencia, competitividad y al menor costo, en beneficio del usuario.
- Mejorar el estado del transporte existente, con la participación del gobierno y el sector privado.

## IMAGEN URBANA

### *Objetivo General*

- Promover e impulsar acciones encaminadas a regenerar la imagen urbana a través de la rehabilitación, construcción y consolidación de elementos urbanos que propicien la identidad y el arraigo de los habitantes de la ciudad.

### *Objetivos Específicos*

- Fomentar programas de regeneración urbana y rescate del centro histórico y de colonias.
- Promover la realización y aplicación de reglamentos eficaces para el mejoramiento de la imagen urbana de la ciudad.
- Propiciar acciones tendientes a la protección del patrimonio histórico cultural y arquitectónico urbano de la ciudad.
- Generar proyectos que promuevan el rescate y la integración de áreas naturales al desarrollo de la ciudad, bajo criterios de protección y preservación.



## PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

### *Objetivo General:*

- Identificar, Conservar y mejorar el patrimonio histórico y cultural de la ciudad de Fresnillo.

### *Objetivos Específicos:*

- Propiciar con los sectores social y privado la recuperación y uso de inmuebles, sitios y monumentos históricos, en coordinación con el gobierno municipal y el Gobierno del Estado.
- Difundir los valores de los inmuebles, sitios y monumentos históricos.

## MEDIO AMBIENTE

### *Objetivo General*

- Mejorar y preservar el medio ambiente, evitando la degradación irreversible de los recursos naturales.

### *Objetivos Específicos*

- Implementar el control y regulación del medio ambiente en relación con la ocupación del suelo para fines de asentamiento humano y con el subsuelo, vegetación e hidrología.
- Rescatar y/o Conservar las tierras de productividad agrícola para fortalecer la recarga acufera del subsuelo del municipio.
- Protección de flora y fauna del medio natural para evitar su extinción.
- Mejorar la imagen visual y controlar la contaminación en los cauces de los ríos, arroyos y demás cuerpos de agua.
- Disminuir el grado de erosión del suelo.
- Evitar y controlar la mala utilización de los mantos acuíferos.
- Evitar y Controlar la contaminación ambiental del agua, suelo y aire



- Optimizar y difundir una cultura en la población para el cuidado y el uso racional del agua.

#### *RIESGOS Y VULNERABILIDAD*

##### *Objetivo general*

- Evitar el establecimiento de los asentamientos humanos en ...reas de riesgo y de vulnerabilidad

##### *Objetivos específicos*

- Reubicar las gaseras localizadas dentro del ...rea urbana que no cumplen con la normatividad
- Reubicar las viviendas ubicadas en ...reas cercanas a los colectores de descarga de aguas negras y bajo líneas de alta tensión.

#### ADMINISTRACION URBANA

##### *Objetivo General*

- Crear la oficina especializada para la planeación y control del desarrollo urbano.

##### *Objetivos Específicos*

- Dar seguimiento al Programa de Desarrollo Urbano con las dependencias correspondientes en materia de planeación y desarrollo urbano, para que se instrumenten las acciones y obras programadas en este documento.
- Evaluar y controlar el Programa en forma permanente para determinar qué acciones se llevaron a cabo.



## IV.2 *NORMATIVIDAD PARA EL DESARROLLO URBANO*

El propósito esencial de estos criterios de desarrollo urbano es lograr la integración de un instrumento básico de referencia que contribuya a evitar situaciones críticas en el desarrollo de los centros de población.

Estas normas son orientaciones complementarias, no supletorias, de los ordenamientos en materia urbana ni de los reglamentos de seguridad estructural y de construcción vigentes en el Estado.

Al efecto, los criterios se orientan a reducir riesgos y evitar problemas que ponen en peligro la vida de los pobladores urbanos y rurales, y a evitar situaciones que implican un elevado costo social o una incomodidad intolerable.

La ocupación de las áreas se dará controlando el equilibrio funcional de los diferentes elementos urbanos, considerando el nivel del centro de población en que se ubica.

Las normas generales de desarrollo urbano incluidas en este apartado tienen aplicación dentro de los límites de Centro de Población y son congruentes a lo establecido en los documentos gráficos y escritos del Programa, así como en otros instrumentos aplicables al desarrollo urbano y/o a las distintas acciones urbanas.

El objetivo de estos ordenamientos en materia de desarrollo urbano es contribuir a reducir riesgos para la salud y la seguridad de los habitantes, evitarles incomodidades o molestias en el desarrollo de cualquier actividad y determinar el dimensionamiento y la dosificación de los diversos elementos de la infraestructura y el equipamiento urbano.

Se enlistan a continuación las normas aplicables a Fresnillo, sustentadas principalmente en criterios federales en materia de desarrollo urbano (SEDESOL).

1. Ocupación del territorio
2. Regulación general de usos del suelo
3. Usos industriales y ductos
4. Infraestructura vial y transporte
5. Infraestructura de agua y drenajes
6. Infraestructura eléctrica
7. Regulación de equipamientos



8. Preservación del patrimonio histórico
9. Protección contra incendios
10. Seguridad y Salud

### 1. Ocupación del Territorio

No se debe permitir la ocupación, en terrenos con características de intensificación de ondas sísmicas, tales como:

- Aluviones naturales recientes, profundos o superficiales, o todo tipo de relleno artificial en barrancos, ríos, lagos, lagunas y terraplenes en general, no consolidados y sensibles en muchos casos, a efectos de resonancia.
- Terrenos sobrehidratados que al licuar y abatir su nivel freático, pierden su capacidad de carga; o terrenos inestables, con serios agrietamientos y sensibles asentamientos diferenciales.
- No se debe permitir el desarrollo urbano sobre o cercano a fallas y fracturas activas, por lo menos a una distancia mínima de 30 metros de su eje y según la magnitud de su actividad.
- Zonas con pozos naturales o artificiales, cuevas, cavernas o minas, o con serios problemas de hundimiento o alta compresibilidad.
- Áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos, sobre o al pie de laderas, cuyo material sea poco coherente y de adherencia frágil, con tendencia al desprendimiento por intensas lluvias, sobresaturación hidráulica, sobrepeso, o movimientos vibratorios o sísmicos, dejando una franja mínima de seguridad de 25 metros entre las bases de éstas y el desarrollo urbano.
- Al pie de taludes artificiales en el margen mínimo de seguridad señalado anteriormente.
- Terrenos inestables arenosos (dunas), o con serios conflictos dados por sus características de expansión, colapso, granulación suelta, dispersión de material, corrosión o alto contenido orgánico.
- No se debe permitir el desarrollo urbano en zonas con relieve muy accidentado o con pendientes mayores al 35%.
- El interior u orillas de los lechos de los lagos, lagunas y presas, o en los cauces de los ríos, arroyos y canales. La prohibición incluye el estricto respeto a la franja de protección, determinada por el registro máximo de caudal en sus superficies o secciones, en los últimos 20 años y con una distancia mínima de 15 metros de esta cota.
- Terrenos localizados por debajo de 5 metros de la cota de máximo crecimiento hidráulico indicado anteriormente, en el caso de ríos que desarrollen márgenes de 20 metros de sección, o



cuerpos hidr...ulicos est...tiso con un radio promedio mayor a los 40 metros, dados en sus per...odos de estabilizacifn promedio.

- Aguas abajo o al pie de la cortina de una presa, o en terrenos localizados por debajo del nivel hidr...ulico m...ximo sealado en los puntos anteriores y susceptibles a constantes y prolongadas inundaciones.
- Terrenos sobre depresiones del relieve, altamente inundables por la impermeabilizacifn de suelo durante per...odos intensos o constantes de lluvias, o terrenos pantanosos.
- Previa determinacifn precisa de sus l...mites, no se deber... permitir desarrollo urbano en cualquier tipo de preservacifn ecolfgica, agrolfgica de primer y segundo orden de productividad, bancos de material, zonas de extraccifn mineral y petrolera o de recarga hidr...ulica.

## 2. Regulaci,n General de l os Usos del Suelo.

- Para definir la compatibilidad entre los diversos usos del suelo urbano, se deber... considerar para el caso de la ciudad de Fresnillo los criterios de la tabla de Usos del Suelo, del Programa de Desarrollo.
- Se deber...n aislar a una distancia m...nima de 10 metros o reubicar, a aquellos usos urbanos que produzcan las siguientes afectaciones molestas, a las construcciones y habitantes de las ...reas circunvecinas:
  - M...s de 65 decibeles entre las 8 y las 22 horas, o bien 30 decibeles entre las 22y las 8 horas.
  - Sacudimientos mayores de 2o. grado Ritcher o efectos de 3o. Mercalli.
  - Radiaciones externas de m...s de 30o. C.
  - M...s de 500 lþmenes con luz continua, o bien, 200 lþmenes con luz intermitente.
  - Polvos y humos que ensucien paramentos y cubiertas de las construcciones aleda...as.
  - Cualquier uso habitacional, deber... estar alejado como m...nimo a:
    - 50 metros de cualquier ducto de petrfileo o sus derivados.
    - 10 metros de una vialidad primaria de acceso controlado.
    - 100 metros de un canal de desag...e a cielo abie rto.
    - 30 metros de una l...nea de transmisifn elþctrica de alta tensifn.
    - 15 metros a partir del eje de una l...nea de energ...a elþctrica de tipo H
    - 25 metros de zonas industriales pesadas o semipesadas, o zonas de almacenaje a gran escala de bajo riesgo.
    - 50 metros de zonas industriales o de almacenamiento de alto riesgo.
    - 10 metros de zonas industriales ligeras y/o medianas.
    - 30 metros de talleres de reparacifn de maquinaria o transporte pesado.
    - 10 metros de complejos patrimoniales histfricos no integrados al desarrollo urbano.



- 20 metros de preservaciones agrícolas o ecológicas.

### 3. Usos Industriales y Ductos.

- Todo tipo de usos industriales o almacenaje de gran escala con características de alto riesgo y/o contaminación, deberán localizarse en zonas o corredores industriales diseñados para ese fin. Deberán contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto, con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberán ser menor de 25 metros. Todo tipo de planta aislada o agrupada, deberá estar bardeada. En la franja de aislamiento no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo, ecológicos o recreación pasiva informal, sin permitir estancias prolongadas o numerosas de personas.
- Las áreas industriales en general, y en particular, las emisoras de altos índices de contaminación atmosféricas, deberán emplazarse a sotavento de las localidades, para facilitar la eliminación de contaminantes y riesgos.
- En el caso de productos altamente inflamables, explosivos y/o tóxicos, que son extraídos, transformados, almacenados o distribuidos, se deberán prever reservas territoriales en las instalaciones de sus plantas, para alojar su máximo crecimiento y capacidad de producción y/o almacenamiento, según sus proyectos iniciales e incluyendo las franjas de protección, de acuerdo con los análisis y normas técnicas ecológicas.
- En el caso de plantas de explosivos o productos extremadamente letales al ser humano, prohibidas para instalarse en los interiores de los centros de población, deberán distanciarse a un mínimo de 1,700 metros de cualquier uso urbano.
- 500 metros de una carretera con transporte continuo de paso.
- En el caso de plantas de almacenamiento de derivados del petróleo, entre 100 y 3,000 barriles, las distancias de resguardo mínimas para el desarrollo urbano, varían de acuerdo al nivel de riesgo de los diversos productos, entre 75 y 400 metros. En grandes ciudades, se deberán desconcentrar el almacenamiento masivo de productos en un sistema de depósitos, cercanos a las zonas de mayor consumo.
- No se permitirá ningún uso urbano en un radio mínimo de 15 metros, desde el eje de cada bomba de expendio de gasolina. La distancia mínima entre depósitos subterráneos de combustible a una válvula, ducto de derivados del petróleo o línea de transmisión de alta tensión de energía eléctrica, será de 30 metros.



#### 4. Infraestructura Vial y Transporte Vialidades Regionales

- No se permitir... desarrollo urbano sobre la superficie de derecho de v,,a en vialidades regionales. Solamente se permitir...n servicios carreteros en edificios puentes o garitas de revisifn y casetas de cobro de cuotas.
- Se deber...n determinar y acotar con precisifn los l,,mites entre el sistema vial regional y el urbano. Para tal efecto, toda vialidad regional a cargo o administrada por los gobiernos federal y estatal, deber...n articularse y respetar los trayectos y desembocaduras de las v,,as primarias urbanas.
- En los entronques m...s importantes de las vialidades regionales con las v,,as pñarias, se deber... prever una restriccifn sin construcciones en un radio de 100 metros, medido a partir de la interseccifn de las l,,neas centrales de las vialidades.
- Toda circulacifn de los sistemas viales regionales y urbanos deber... alojar un sistema integral de se'alizacifn para conductores y peatones, con car...cter informativo, preventivo y restrictivo de sus movimientos. El sistema se deber... de basar en elementos verticales y horizontales, fijos pintados, luminosos, fosforescentes o elctricos.
- En funcifn a los volþmenes vehiculares se deber...n prever tramos y dispositivos de desaceleracifn vehicular en las conexiones de acceso de vialidad regional a urbana, independientemente de que estas aumenten, mantengan o disminuyan sus secciones viales. El m,,nimo tramo de desaceleracifn ser... de 250 metros de largo.
- Prever, la construccifn de libramientos carreteros. Estos se deber...n localizar a un m,,nimo de 5 kilfmetros a partir de la þltima reserva territorial prevista por el Programa de Desarrollo Urbano para evitar la introduccifn indiscriminada de veh,,culos, en especial pesados, al interior de la mancha urbana. No obstante, su construccifn no debe ser un obst...culo para el desarrollo urbano, ni un est,,mulo para su crecimiento desordenado. Las conexiones del libramiento se deber...n controlar y articular al sistema vial primario del poblado.
- Las terminales y centrales de autotransporte de carga y fmibus de pasajeros for...neos, deber...n instalarse en las derivaciones entre un libramiento y la vialidad primaria local. Tambiþn a travþs de la jerarquizacifn y trayectorias viales urbanas, se deber... canalizar el autotransporte de carga hacia las zonas industriales o de gran almacenamiento, y el de pasajeros for...neos hacia los sistemas de transporte pþblico urbano.



## CARACTERISTICAS MINIMAS Y MAXIMAS DE LAS VIALIDADES

CUADRO No. 35

CONCEPTOS	VIAS DE ACCESO CONTROLADO	VIAS PRINCIPALES	VIAS COLECTORAS	VIAS LOCALES
Población a servir	500,000 a m...s Habitantes nivel urbano regional	250,500 a m...s Habitantes nivel urbano	50, 000 a m...s Habitantes nivel distrital	2,500 a m...s habitantes Nivel local
Longitud	5 Kms. a m...s	5 Kms. a m...s	Hasta 2.5 Km.	Hasta 1.00 Km.*
Velocidad de proyecto	70 - 80 Km./H.	50 - 70 Km./H.	40 - 60 Km./H.	30 - 50 Km./H.
Velocidad de operación	58 - 80 Km./H.	40 - 60 Km./H.	30 - 55 Km./H.	15 - 45 Km./H.
Vel. Hora Max. demanda	50 Km./H.	40 Km./H.	30 Km./H.	15 Km./H.
Numero carriles	Central 3-5 Lateral 2-3	Un sentido 2-4 Doble sentido 2-4	Un sentido 1-2 Doble sentido 1-23	Un sentido 1 Doble sentido 1
Ancho carriles-	Central S Lateral 3.50-3.65 M	3.30 - 3.65 M.	3.00 - 3.30 M.	3.00 M.
Ancho carril estacionamiento	No se permite	2.50 M.	2.50 M.	2.50 M.
Ancho banquetas	3.50 - 5.00 M.	3.50 - 5.00 M.	2.00 - 2.50 M.	1.50 - 2.00 M.
Derecho de v.,a	50.00 - 100.00 M.	Un sentido 20.00 - 42.00 M. Doble sentido 30.00 - 58.00 M.	20.00 S 30.00 M.	12.00 S 15.00 M.
Separación entre v.,as	3,000 M.	800 - 1,200 M.	200 - 600 M.	50 a 100 M.
Pendiente longitudinal				
M...xima tramos largos	4 %	5 %	8 %	12 - 15 %
Tramos cortos	6 %	7 %		

NOTA: LA LONGITUD M...XIMA PARA CALLES CON RETORNO ES DE 150.00 M; CON UN RADIO M...NIMO DE GIRO DE 15.00 M. – EL CARRIL DERECHO ES MAS ANCHO QUE LOS DEM...S CON 3.60 M.

FUENTE: CRITERIOS DE DESARROLLO URBANO SEDESOL , 1990

## Vialidades Primarias

Las vialidades primarias podr...n ser de dos tipos: de tr...nsito r...pido y lento.

Las vialidades de tr...nsito r...pido de mayor jerarqu...a se resolver...n mediante semaforización, o cualquier otro dispositivo.

- Las intersecciones con vialidades de igual o menor jerarqu...a se resolver...n mediante la modernización del sistema de semaforización o cualquier otro dispositivo de estructura vial.
- Se deber...n evitar los frentes de vivienda hacia estas vialidades.
- Se deber... prohibir el estacionamiento de veh...culos sobre la v.,a p...blica, y los cruces con otras vialidades deber...n presentarse a distancias no menores a 150 m.
- En vialidades de tr...nsito r...pido, en caso de ser utilizadas por autobuses, deber...n contar con bah...as exclusivas de parada.



- En vialidades de tránsito rápido y en las complementarias, los centros comerciales, tiendas departamentales, parques y plantas industriales deberán contar con un carril de desaceleración, o vialidades laterales.

#### Las vialidades de tránsito lento

- Las intersecciones con vialidades de igual o menor jerarquía se resolverán mediante la modernización del sistema de semaforización.
- No existirán frentes de vivienda unifamiliar.
- Estas vialidades, diseñadas también para el tránsito de transporte colectivo, si podrán contar con estaciones de ascenso y descenso sobre la vía pública y tener accesos viales a distancias menores a 150 m.

#### Vialidades Secundarias

- La velocidad de diseño es de 45 km./h.
- El radio de curvatura mínimo interior es de 80 m.
- Se deberán evitar los frentes de vivienda.
- El estacionamiento sobre la vía queda restringido.
- Excepcionalmente se autorizarán variaciones en el trazo menores a 100 m. de tal forma que la distancia entre ellas, o entre una de ellas con una de jerarquía mayor, no exceda los 600 m.
- Se podrán incorporar camellones centrales, y carriles de estacionamiento siempre y cuando se conserve el número de carriles de circulación equivalentes al definido por el Programa y se diseñe una transición entre los alineamientos no menor a 25m.

#### Vialidades locales.

- Este tipo de vías cumplirán la función de comunicación interna y serán de flujo vehicular lento con tráfico peatonal.
- Los radios mínimos de esquina no serán menores a 7.5 m.
- Las secciones del arroyo vehicular de 8 m. sólo podrán autorizarse cuando estén integradas a un sistema vial jerarquizado, que resuelva los dobles sentidos y canalice todas las vialidades locales a las colectoras o secundarias.



- La longitud máxima para calles con retorno es de 150 m., con un radio mínimo de giro de 15m.

#### Estacionamientos

- Todo uso deberá prever estacionamiento para vehículos en los términos señalados por este programa, y en los reglamentos municipales. Las maniobras de carga y descarga se harán siempre al interior de los predios respectivos.
- Con respecto a estacionamientos en la vía pública se deberá dejar una distancia mínima de 5 metros entre la esquina de una intersección y el inicio del cordón. El ancho mínimo del carril de estacionamiento será de 2.30 metros y el largo máximo de 75 metros.
- Los estacionamientos en batería se autorizarán excepcionalmente, siempre que sean sometidos a análisis por la autoridad municipal, que contenga un ancho suficiente, que no se sitúen en la vialidad primaria, y que no se obstruya el espacio destinado al paso peatonal (banquetas). En este último caso, deberá existir una distancia mínima de 5.50 metros para espacio libre de automóvil a 90° y 6.5 metros a 45°.
- Se deberá prohibir estacionamientos vehiculares en la entrada de predios, frente a tomas de agua de emergencia, en incorporaciones y dispositivos viales, sobre camellones o separadores viales, o en el paso de peatones. Tampoco se permitirá estacionamiento en doble fila en ningún tipo de circulación, ni el paradero de transportes pesados o voluminosos. No se deberá sustituir un estacionamiento de cordón por uno de batería. Toda área de estacionamiento deberá estar perfectamente limitada y señalada.
- Se deberá prever en inmuebles de oficinas, servicios y comercios dentro de su predio, por lo menos un cajón de estacionamiento por cada 50 metros cuadrados de zonas de actividad. En el caso de inmuebles unifamiliares o multifamiliares, será por lo menos de un cajón por vivienda, recomendándose un cajón extra para visitas por cada 20 viviendas.
- Toda área de estacionamiento deberá estar perfectamente limitada y señalada.
- Para la dotación y diseño de trayectos de transporte público urbano, se deberán considerar los siguientes criterios: (ver cuadro 36).



**CRITERIOS BÁSICOS PARA LA DOTACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO**  
CUADRO No. 36

SISTEMA	TIPO DE TRANSPORTE	POBLACIÓN A SERVIR	DEMANDA HORA PICO (USUARIO)	COBERTURA	VELOCIDAD MAX.	ESP. DE PARADA	LONGITUD RUTA	CARACTERÍSTICA DE V.A
URBANO	AUTOBUS	50,000 A MAS	15,000 30,000	BARRIO O DISTRITO	40 A 50 KM/H.	100 A 300 MTS.	6 KM. MIN. 0.5 KM.	FLEXIBLE
	MINIBUS	25,000 A MAS	10,000 15,000	BARRIO O DISTRITO	40 A 50 KM/H.	100 A 300 MTS.	6 KM. MIN. 0.5 KM.	FLEXIBLE
	COLECTIVO	25,000 A MAS	10,000 15,000	BARRIO O DISTRITO	40 A 50 KM/H.	100 A 300 MTS.	6 KM. MIN. 0.5 KM.	FLEXIBLE

**Banquetas y andadores.**

- La banqueta mínima en vialidades locales ser... de 1.50 m.
- El ancho mínimo de banquetas en vialidades secundarias o colectoras locales ser... de 2.00m.
- Los andadores peatonales tendrán un ancho mínimo de 6 m.
- Las banquetas son públicas y su función es permitir el paso peatonal, por lo que se prohíbe obstruirlas (portones fuera de la propiedad, construcciones temporales, etc.) y hacer cambios en su nivelación (rampas de accesos a viviendas, escalones, etc.).
- 
- Los árboles, postes, jardines y el mobiliario urbano deberán dejar libre cuando menos 1.0 m. para la circulación de peatones en vialidades locales y 1.8 m. en vialidades secundarias o colectoras.

**Atrio**

- Los aeropuertos de mediano y largo alcance se localizarán a un mínimo de 5 kilómetros del límite último de ocupación urbana previsto en el plan del centro de población. En el caso de estar ya inserto o perimetral a una mancha urbana, podrá ser colindante con zonas agrícolas, agropecuarias o áreas industriales ligeras y medianas, de almacenamiento masivo, portuarias, de abasto, etc., siempre y cuando sean de bajo riesgo y no concentren grandes volúmenes de personas.
- A partir de una sobrecota a 60 metros de distancia del límite de la pista hacia ambos lados del eje longitudinal de las cabeceras de las pistas, se deberán respetar los siguientes



m...ximos de altura de las construcciones, sobre las trayectorias de despegue o descenso de aviones, independiente de dónde se localice el lindero del aeropuerto:

A 2,000 metros del punto de sobrecota de pista	hasta 20 metros.
A 4,000 metros.	hasta 45 metros.
A 6,000 metros.	hasta 90 metros.

- Todos los edificios mayores a 45 metros de altura, circunvecinos al aeropuerto en un radio de 15 kilómetros, deberán contar con luces rojas y/o blancas en sus partes más altas, para precaución de la aeronavegación. Los edificios que excedan la altura señalada deberán colocar un conjunto adicional de luces, a cada 15 metros de altura, hasta perfilar por lo menos un tercio superior de la construcción.
- Para la construcción de pavimentos, se deberán considerar los siguientes aspectos:
- La pendiente mínima de bombeo de arroyos a eje y de banquetas hacia el arroyo, será del 2%. El ancho mínimo de paso franco de peatones sobre banquetas y sin obstáculos, será de 0.60 metros. La distancia mínima entre el extremo externo de la guardería y la base de postes o luminarias, será de 0.15 metros. No se deberán usar materiales resbalosos, perecederos o frágiles al tránsito de vehículos o personas.

##### *5. Infraestructura de Agua y Drenaje.*

- En la captación hidráulica para usos urbanos, se deberán prever las siguientes medidas:
- Controlar el uso y cobertura de fertilizantes y pesticidas, para no contaminar o alterar la calidad de los cuerpos hidráulicos.
- No se debe permitir descargas de aguas residuales sin tratamiento previo directamente sobre cualquier cuerpo hidráulico.
- No se debe permitir captaciones de agua abajo de una descarga residual, aun cuando estas sean tratadas.
- El agua captada, antes de su conducción y/o distribución a un centro de población, deberá ser potabilizada.



- Para el tendido de la red hidráulica de distribución se deberán considerar los siguientes criterios:
- No se debe permitir ningún tipo de desarrollo urbano o dotación hidráulica, arriba de la cota piezométrica máxima determinada por el sistema de distribución. En el caso de existir algún tipo de uso urbano arriba de esta cota, se deberán reubicar o consolidar su crecimiento, dotándolo sólo de un tanque regulador para su uso exclusivo.
- Todo tendido hidráulico deberá ser subterráneo y alojado en una zanja. Sólo en casos excepcionales, se usarán tuberías de acero en desarrollos superficiales. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes se deberá estabilizar desde su captación para evitar daños en la tubería e instalaciones.
- La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica principal y la sanitaria, telefónica o eléctrica, deberá ser de 2.50 metros. Toda tubería hidráulica se tenderá por encima de la sanitaria, a una distancia mínima de 0.50 metros.
- En zonas sujetas a fenómenos naturales cíclicos, las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales, deberán contar con plantas auxiliares de energía, independientemente del suministro eléctrico normal.
- En zonas inundables o de fuertes lluvias, los rellenos posteriores al tendido de las redes deberán tener una compactación equivalente a la del terreno en que se instalan.

Para la dotación de litros de agua potable por habitante al día, se deberán manejar los siguientes parámetros:

CUADRO No.37

POBLACIÓN (HAB.)	CLIMA		
	CÁLIDO	TEMPLADO	FRÍO
2,500 A 15,000	150	125	100
15,000 A 30,000	175	150	125
30,000 A 70,000	200	200	150
70,000 A 150,000	250	225	175
150,000 A MAS	300	250	200



Para el tendido de la red sanitaria se deberán considerar los siguientes criterios:

- Para el cálculo del gasto de desecho, se considerará el 75% de la dotación hidráulica señalada en el punto anterior, por las pérdidas de consumo, adicionando los gastos industriales, pluviales, y, si es el caso, las filtraciones freáticas.
- Los alcantarales de servicio se deberán colocar uno por cada predio hacia el colector de la zona, previendo pendientes mínimas del 2%, además de un registro en el interior del predio, en su lindero frontal, y con medidas mínimas de 0.40 x 0.60 metros, por 0.90 metros de profundidad.
- Para la protección del tendido del paso vehicular, deberá haber una profundidad mínima de 0.70 metros, entre nivel de piso y lomo superior de tubería, en diámetros de hasta 0.45 metros. Para diámetros mayores, la profundidad deberá ser hasta de 1.20 metros.
- Todo tipo de planta de tratamiento deberá estar cercada en su perímetro, y alejada por lo menos a 500 metros de cualquier cuerpo hidráulico importante, para evitar su contaminación. Se deberán emplazar en las partes más bajas del poblado, para facilitar la conexión y operación de los colectores convergentes a ellas. No se deberán construir en suelos freáticos inmediatos, y si es el caso, hacer las obras necesarias para garantizar que no se produzcan filtraciones. Se deberá prohibir cualquier uso recreativo en sus instalaciones o en su entorno inmediato. Se deberá separar, por lo menos, a 100 metros de tiraderos de desechos sólidos.

#### 6. Infraestructura Eléctrica

- Para el tendido de líneas de energía eléctrica, se deberán considerar los siguientes criterios:
- Las alturas mínimas para tendido de líneas sobre postes, deberán ser de 7.50 metros en baja tensión y 10.50 metros en alta tensión. La separación máxima entre postes deberá ser de 30 metros. La altura mínima de acometida eléctrica a predio deberá ser de 5.50 metros, con un desarrollo máximo de línea de 30 metros.
- Para el tendido y distribución de luminarias de alumbrado público, se deberán considerar los siguientes criterios:



- La altura máxima permisible de luminarias deber... ser de 4.80 metros, y la máxima de 12 metros. Su espaciamiento máximo deber... ser de 25 metros. La intensidad lumínica máxima deber... ser de 2.15 luxes.

#### *7. Regulación de equipamiento.*

- Para apoyar la estructuración de los centros de población, se aplicarán los Criterios de Integración de Equipamiento en Núcleos de Servicio, a escala de centro y subcentro urbano, centro de barrio y centro vecinal.
- La dosificación de equipamiento por jerarquía de los centros de población que forman parte del Sistema Nacional para la Prestación de Servicios, así como las provisiones de suelo para su ubicación, particularmente en las áreas de expansión, se efectuarán con apego a lo establecido en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecológica (actualmente Secretaría de Desarrollo Social)
- Para favorecer el establecimiento y la consolidación del Sistema Nacional para la Prestación de Servicios, especialmente en la dotación de equipamientos de cobertura regional, los organismos federales, estatales y municipales con atribuciones en la materia deber... someter previamente sus propuestas a la consideración de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecológica (actualmente Secretaría de Desarrollo Social), la cual dictaminará... lo conducente.

#### *8. Preservación del Patrimonio Histórico.*

- Para la conservación del patrimonio histórico cultural construido se deber... considerar el artículo 178 del Código Urbano para el Estado de Zacatecas.
- Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deber... ser objeto de estudio y/o proyectos particulares cuyo objetivo sea, asegurar su conservación y revaloración.
- Toda acción que pueda alterar las relaciones de volumen, escala, espacio, ritmo y color en los monumentos y/o en los centros históricos deber... ser regulada.



- Se deber... considerar que la integridad y la armonía de los centros históricos y de los monumentos contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.
- Se deber... mantener el equilibrio en el uso del suelo de los centros históricos, a fin de asegurar la integración adecuada del conjunto evitando la creación de "Zonas de Museo".
- La revitalización de un centro histórico deber... tener como meta mejorar las condiciones de vivienda, servicios y equipamiento; y promover actividades económicas nuevas compatibles con la zona.
- Se deber... proteger los centros históricos contra la contaminación, el ruido y las vibraciones causadas principalmente por el tráfico intenso.
- Se deber... considerar que el entorno de un monumento o centro histórico forma una unidad cuya integración también le otorga valor.
- Se deber... establecer alternativas de desarrollo para evitar la especulación del suelo en los centros históricos y la destrucción de los valores patrimoniales.
- En el caso de que requiera de nuevas construcciones, éstas deber... armonizar con el conjunto existente, logrando su integración mediante su composición arquitectónica, volumétrica, escala, proporción, materiales de acabado y color.
- Se considera que cada monumento y centro histórico deber... tener sus normas específicas por lo que anteriormente se plantearon sólo criterios generales.

#### *9. Protección Contra Incendios*

- Toda construcción de alto riesgo de siniestro y que aloje un número importante de usuarios, deber... obligatoriamente de contar con salidas de emergencia independientes de las normales, suficientes en número, distribución, tamaño y señalización, para desalojar rápidamente sus espacios en un tiempo máximo de cinco minutos. Los edificios de servicios y oficinas, con más de cinco niveles o quince metros de altura, deber... contar con escaleras de emergencia protegidas contra incendio, o no cubiertas adosadas al exterior, con una puerta de abatimiento hacia el exterior en cada piso. Los edificios con alturas mayores a 60 metros deber... contar con un área plana horizontal, libre de obstáculos en la azotea, para el aterrizaje emergente de helicópteros.



- Toda construcción de servicios, oficinas o alojamiento de personas, deberá contar con un extinguidor por localidad o superficie de hasta 300 metros cuadrados, o en su caso, hidrantes equipados con mangueras para cubrir como mínimo la misma área señalada anteriormente. En todos los casos, las construcciones deberán estar dotadas de cisternas independientes o sobredotación hidráulica en sus depósitos normales, para su potencial uso contra incendios a través de un sistema de bombeo independiente y automático, al abrir cualquier válvula de emergencia. En construcciones de alto riesgo, el mínimo de volumen hidráulico contra incendio deberá ser de 20,000 litros. En los alrededores de los edificios con alturas mayores a 30 metros deberá contarse con espacios en la vía pública para maniobra de tendido de mangueras y escaleras telescópicas, además de localizar hidrantes simples o siameses hacia el exterior, conectados al sistema hidráulico de emergencia.

#### 10. Seguridad y Salud

- Toda acción urbana deberá respetar los derechos de vía y zonas de protección de: gasoductos, canales de desagüe, acequias, líneas de transmisión eléctrica de alta tensión, oleoductos, sistemas de telecomunicación y demás servidumbres de interés público.
- Se deberán reubicar o aislar y espaciar a una distancia mínima de 10 mts. o la que resulte de los estudios ambientales, aquellos usos urbanos que produzcan las siguientes afectaciones o molestias a las construcciones y habitantes de las áreas vecinas:
  - Más de 65 decibeles entre las 8 y las 22 hrs., o bien 30 decibeles entre las 22 y las 8 hrs.- Vibraciones o sacudimientos mayores de 2• Richter o efectos de 3• Mercalli.
  - Radiaciones externas de más de 30• C.
  - Más de 500 lúmenes con luz continua o bien 200 lúmenes con luz intermitente
  - Polvos y humos que ensucien las construcciones aledañas
- Todo uso con riesgos de explosión o contaminación (del agua, aire, por ruido, por olor, etc.) requiere de acciones correctivas o de protección a la población; para lo cual deberá atender las recomendaciones de las Autoridades responsables.
- Todo uso que provoque dichos riesgos, se sujetará a condiciones de servidumbre, que deberá hacerse del conocimiento de los afectados o de los habitantes expuestos a los mismos.



# *ESTRATEGIAS*



## V. ESTRATEGIAS

La Estrategia General, consistir... en consolidar el desarrollo urbano de Fresnillo como base para su funcionamiento como Centro Regional, en los términos de los lineamientos que le precisan los planes y programas de otros niveles de planeación. Así, como establecer el ordenamiento urbano y garantizar un crecimiento equilibrado y estable de las funciones urbanas y entre éstas con la población demandante, con la previsión de los espacios para su emplazamiento.

Todo lo anterior con el propósito de mejorar la calidad de vida y conciliar la magnitud del crecimiento urbano con la capacidad de los recursos disponibles, recogiendo e incorporando las inquietudes y aspiraciones ciudadanas, promoviendo las iniciativas de la población como factor para acelerar el desarrollo urbano.

### V.1. ÁREA DE APLICACIÓN DE PROGRAMA

El área de aplicación del Programa, incluye los territorios marcados dentro del límite de crecimiento de la Ciudad y que por definición son parte del área normativa del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Fresnillo, de tal forma que Los vértices físicos que definen la envolvente son los siguientes:

*Vértice No. 1:* meridiano 102° 55' 30" y paralelo 23° 13' 25" que físicamente corresponde a 150 mts. de la subestación eléctrica de la salida a Durango.

*Vértice No. 2:* meridiano 102° 48' 05" y paralelo 23° 13' 25" que corresponde al punto ubicado a 1.5 Km. al Norponiente de la laguna seca.

*Vértice No. 3:* meridiano 102° 48' 05" y paralelo 23° 08' 05" punto que se encuentra en las inmediaciones de Pinal Alto.

*Vértice No. 4:* meridiano 102° 55' 30" y paralelo 23° 08' 05" punto que corresponde a las inmediaciones de Valdecabras.



## V.2. SUELO

### V.2.1 ZONIFICACIÓN PRIMARIA

1. La superficie del área de aplicación del Programa se conforma de las siguientes áreas:

a) El área urbana actual (2003), de acuerdo al plano base considerado, suma un total de 1,908.05 has. constituida por los siguientes usos: áreas para servicios, equipamiento e infraestructura, viviendas, terrenos baldíos y áreas suburbanas incorporadas al área de la ciudad.

b) Zonas de consolidación y/o redensificación; estas áreas representan una superficie de 409.89 has. que estarán sujetas a consolidación y/o a redensificación donde actualmente se encuentran algunos asentamientos humanos irregulares al interior del área urbana, así como usos diversos en dos franjas laterales de las carreteras a Estación San José y a Plateros.

Propiciando con ello la regularización del suelo y nos permita encausar su ordenamiento e incorporación al desarrollo urbano de Fresnillo a través de la zonificación prevista en este Programa de Desarrollo Urbano.

c) Las Reservas territoriales de suelo urbano; será aquella superficie requerida para su expansión, dadas las características del crecimiento natural del centro de población y por inmigración de la población para ser incorporadas al tejido urbano actual, la cual se requiere de una extensión de 2,439.11 Has.

d) El área del Centro de Población sumará para el largo plazo, una superficie de 4,347.61 has. Es decir la suma de la superficie urbana actual (1,908.05 has.) más la superficie que se incorporará por el crecimiento abarca una extensión de 2,439.11 has. distribuidas en diferentes usos y destinos tal como se indica en la tabla siguiente:



TABLA DE REQUERIMIENTOS DE SUELO URBANO  
CIUDAD DE FRESNILLO AL 2020  
CUADRO No. 38

USOS Y DESTINOS DEL SUELO	A CORTO PLAZO 2005	A MEDIANO PLAZO 2010	A LARGO PLAZO 2020	TOTAL (HAS.)
HABITACIONAL	86.00	144.00	334.00	564.00
CONSOLIDACION HABITACIONAL	253.89	74.00	82.00	409.89
EQUIPAMIENTO				102.00
Subcentro (3)	26.00	26.00	26.00	78.00
Cetros de Barrio (6)	8.00	8.00	8.00	24.00
ZONA DE RECREACION (3)	10.00	10.00	10.00	30.00
ZONA DE PRESERVACION	-	41.25	-	41.25
ZONAS A REGENERAR	65	110	122	297.00
COMERCIO Y SERVICIOS (Corredores Primarios)	67.32	113.22	125.46	306.00
INDUSTRIA				220.50
Manufacturera	33.11	55.69	61.70	150.50
Miner,,a	70	-	-	70.00
VIALIDAD (primaria y secundaria)	102.96	173.34	192.17	468.47
<b>TOTAL</b>	<b>722.28</b> 29.61%	<b>755.50</b> 30.97%	<b>961.33</b> 39.41	<b>2,439.11</b> 100.0%

Fuente: C...lculos propios en base al planode la Zonificacifn Secundaria correspondiente a la Estrategia General de Desarrollo Urbano para la ciudad de Fresnillo.

e) El ^rea de Preservacifn y Con servacifn del suelo agr,,cola y pecuario; este es el uso que queda comprendido entre el l,,mite de crecimiento futuro y el l,,mite conformado por los vrtices que delimitan el ...rea de aplicacfn del programa.

## 2.- El Escenario de Desarrollo Ffsico.

Con el fin de contar con un marco de referencia sobre el crecimiento de ...rea urbana de Fresnillo, a partir de su estado actual, se tomo el siguiente escenario, considerando las siguientes variables: la ocupacifn de los bald,,os, las ...reas susceptibles de urbanizar dentro del Centro de Poblacifn, la densidad bruta de poblacifn y las tendencias de crecimiento.



Del análisis emitido en el Diagnóstico donde se analizaron estas variables, se definió la estrategia de crecimiento físico de Fresnillo y esta es:

- Se prevé la Ocupación paulatina de los baldíos que representa el 11 % al interior del área urbana actual, localizados principalmente en la periferia, al norte y poniente de la ciudad, bajo un programa especial impulsado por la Dirección de Catastro que pudiera ser a través del incremento en el impuesto predial a los lotes baldíos; y por parte de la Dirección de Obras Públicas del Municipio prever y dar prioridad a la ocupación de espacios para cubrir el déficit de equipamiento y servicios urbanos que actualmente existen, bajo un proyecto de consolidación del área urbana actual.
- Incorporar 2,439.11 has. más de suelo susceptible de urbanizar anexo al área urbana actual; que representar... el 56.10 % de la superficie total al año 2020 .

Ambas cubren el 100% de los requerimientos estimados a corto, mediano y largo plazo (2020). Se incrementará de manera paulatina la densidad bruta de población de 52.85 hab./ha., a 75 hab./ha a largo plazo. Lo anterior con el propósito de intensificar el aprovechamiento del suelo habitacional y reducir en términos relativos la expansión física de la Ciudad y la especulación del suelo.

La ocupación de suelo será...:

- La ocupación de suelo se dará... tanto por redensificación como por expansión en las siguientes cifras estimadas por cada plazo. A corto plazo, (2005) se ocuparán 722.28 Has. A mediano plazo (2010) se prevén 755.50 has. y a largo plazo (2020) 961.33 has., la ocupación del suelo será... producto del incremento poblacional que se registrará... tanto por el crecimiento natural como el registrado por la inmigración. la superficie total para el año 2020 incluyendo el área actual, se estima en 4,347.61.

### *3.- Crecimiento de la Ciudad:*

El crecimiento de Fresnillo seguirá... orientado principalmente hacia el Norponiente y Nororiente, así como al Oriente y en menor proporción hacia el suroriente y surponiente y completamente limitado al sur de la Ciudad.



En el desarrollo de la propuesta se ponderaron los siguientes indicadores:

- Las consideraciones de carácter ecológico, que tienen el propósito de lograr y preservar el equilibrio ambiental de las áreas de crecimiento con su entorno natural;
- Las facilidades de habilitación del desarrollo urbano, que se refiere a la economía y facilidades para la adecuación del territorio al desarrollo urbano;
- La funcionalidad, que se refiere a la ubicación y forma que debe tener el territorio para permitir una organización urbana sencilla y eficiente de operar;
- El aprovechamiento del desarrollo urbano existente, así como de la facilidad y bajos costos de integración a la infraestructura y equipamiento esencial existentes;
- La densificación, que es la capacidad que tiene el territorio para intensificar el uso del suelo bajo criterios de consolidación;
- La ubicación de los asentamientos humanos existentes, que nos permitan evaluar y considerar su incorporación al área urbana, sentando las bases de su regularización total.

Las ventajas más importantes al optar por este modelo de crecimiento, son las siguientes:

- a) Se rescata como Reserva Ecológica, la zona de descarga de agua negras.
- b) Se establecen límites definitivos al crecimiento de Fresnillo al norte, oriente, poniente y sur que nos permite finalmente garantizar el resguardo de las áreas de mejoramiento y preservación ecológica.
- c) Se crece sobre las áreas más económicas y técnicamente óptimas de habilitar para el desarrollo urbano.
- d) Se logra una congruente y eficiente integración de las áreas de crecimiento con el resto de la Ciudad.
- e) Se aprovechan los lotes baldíos y se aprovecha la infraestructura y equipamiento existentes.
- f) Con el incremento de la densidad, se reduce la demanda de suelo urbano haciendo a la Ciudad más compacta y con ello el desarrollo urbano más económico y eficiente.



- g) Se continúan las vialidades del centro a la periferia a fin de lograr una comunicación directa.
- h) Se plantea la construcción de avenidas, que permitan unir las colonias y fraccionamientos periféricos.
- i) Se toma en cuenta a todos los asentamientos irregulares existentes y según proceda se propiciara su regularización definitiva.

## V.2.2. ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

La zonificación secundaria establece los usos, destinos y densidades de ocupación del suelo y su ordenamiento.

### V.2.2.1. USOS DEL SUELO

Los usos de suelo permitidos propuestos por la zonificación secundaria realizada en este programa, para la ciudad de fresnillo son:

Habitacional, industrial, comercial y de servicios, espacios de protección ecológica, preservación y conservación, uso agropecuario y uso especial.

#### Uso Habitacional

El Programa prevé 564.00 has. de suelo como reservas territoriales para uso habitacional las cuales cubrirán las necesidades de suelo urbano por plazos o etapas de crecimiento del centro de población hasta el año 2020 , donde se construirán 8,385 viviendas nuevas de acuerdo con el crecimiento estimado para la ciudad de Fresnillo, las que se irán desarrollando y ocupando en sus respectivas etapas programadas de crecimiento.



TABLA DE REQUERIMIENTOS DE SUELO PARA VIVIENDA  
CIUDAD DE FESNILLO AL 2020  
CUADRO No. 39

	Población Total (hab.)	Incremento Poblacional (hab.)	Requerimiento suelo (has)	No. De viviendas requeridas	Densidad bruta estimada hab/ha
A CORTO PLAZO 2005	106,859	2002-2005	86	1,203	70
		6,015			
A MEDIANO PLAZO 2010	117,692	2005-2010	144	2,167	75
		10,833			
A LARGO PLAZO 2020	142,764	2010-2020	334	5,015	75
		25,072			
TOTAL		41,920	564	8,385	

Población total al 2000 = 97,023 habitantes; Total de viviendas habitadas 21,403 al año 2000, miembros por familia 4.53 hab. / viv.

La proyección de población al año 2002 es de 100,844 habitantes

Las viviendas proyectadas son para este año 22,433.

Los habitantes por vivienda considerados en el cálculo fueron 5  
Considerando lote tipo de 8.00 m. x 20.00 m = 160 m<sup>2</sup>.

Tal como se muestra en el cuadro se requiere para el corto plazo (2005) incorporar 86 has.; para el mediano plazo (2010) se sumaran 144 hect...reas. Y para largo plazo (2020), se requerir...n 334 hect...reas m...s, es decir que en 18 años se incorporaran a la mancha urbana actual 564 hect...reas aproximadamente para suelo habitacional.

As., mismo, el programa prevé la consolidación del suelo habitacional con la redensificación, on de los espacios bald...os al interior del ...rea urbana que representan el 11 % de la superficie. Y la consolidación de dos franjas laterales con una sección de 250 mts. a ambos lados, después de la franja lateral de 50.00 mts para comercio y servicios, en las carreteras que van a Estación San José y a Plateros, de acuerdo al ritmo de crecimiento esperado y programadas también por etapas. Para el año 2020 el uso habitacional pasar... de 839.53 has. a 1813.42 has. es decir se sumar...n 973.89 Has. tal como se muestra en el cuadro siguiente



REQUERIMIENTOS DE SUELO PARA USO HABITACIONAL  
CUADRO NO. 41

USOS Y DESTINOS DEL SUELO	A CORTO PLAZO 2005	A MEDIANO PLAZO 2010	A LARGO PLAZO 2010	TOTAL (HAS.)
RESERVA HABITACIONAL	86.00	144.00	334.00	564.00
CONSOLIDACION HABITACIONAL 1 AL INTERIOR DEL AREA URBANA ACTUAL	209.89	-	-	209.89
CONSOLIDACION HABITACIONAL 2 FRANJA LATERAL CARR. PLATEROS	16.5	27.75	30.75	75.00
CONSOLIDACION HABITACIONAL 3 FRANJA LATERAL CARR. ESTACION SAN JOSE	27.5	46.25	51.25	125.00
TOTAL	339.89	218.00	416.00	973.89

Proponiendo una distribución por tipo de fraccionamiento y densidad, las cuales se distribuirán principalmente en la proporción siguiente: El 65% para fraccionamientos de tipo popular y/o interés social, es decir se destinarán 366.60, el 25 % para fraccionamientos de tipo medio abarcando 141 has. , y para tipo residencial y campestre se destinará el 10% del suelo lo cual representa 56.40 hectáreas.

Respecto a las densidades ser..., de la siguiente manera:

- Popular e Interés Social (alta densidad más de 250 hab/has)
- Medio (media densidad de 101 a 250 hab/has.)
- Residencial ( baja densidad menos de 100 hab/has.)
- Campestre (baja densidad menos de 100 hab/has.)



### Uso Industrial

Con el propósito de lograr el objetivo de consolidar e impulsar la zona industrial existente y desarrollar nuevos parques industriales, en coordinación con los organismos correspondientes, a fin de promover alternativas para la diversificación industrial se prevén las siguientes acciones estratégicas:

- Fortalecer y normar los parques industriales de la ciudad con industrias de bajo consumo de agua, apoyando la reubicación de las empresas que lo requieran y promoviendo la atracción de nuevas inversiones.
- Desarrollar un área para microindustria, creando las normas necesarias para la mitigación del impacto. Y la definición de tipos de industria factibles a instalar.
- Generar fuentes alternativas de empleo en los sectores secundario y terciario, a través de la promoción y el otorgamiento de facilidades, para atraer las inversiones de acuerdo a la vocación de la ciudad y del mismo municipio.

Se prevén 2 áreas para uso industrial, la primera es la consolidación del Parque industrial existente ubicado en la carretera Fresnillo Plateros intersección con carretera de cuota Zacatecas Durango, para lo cual se ha considerado que la superficie disponible que no ha sido vendida se utilice para micro industria y/o industria ligera, no contaminante y no consumidora de agua, la cual abarca una superficie de 84.50has.

La segunda área señalada para uso industrial se localiza al noreste adyacente a la carretera Fresnillo - Durango, abarca una extensión de 66.00 has. se permitirá la instalación de industria mediana y grande de bajo riesgo, no contaminante y no consumidora de agua.

Todo uso industrial deberá ajustarse a los lineamientos de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Zacatecas, del Reglamento Municipal del Medio Ambiente de Fresnillo y demás normatividad aplicable.

Enseguida se describen los tipos de industria que podrán instalarse en las áreas previstas para estos usos:

#### *A). Micro Industria o industria ligera*

Comprenden las actividades artesanales y establecimientos menores. Estarán situadas en zonas industriales y en los corredores de uso especial.



Se entender... por:

Actividades artesanales.- Aquellas que pueden estar situadas en zonas habitacionales y de servicios, siempre y cuando se asegure la tranquilidad, seguridad y salud de los habitantes de la zona, en particular de los lotes contiguos y no requieren de un ...rea de carga y descarga.

No desarrollar...n mañobras de carga y descarga en calles ni en banquetas; y no deber... exceder un nivel de ruido m...ximo de 60 decibles en el l...mite de la propiedad, este tipo de actividades de trabajo familiar artesanal reñe las siguientes caracter...sticas:

Los establecimientos que integran este grupo son los siguientes:

- Comercios en los que se fabrican alimentos caseros como dulces, mermeladas, pasteles, salsas o similares;
- Talleres de costura, bordado y tejido
- Taller de fabricacifn a pequea escala de cer...mica
- Taller de fabricacifn a pequea escala de calzado y de cuero
- Ebanister...a y tallado de madera
- Orfebrer...a. otros art...culos.

Establecimientos menores.- Aquellos que comprenden manufacturas pequeas que no crean influencias nocivas trascendentales, ni requieren de movimiento de carga pesada y que pueden tener una localizacifn zonas comerciales y de servicios, habitacionales, de equipamiento y en las zonas de negocios.

Las manufacturas que forman este grupo son los siguientes:

- Talleres de artesan...a de piel y madera, con una superficie hasta 300 m2 y 12 empleados, excepto las tener...as;
- Talleres de costura y ropa con una superficie de hasta 300 m2 y 12 empleados;
- Talleres de encuadernacifn de libros;
- Taller de joyer...a;
- Imprentas con una superficie de hasta 300 m2;
- Establecimientos de fabricacifn de alimentos caseros, con una superficie hasta 300 m2;
- Establecimientos de venta al mayoreo, con bodegas de almacenamiento de una superficie de hasta 300 m2.



### *B. Industrias de bajo riesgo*

La industria de bajo riesgo son aquellas que no implican peligros mayores a la población donde se podrán instalarse empresas medianas y grandes, entre las cuales se destacan las siguientes ramas industriales:

Automotriz, Electrónicos, Eléctricos, Del Vestido, Muebles de Madera, Materiales de Cerámica, Textiles, Artículos deportivos, Colchones, Cosméticos, Corchos, Empacadoras de jabón o detergente, Ensamble de productos de acero, Hielo, Instrumentos musicales, Laboratorio de investigación, Maletas y equipajes, Productos de madera, Productos de papel, Productos de plásticos, Metales, Vidrio, Otros.- Adhesivos, Acabados metálicos, excepto Equipos de aire acondicionado, Tintas, Productos tabacaleros y Perfumes;

### Uso Especial

Se entiende por uso especial a la posibilidad de que se instalen usos compatibles con el comercio los servicios e industria ligera, bodegas de almacenamiento y talleres; Este tipo de uso se zonificará de manera lineal, formando corredores con los usos ya señalados.

Estos corredores se constituyen como franjas laterales de 250 metros a partir del eje a ambos lados de las carreteras señaladas, considerando las siguientes restricciones 20.00 mts. de zona federal y 8.00 mts. para una calle lateral. Y 22.00 mts donde se podrán dar solo áreas verdes caseta de vigilancia y/o área de estacionamiento.

Estos corredores se conformarán en las carreteras siguientes: carretera Fresnillo - Plateros, Carretera Fresnillo - Durango, carretera Fresnillo - Valparaíso, y la carretera Fresnillo - Zacatecas a partir del segundo anillo periférico propuesto, (en el área de restricción de las líneas de alta tensión) cada uno de ellos hasta como se indica en el plano de Zonificación Secundaria

### Uso Comercial y de Servicios

Este tipo de uso se dará principalmente en franjas laterales de las vialidades primarias, cuya franja tendrá un ancho de 100 metros a partir de su alineamiento, a cada lado denominados como corredores urbanos y se permitirán usos tales como: hoteles, moteles, gasolineras, centros comerciales, restaurantes, tiendas de conveniencia, departamentales, cines, áreas de esparcimiento al aire libre, centros de negocios, bancos, entre otros usos que sean compatibles previa opinión del Comité de Desarrollo Urbano y Rural y con autorización del Cabildo.



Los usos comerciales y de servicios se podrán dar en el bulevar a estaci3n San Jos3, Av. Plateros, bulevar a Durango, prolongaci3n Enrique Estrada. Paseo del Mineral, R3o Aguanaval (Primera vialidad perif3rica), as3 mismo en vialidad propuesta sobre l3neas de alta tensi3n. (Segunda vialidad perif3rica) estos usos se podr3n dar tambi3n en las avenidas propuestas: prolongaci3n Tlaltenango - Herradura y prolongaci3n de la avenida sin nombre ubicada entre la colonia Petrfleos y el Fraccionamiento Venustiano Carranza II.

El ...rea que comprende estos usos suman un total de 306.00 Has.

#### Uso Preservaci3n Ecol3gica y ...reas verdes.

Como uso de preservaci3n se tienen dos ...reas la primera al oriente de la ciudad, con una extensi3n de 41.25 hect...reas, justo en la zona de descarga de aguas negras en la parte posterior de la unidad deportiva Solidaridad. En estas ...reas ser3 preciso adem...s de preservar, sanear la zona mediante la conducci3n de las aguas negras con la construcci3n de un colector que permita transportar dichas aguas a una planta de tratamiento, as3 mismo realizar labores de plantaci3n de ...rboles de especies end3micas para que a mediano plazo pueda ser utilizado como un ...rea de recreaci3n y esparcimiento adem...s de constituirse a largo plazo como un aportador de oxigeno que permitir3 mejorar el entorno natural de la zona.

La segunda ...rea de preservaci3n se localiza al sur de la ciudad, esta zona la constituye el arroyo Prieto, en la cual se habr3 de reforestar con vegetaci3n nativa y cuidar y mantener para un uso futuro de recreaci3n y esparcimiento.

En cuanto a las ...reas verdes propuestas, se tienen tres zonas las cuales suman 30 hect...reas y se seleccionaron aquellas que por su ubicaci3n y condiciones naturales del terreno son convenientes para este uso, en las que se podr3n desarrollarse parques urbanos.

#### Uso Agropecuario.

En este se prev3 la Conservaci3n del suelo agr3cola y pecuario; este uso que queda comprendido entre el l3mite de crecimiento futuro y el l3mite conformado por los v3rtices que delimitan el ...rea de aplicaci3n del programa.



### V.2.3. Usos Condicionados.

Los usos condicionados, son los que por sus características de funcionamiento presentan algún grado de incompatibilidad el cual puede evitarse cumpliendo con una correcta ubicación y previendo el número de cajones de estacionamientos necesarios, contando con el espacio suficiente para su actividad, no ocupando ni realizando maniobras en vía pública, no rompiendo con la imagen urbana del lugar y en caso de ser necesario contar con dictamen de impacto ambiental y las medidas de seguridad que se requieran. Para la dictaminación y autorización de algunos usos de suelo a juicio de la autoridad, será... necesaria la anuencia de los vecinos

Para el caso de estaciones de carburación y gasolineras, estas deberán ubicarse como mínimo, a 500 metros de distancia, entre sí, considerando la posible afectación que pudieran tener en caso de siniestro, para el caso de las gasolineras y su relación con otros usos deberá atenderse la siguiente tabla que funcionará... como criterio, la definición y autorización de los usos de suelo dependerá... de los estudios que realiza el área de planeación urbana o el área que otorgue los dictámenes de compatibilidad urbanística.

### V.2.4. Usos Prohibidos

A fin de evitar que a largo plazo el uso urbano llegue a los límites del libramiento que conduce a Durango, se establece la prohibición para uso urbano sobre una franja lateral de 250 metros a cada lado de esta carretera de cuota que va a Durango y en las áreas eminentemente agrícolas y de preservación ecológica.



TABLA DE DISTANCIAS MINIMAS ENTRE ESTACION DE  
CARBURACION Y ESTACION DE SERVICIO

CUADRO No. 42

CON CUALQUIER OTRO USO DEL SUELO

IMPACTO	USO DEL SUELO	DISTANCIA MINIMA
ALTO RIESGO (Vial, Accidentes, Contingencias)	RELLENO SANITARIO	200
	EDUCACION	200
	ESTACION DE CARBURACION Y ESTACION DE CARBURACION	500
	ESTACION DE CARBURACION Y ESTACION GASOLINERA	500
	GASOLINERA Y GASOLINERA	500
	INDUSTRIA DE RIESGO QUE EMPLE QUIMICA	100
	LINEAS DE ALTA TENSION	50
	MATERIALES INFLAMABLES	100
	POLIDUCTO	200
	USO DE GAS DE MANERA INTENSIVA	100
	SUBESTACIONES ELECTRICAS	100
	USO DE SOLDADURA ELECTRICA	100
	VIAS FERREAS	50
BAJO RIESGO (Vial, Accidentes, Contingencias)	COMERCIO AMBULANTE QUE UTILIZA CILINDROS DE GAS DOMESTICO	100
	SERVICIOS FINANCIEROS Y BANCARIOS	75
PREVENCION ALTA (Social)	LUGARES DE CONCENTRACION HUMANA MAYORES A 200 PERSONAS	200
	SALUD	150
	VIVIENDA DUPLEX	50
	VIVIENDA MULTIFAMILIAR	100
	VIVIENDA UNIFAMILIAR	50
	ADMINISTRACION PUBLICA	100
	ASISTENCIA PUBLICA Y SERVICIOS RELIGIOSOS	75
	CENTRAL DE BOMBEROS	100
	CENTRO DE ACOPIO (centro agropecuario)	50
	CENTROS NOCTURNOS	100
	COMANDANCIA DE POLICIA	50
	COMERCIO AL POR MAYOR	50
	CULTURA	50
	DEPORTE	100
	ESPECTACULOS	100
	ESTACIONAMIENTO	50
	SALONES DE FIESTA, DISCOTECAS	100
	TELECOMUNICACIONES	50
	OFICINAS DE GOBIERNO	75
	HOTELES Y MOTELES	100
TERMINALES DE TRANSPORTE	100	
RECREACION AL AIRE LIBRE (parques, plazas)	100	
	RASTRO	50
	CEMENTERIO	15
	* LOS RADIOS DE RESTRICCION SE CUENTAN A PARTIR DEL AREA DE BOMBAS Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO	
	* LAS GASERAS SOLO SE PERMITIRAN FUERA DE LA MANCHA URBANA	



### V. 3. VIVIENDA

La vivienda es un punto fundamental para elevar la calidad los est...ndares de vida de la poblacifn, para ello ser... necesario llevar a cabo las siguientes acciones estratgicas:

#### *En Vivienda precaria*

- La promociifn de programas de mejoramiento y ampliacion a la vivienda.

Estos programas atender...n a la problem...tica detectada en materia de vivienda buscando con ello: la reposicifn de 22 viviendas, por mal estado; el mejoramiento en pisos o muros de 1,121 viviendas y la construccifn de un cuarto en 889 ameritan ampliacion ya que cuentan con un solo cuarto.

#### *En Asentamientos Irregulares:*

- Instrumentar acciones para la regularizacifn de los fraccionamientos existentes,
- Incrementar las medidas de control e inspeccifn para evitar el surgimiento de nuevos asentamientos

#### *Oferta de vivienda:*

- *Para dar cumplimiento a las necesidades de vivienda ser,, necesario contar con reservas territoriales con un total de 564.00 has. para ofertar un total de 8,385 viviendas a corto, mediano y largo plazo.*
- *A efecto reducir el d...ficit actual acumulado se prev...la construcci,n de 350 viviendas a corto plazo.*

#### *Vivienda progresiva:*

- Adquisicifn de suelo. Para desarrollar fraccionamientos en los que se construya y oferte vivienda con urbanizacifn progresiva, por parte del Consejo Promotor de la Vivienda (COPROVI), de conformidad con la capacidad de adquisicifn y financiamiento de este organismo, de acuerdo a las etapas de crecimiento previstas.



El número de viviendas nuevas requeridas ser... de 1,203 viviendas para el año 2005, es decir al corto plazo, para el mediano plazo se requerir...n 2,167 viviendas (año 2010) y para largo plazo, es decir año 2020 se demandar...n 5,015 viviendas.

TABLA DE REQUERIMIENTOS DE VIVIENDA  
CIUDAD DE FRESNILLO AL 2020  
CUADRO No. 43

	Población Total (hab.)	Incremento Poblacional (hab.)	No. De viviendas requeridas	Densidad bruta estimada hab/ha
A CORTO PLAZO 2005	106,859	6,015	1,203	70
A MEDIANO PLAZO 2010	117,692	10,833	2,167	75
A LARGO PLAZO 2020	142,764	25,072	5,015	75
TOTAL		41,920	8,385	

La definición de densidades alta, media y baja para los usos de vivienda campestre, residencial, tipo medio, popular e interés social, tienen como propósito determinar la intensidad de ocupación del suelo urbano, y obedecen a una distribución racional de la población en el territorio, de ninguna manera plantea un mecanismo de segregación socio-espacial predeterminado. De tal forma que la ocupación del suelo por niveles socio-económicos se dar... de manera natural, obedeciendo a las condiciones prevalecientes del mercado del suelo urbano, que podrá...n ser...s favorables en la medida en que las dependencias federales estatales y municipales actúen oportunamente, en la previsión de suficientes y adecuadas reservas de suelo.

Para ello ser... necesario darles prioridad de información sobre las reservas programadas, y garantizar el derecho que se tendrá... que cumplir en la adquisición de las mismas, para evitar la especulación del suelo en las reservas, se cuidará... que las dependencias responsables tomen las medidas necesarias para vigilar todo el proceso desde la asignación hasta la ejecución de las viviendas.

Como complemento de la estrategia en materia de vivienda se propone la intervención del Consejo Promotor de la Vivienda a fin de que se adquieran y administren en coordinación con el



Municipio- las reservas territoriales patrimoniales del municipio y sus funciones ser,an el ofertar suelo urbanizado a los sectores de menores ingresos de la poblacifn.

Para apoyar a los sectores de menores recursos, se propone la adquisicifn por parte del sector público, de un m, nimo del 20% de la reserva territorial programada, constituyendo de esta manera nuevas reservas patrimoniales.

Con el propfsito de apoyar la activacifn del Centro Histfrico, las promociones de vivienda que se ubiquen dentro del l, mite decretado y observen la normatividad establecida ser...n sujetos de un programa de apoyo fiscales y facilidades administrativas que ser... parte del Programa Parcial de esta zona. As,, mismo, se propone elaborar un programa que beneficie a los desarrollos habitacionales con dispositivos ecologistas y se llevar... a cabo en el Programa Sectorial de Vivienda.

#### REQUERIMIENTO DE SUELO PARA VIVIENDA AL 2020

CUADRO No. 44

INCREMENTO DE LA POBLACION	NUMERO DE VIVIENDAS REQUERIDAS	RESERVAS
42,055 habitantes	8,385 viviendas	564 hect...reas

Cabe sealar que la promociifn u oferta de vivienda se efectuar... por desarrolladores inmobiliarios privados y por el organismo público existente.

#### V. 4. EQUIPAMIENTO

Para lograr los objetivos planteados, se prevtn acciones estratégicas como:

- Dotar de aquellos elementos de equipamiento urbano respetando los plazos de programacifn previstos
- Descentralizar y distribuir uniformemente el equipamiento urbano y los servicios, evitando traslados largos a un solo centro urbano.
- Generar un esquema funcional de equipamiento y servicios, mediante la definicifn de subcentros y centros de barrio propuestos en este programa.



Para lo cual se propone, la ubicación de tres subcentros urbanos y 7 centros de barrio, que contendrán el equipamiento requerido para atender los rezagos actuales y las demandas futuras de la población.

Los subcentros urbanos tendrán una superficie de 26.00 has. y deberán contar con elementos de educación como: Centro de Desarrollo Infantil, Esc. Especial para Atípicos, Preparatoria General, CBTIS; en Cultura: biblioteca pública, museo, casa de la cultura, teatro, escuela integral de artes y auditorio; en Comunicaciones y transporte: módulo de TELECOM, oficina central de telefonía; en Recreación: plaza, cívica y cine; en Deporte: centro deportivo; en Salud: Hospital general, Unidad médica familiar y unidad de urgencias; en Asistencia Social: casa cuna, Estancia de bienestar y desarrollo infantil, casa hogar para menores, casa hogar para ancianos, centro de bienestar juvenil y velatorio; en Comercio: mercado público y centro comercial; en Servicios urbanos: módulos de policía.

Son elementos que darán servicio especializado a la población de las áreas de influencia y de carácter regional, los usos deberán garantizar la dotación de estacionamientos y atender a una población aproximada de 50,000 mil habitantes.

El centro de barrio dará atención a una población de 20,000 habitantes, deberán contar con un equipamiento mínimo de secundaria general, templo para el culto religioso, centro social, guardería, infantil, centro de salud, mercado público, módulo de vigilancia y parque de barrio, estacionamiento.

Estos centros de barrio se localizarán en las áreas señaladas en el programa y contarán con una superficie de 4.00 has. ( Ver cuadro no. 39 y plano de Zonificación secundaria)

Para el centro vecinal la población atendida será de 5,000 habitantes; el equipamiento con que debe contar es: jardín de niños, primaria, jardín vecinal, juegos infantiles y estacionamientos. Cada centro vecinal deberá ocupar un área aproximada de 12,000 m<sup>2</sup> y ubicarlos en las áreas de donación de los fraccionamientos futuros.

De acuerdo a las normas establecidas por SEDESOL, en su sistema normativo de equipamiento urbano y en función a la población para el año 2020 se calcularon los nodos de servicio requeridos.

La Ciudad de Fresnillo cuenta con escasas áreas verdes razón por la cual, el Programa incorpora 3 zonas como áreas de recreación y esparcimiento, las cuales suman una superficie de 55.50 has., con el propósito de llevar a cabo los mecanismos para la incorporación de dichos áreas al patrimonio municipal, en los que se construyan parques urbanos y plazas que fomenten la convivencia, la recreación y la cultura de los habitantes de la Ciudad.



## EQUIPAMIENTO PARA UN SUBCENTRO URBANO

SUPERFICIE TOTAL 260,000 M2

CUADRO NO. 45

ELEMENTO	U.B.S. REQUERIDA	SUPERFICIE DE TERRENO TOTAL
<b>EDUCACION</b>		
Centro de Desarrollo Infantil	9 aulas	1,800 m2.
Escuela Especial de At.,picos	12 aulas	4,800 m2.
Preparatoria General	17 aulas	15,225 m2.
CBTIS	12 aulas	15,000 m2.
Universidad	30 aulas	64,665 m2
<b>CULTURA</b>		
Biblioteca P�blica Regional	150 sillas	1,155 m2.
Museo Regional	5,000 m2.	5,000 m2.
Casa de la Cultura	8,500 m2.	8,500 m2.
Teatro	1,000 butacas	11,378 m2.
Escuela Integral de Artes	52 aulas	9,137 m2.
Auditorio	1,600 butacas	9,600 m2.
<b>COMUNICACIONES Y TRANSPORTE</b>		
Centro Integral de Servicios	4 ventanillas	300 m2.
Oficina Comercial de Telefon.,a	8 ventanillas	3,000 m2
<b>RECREACION</b>		
Plaza C.,vica	1 plaza	21,500 m2.
Cine	500 butacas	3,000 m2.
<b>DEPORTE</b>		
Centro Deportivo	1 centro deportivo	20,000 m2.
<b>SALUD</b>		
Hospital General	180 cama	20,000 m2.
Unidad medica Familiar	3 consultorios	1,200 m2.
Unidad de Urgencias	1 modulo	500 m2.
<b>ASISTENCIA SOCIAL</b>		
Casa Cuna	60 camas	4,500 m2.
Estancia de Bienestar y Desarrollo infantil	10 aulas	5,000 m2.
Casa hogar para menores	60 camas	7,000 m2.
Casa hogar para ancianos	65 camas	9,000 m2.
Velatorio	4 capillas	3,600 m2.
Centro de Bienestar Juvenil	6 consultorios	4,000 m2.
<b>COMERCIO</b>		
Mercado Público	266 locales	8,000 m2.
Centro Comercial	1 tienda	3,000 m2.
<b>SERVICIOS URBANOS</b>		
Modulo de Vigilancia	1 modulo	160 m2.
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>		<b>260,000 M2.</b>



## EQUIPAMIENTO PARA CENTRO DE BARRIO

SUPERFICIE TOTAL 40,000 M2

CUADRO NO. 46

ELEMENTO	USUARIOS POR U.B.S.	SUPERFICIE DE TERRENO POR U.B.S	NUM. DE UNIDADES DE SERVICIO
SECUNDARIA	50	10,000 M2	9 AULAS/ 2TURNOS
TEMPLO	16,328	2,000 M2	1 TEMPLO
CENTRO SOCIAL	300	2,500 M2	MODULO
CENTRO DE SALUD	1 CONSULTORIO	400 M2	1 CONSULTORIO
GUARDERIA INFANTIL	9 NIZOS/M	1,000 M2	13 MODULOS
MERCADO PUBLICO	5 HAB/M2	2,000 M2	14 PUESTOS
MODULO DE VIGILANCIA	1 MODULO/20,000 HABS.	160 M2	1 MODULO
PARQUE DE BARRIO	20,000	20,000 M2	1 M2 / HAB.
ESTACIONAMIENTO	40	1460 M2	40 CAJONES
Superficie total		40,000 m2.	

## EQUIPAMIENTO PARA CENTRO VECINAL

SUPERFICIE TOTAL 12,350 M2

CUADRO NO. 47

ELEMENTO	USUARIOS POR U.B.S.	SUPERFICIE DE TERRENO POR U.B.S
JARDIN DE NIZOS	35 ALUMNOS/AULA	3,000 M2
PRIMARIA	35 ALUMNOS/AULA	3,900 M2
JARDIN VECINAL	1	2,500 M2
JUEGOS INFANTILES	1	2,500 M2
ESTACIONAMIENTO	24	24 CAJONES

## V.5. VIALIDAD Y TRANSPORTE

## V.5.1. Vialidad

El Programa plantea un esquema de funcionamiento vial de acuerdo a su correspondencia con el ordenamiento de los usos del suelo y propone las siguientes acciones:

- Definir la estructura espacial de la ciudad acorde a las características de sus habitantes, tradiciones y cultura;



- Precisar la vialidad sobre las ...reas de expansiñ con el fin de lograr la integraciñ de las ...reas de crecimieñ con las ya existentes.
- Definir las dimensione y restricciones de v,,a conforme al esquema vial planteado.

Los principales aspectos del planteamiento son: la continuaciñ de vialidades que comuniquen la zona urbana actual con la zona de crecimiento propuesta, tanto en sentido centro Š norte, noreste y noroeste como en sentido oriente poniente y viceversa, atenciñ del transito en zonas congestionadas de la Ciudad (Centro Histfrico y nodos conflictivos), modernizaciñ vial y el mejoramiento y consolidaciñ de la estructura vial actual, considerando la integraciñ de las nuevas ...reas de crecimiento.

Para lograr una estructura vial jerarquizada y funcional, de la ciudad de Fresnillo, con el fin de evitar conflictos viales y una estructura urbana mejor organizada, se prev† lo siguiente:

a).-Mejoramamiento de vialidades regionales

Las vialidades que se habr...n de mejorar y mantener son las siguientes:

La carretera federal de cuota Zacatecas Š Durango, Carretera Fresnillo Š zacatecas, Fresnillo Š Estaciñ San Jos†, Carretera Fresnillo Š Plateros, Fresnillo Durango, Fresnillo Valpara,,so y Fresnillo Š Jerez.

b).- Construcciñ de vialidades primarias

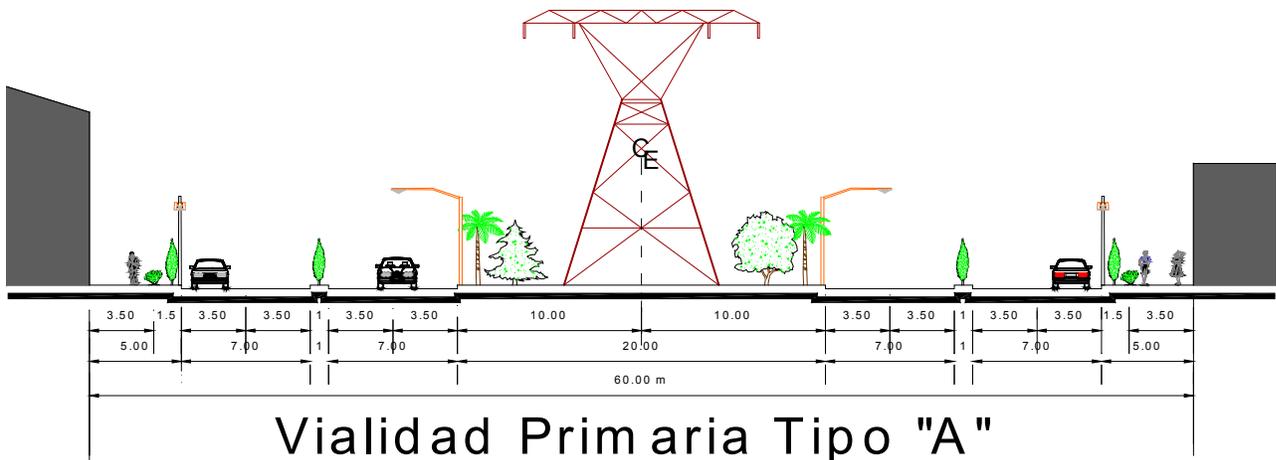
1.- Se plantea la construcciñ de un libramiento carretero al sur poniente de la ciudad con un ancho de 24.00 metros, para contener, dos carriles en cada sentido y una franja separadora de 10 metros al centro (cuyo lugar corresponde a la base de las torres), el cual deber... iniciar en la curva de la localidad ŒLa Providencia• a la altura del arroyo Rivera continuando ayacente a las l,,neas de alta tensiñ, hasta la intersecciñ con las l,,neas de alta tensiñ provenientes de la subestaciñ de la mina Proa†o. A partir de esta intersecciñ esta vialidad se convierte en vialidad primaria Tipo ŒA• la cual continua hasta s† al poniente del CERESO con una secciñ de 60.00 metros, aprovechando la restricciñ de las l,,neas de alta tensiñ. Continuando hasta el entronque a la carretera panamericana no. 45 norte a Durango, a la altura de la Subestaciñ El†ctrica Fresnillo ŒNo• con la secciñ inicial de 24.00 mts. con ello se evitar... el tr...nsito por el Paseo del Mineral el cual forma parte de una vialidad urbana al interior de la ciudad de Fresnillo. . (Ver plano de Estrategia)



2.- Se Prev† la construccifn de una vialidad perif†rica primaria iniciando al sur de la ciudad, a la altura de la carretera Fresnillo Š Zacatecas con la Subestacifn Fresnillo ŒSur• siguiendo el trayecto de las l„neas de alta tensifn por el oriente y norte hasta la interseccifn con la carretera panamericana no. 45 que conduce a Durango, en este tramo se denomina de tipo ŒEA•ya que se ajusta a la restriccifn de las l„neas de alta tensifn en una seccifn de 60.00 metros; y continua como vialidad primaria de tipo ŒEB•con una seccifn de alineamiento a alineamiento de 45.00 metros.

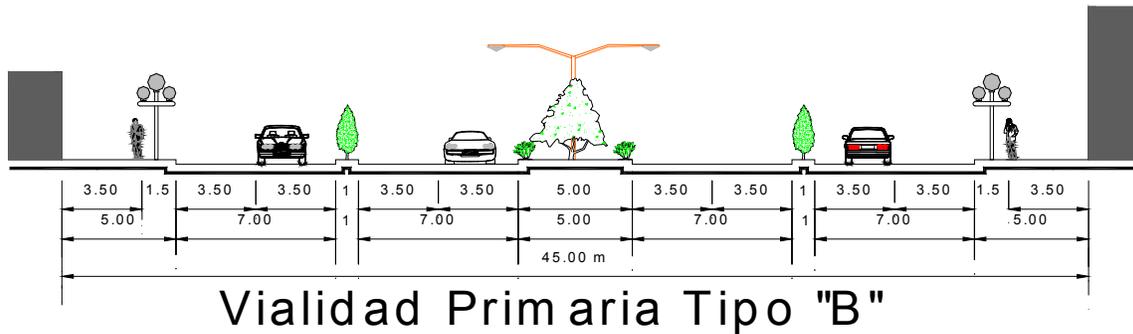
Denominada as„, por las caracter„sticas propias del ancho y dimensionamiento de la vialidad hasta la interseccifn con el libramiento carretero a la altura de la Colonia Ejidal o Loma de Sotoles. Y continuando nuevamente en 60.00 mts. bajo las l„neas de lata tensifn (tramo que forma parte del libramiento) hasta la interseccifn con las l„neas de alta tensifn provenientes de la subestacifn de la Mina Proa†o y siguiendo su trayecto para cerrar el circuito en la carretera panamericana sur, Fresnillo Š Zacatecas.

La vialidad tipo•A• deber... contar como m„nimo con una seccifn de 60.00 mts. y se distribuir... dela siguiente manera: banquetta de 5.00 mts, una calle lateral de lado derecho con 2 carriles 3.50 c/u, camellfn de 1 metro, dos carriles de circulacifn r...pida de 3.50 c/u y camellfn de 20.00 mts. donde ir...n la torres, dos carriles de transito r...pidode 3.50 c/u, camellfn de 1 metro, una calle lateral de lado izquierdo con dos carriles de 3.50 c/u y banquetta de 5.00 mts.





La vialidad tipo B deber... contar como mínimo con una sección de 45.00 y se distribuir... de la siguiente manera: banqueta de 5.00 mts, una calle lateral de lado derecho con 2 carriles 3.50 c/u, camellón de 1 metro, dos carriles de circulación rápida de 3.50 c/u y camellón de 5.00 mts., 2 carriles de tránsito rápido de 3.50 c/u, camellón de 1 metro, una calle lateral de lado izquierdo con dos carriles de 3.50 c/u y banqueta de 5.00 mts. Las banquetas deber...n dejar 1.50 mts. de ...rea jardinada.



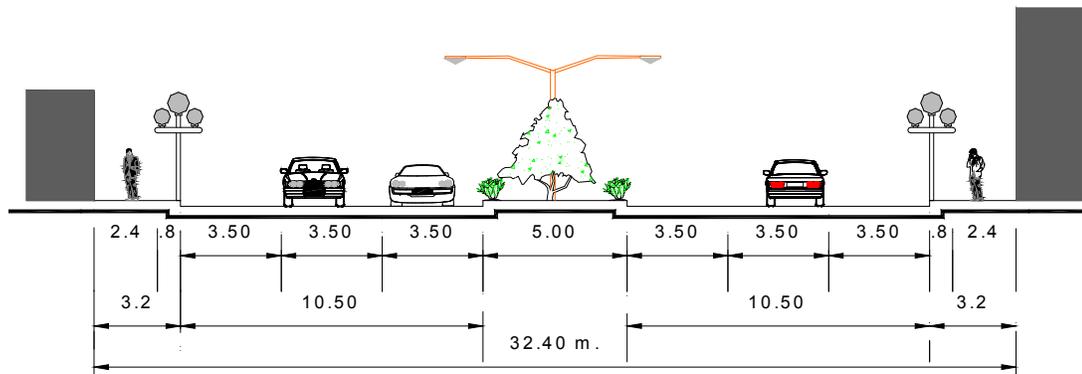
3.- Se prevé también la construcción de dos avenidas primarias que apoyarán a la vialidades actuales de entrada y salida de tránsito rápido del centro hacia la periferia y viceversa, una se construirá al oriente entre el Bulevar a Durango y el Bulevar a Valparaíso con una sección de 45.00 mts, que buscará la continuidad de la calle La Herradura hasta la segunda vialidad periférica propuesta. Y la segunda vialidad primaria propuesta será de tipo B se construirá en la zona suroriente, derivándose del bulevar Estación San José entre el fraccionamiento Venustiano Carranza 2 y la Colonia Petróleos hasta una vialidad secundaria propuesta, como se indica en la carta urbana (plano de Estrategias de Zonificación Secundaria).

#### c).- Construcción de vialidades secundarias

El sistema de vialidades secundarias propuestas, se plantea en varios tramos distribuidos en la periferia de la ciudad en las áreas de futuro crecimiento que cumplirán con la función de comunicación entre zonas. En todos los casos se procurará resolver la continuidad que permitiera la integración más adecuada de los sectores en cada zona de la ciudad.



La vialidad secundaria propuesta deber... contar como mínimo con una sección de 32.40 mts. de alineamiento a alineamiento y se distribuir... de la siguiente manera: banqueta de 3.20 mts. con 3 carriles de circulación de lado derecho de 3.50 c/u en un solo sentido, un camellón de 5 mts., 3 carriles de circulación de lado izquierdo de 3.50 c/u en otro sentido y banqueta de 3.20 mts. (la banqueta contar... con un área jardinada de .80 mts. y 2.40 mts. para caminar).



## Vialidad Secundaria

Las vialidades secundarias propuestas son las siguientes:

1.- Se propone el trazo de una vialidad en forma semiradial, posterior a la segunda vialidad periférica, que se conformará... bajo las líneas de alta tensión, el tramo de esta vialidad medirá... una longitud de 15 km., iniciando en la carretera panamericana no. 45 sur, a la altura del arroyo Prieto, hasta la intersección con la vialidad primaria propuesta en la zona poniente.

2.- En la zona norponiente, se propone una vialidad que iniciará... en la Av. Río Aguanaval hasta la zona industrial propuesta en esta misma zona con una longitud de 2,700 metros y otra de oriente a poniente que continuará... con el flujo vehicular de la calle Emiliano Zapata, localizada en la parte norte de la ciudad, hacia esta zona iniciando su prolongación a partir del Bulevar a Durango hasta desembocar a la segunda vialidad periférica propuesta en esta misma zona, con una longitud aproximada de 1,900 metros.

3.- En la zona de crecimiento norte se prevén 2 vialidades de este tipo las cuales son: Prolongación 10 de Mayo con una longitud de 600 mts., con origen en calle Sierra Blanca y La



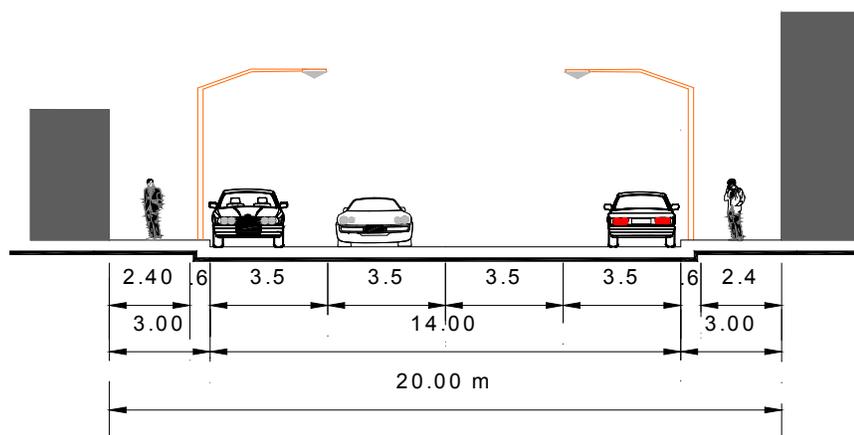
Habana; y Prolongación Felipe Ángeles con origen en Juan de Tolosa y Felipe Ángeles y con una longitud de 700 metros.

4.- Al nororiente una vialidad que divide la zona industrial y la zona habitacional, con origen el Av. Plateros hasta el límite de crecimiento con una longitud de 1,750 metros. Asimismo, en la zona oriente se plantea otra vialidad secundaria que nace en la Av. Transito Pesado hasta la Bulevar Estación San José siguiendo el trayecto del colector de aguas negras propuesto. Con una longitud de 2,500 metros.

5.- En la zona suroriente se proponen 3 vialidades, las cuales se constituyen como ramificaciones de vialidades primarias, la primera se desprende de lo que será... la segunda vialidad periférica, su trazo se plantea pasando por Col. Del Bosque continuando por un camino existente de por medio, hasta la vialidad secundaria semiradial propuesta en la zona habitacional campestre con una longitud de 1,800 mts, la segunda de 600 mts. para sacar el tránsito hacia vialidades primarias, y la tercera se desprende de la vialidad secundaria semiradial propuesta con una longitud de 2,600 metros en la zona habitacional que divide el tipo residencial y el campestre.

#### d).- Consolidación y Prolongación de vialidades colectoras

En este nivel de vialidades se habrá... de consolidarse calles que permitan cumplir la función de traslado de personas y vehículos de un origen a un destino definido. Y tendrán una sección de 20.00 mts. las vialidades de nueva creación.



## VIALIDAD COLECTORA



1.- En la zona norte se encuentran calles que habrán de consolidarse como: Sierra Blanca, La Habana, 10 de Mayo; Lomas de Valenciano, Cd. Obregón; Loma de Santa Elena, Nacoziari; Loma Bonita, Guatabampo; que habrán de funcionar de sur a norte y de norte a sur respectivamente. Mientras que de oriente a poniente y de poniente a oriente se consolidarán 3 vialidades que podrán funcionar perfectamente como colectoras en esta zona. Entre ellas tenemos una con nombre Av. Bellavista - Sector Libertad, Sierra de Chapultepec; y la segunda con nombre Emiliano Zapata, Caborca, 10 de Junio; la tercera estará conformada por las calles 17 de Junio, Inventores, Refinería hasta conectarse con Apozol y desembocar en Av. Plateros, en esta hay que construir un tramo de 1,300 mts.

2.- En la zona poniente y norponiente se propone prolongar y construir el trazo de la vialidad, para dar continuidad de la calle Emiliano Zapata hasta la segunda vialidad periférica propuesta con una longitud de 2,500 metros.

3.- En la zona poniente se propone la continuidad de la calle Tlaltenango a la 30 de Julio y prolongar esta hasta la segunda vialidad periférica propuesta, tramo por construir de 1,450 metros.

4.- En la zona noreste se prevé la continuación de las calles colectoras propuestas de la zona norte que darán continuidad y mejorarán el tránsito vehicular de oriente a poniente y viceversa y estas son: Dar continuidad a la calle Emiliano Zapata para integrarse con la calle de Los Fresnos y se propone la prolongación de esta calle con la construcción de un tramo de 1,100 mts. hasta la zona habitacional de futuro crecimiento propuesta; otra calle que se consolidará con la prolongación de la calle Los Sauces hasta la zona habitacional de futuro crecimiento en 1,100 mts.

Y sólo se consolidará el uso de las calles como colectoras las conformadas por Artículo 27, Las Limas hasta la calle Los Laureles y la Calle de Las Camelias, Calera hasta la calle de Los Fresnos. Las cuales conducen a los usuarios hacia vialidades principales.

Ver plano de Estrategia de Zonificación Secundaria

#### e).- Solución a Nodos viales

Derivado de la propuesta estructural de vialidad en la que se plantea soluciones viales a través de la construcción de nuevas avenidas y/o adecuaciones geométricas de vialidades primarias, secundarias y colectoras, surgen cruces viales importantes llamados nodos, a los cuales se les dará solución de acuerdo a su problemática particular y de conformidad con los plazos planteados para su utilización.



Se han identificado 40 nodos viales, los cuales habrán de resolverse para evitar problemas relacionados con el tránsito de vehículos y peatones.

f).- Elaboración y Aplicación de un Programa Sectorial de Vialidad y Transporte

Como base fundamental del desarrollo urbano de Fresnillo y a la consolidación de la estructura urbana y vial propuesta se requiere de un estudio específico de vialidad y transporte. En cuyo estudio deberá incluir los siguientes puntos:

- Mejoramiento del Sistema de Semaforización
- Mejoramiento de señalamiento vial

#### V.5.2. Transporte

Ya que el transporte se encuentra directamente ligado a la vialidad, su desarrollo estará precisado en el mismo Programa Sectorial de Vialidad y Transporte, que habrá de realizarse, cuyo resultado deberá considerar el mejoramiento integral del sistema de transporte público en coordinación con las autoridades competentes y la reorganización radical de todo el sistema, procurando sea eficaz y económico en atención con las expectativas ciudadanas.

Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo con características de eficiencia energética y ambiental.

Se requiere de una reestructuración a fondo de las rutas del transporte colectivo, que minimice las rutas que pasan por el centro y prevea la distribución de las rutas hacia la zona de crecimiento de conformidad con las etapas de crecimiento, así mismo a corto plazo es necesario evitar la saturación de rutas por las mismas calles y evitar el paso por el centro de la ciudad, determinar los circuitos y paradas de autobuses.

#### V.6. ESTRUCTURA URBANA

La estructura urbana propuesta para el reordenamiento del área urbana actual y del crecimiento futuro, se llevará a cabo de acuerdo a criterios de beneficio público, procurando la reducción de los rezagos sociales y la redistribución de los beneficios del desarrollo entre los grupos mayoritariamente marginados.



La estructura urbana deber... ser funcionalmente eficiente, propici...ndose uordenamiento A través de la reestructuracifn de los usos del suelo, previendo nodos de servicios en dos niveles( Subcentros Urbanos y Centros de Barrio) as,, como, corredores urbanos comerciales y de servicios, ubic...ndolos af,,n de conformar una estructura definida

La reestructura urbana para la Ciudad de Fresnillo queda planteada en su horizonte de planeacifn para el a'o 2020 con los siguientes elementos:

#### *Centro Urbano*

Se considera como centro urbano el ...rea comprendida dentro de los l,,mites definidos por las avenidas Garc,,a Salinas, Paseo del Mineral, Fraile Servando Teresa de Mier, Hombres Ilustres, Manuel Acuña, Nicol...sBravo y Gfmez Farias. Donde las actividades seguir...n encaminadahacia los servicios y el comercio, impulsando las actividades culturales, recreativas y tur,,sticas

#### *Subcentros Urbanos*

Se proponen 3 subcentros urbanos que den respuesta a las necesidades actuales y futuras del crecimiento de la poblacifn, estos se ubicar...n

El primero se ubicar... ñ norte de la ciudad, en la zona anexa al Tecnolfgico de Monterrey;

El segundo se ubicar... al oriente, en la zona de futuro crecimiento entre las vialidades propuestas, a 500 mts. de la unidad Deportiva Solidaridad;

El tercero se ubicar... al pniente en las zonas inmediaciones de la Col. Miguel Hidalgo.

En los subcentros propuestos se localizar...n los elementos de equipamiento que habr...n de dar cobertura a las demandas de la poblacifn y que se especifican en la tabla no 44.

La capacidad de servicio de cada subcentro urbano ser... de 50,000 habitantes, con una superficie de 26.00 has. su objetivo es completar las funciones del centro urbano, mediante una desconcentracifn de las mismas.

#### *Centro de barrio*

Son unidades concentradoras de servicios y equipamiento zonales, su capacidad de atencifn es para 20,000habitantes. Con una superficie prevista de 8.00 has.

Los centros de barrio propuestos son 6 los cuales se distribuyen de manera equidistante en la zona de crecimiento de la ciudad. Los elementos de equipamiento que contendr...n cada uno de ellos se encuentran especificados en la tabla no. 45.



### *Centro Vecinal*

Su función es garantizar el nivel básico de equipamiento y además fungir como centro de convivencia social.

Estos se ubicarán de manera específica en las áreas de donación de los fraccionamientos que se incorporarán a corto, mediano y largo plazo.

### *Corredor Urbano*

Se denomina corredor urbano a las vialidades primarias en las cuales se darán los usos comerciales y de servicios y su función principal es entrelazar las diferentes áreas urbanas de que se compone la ciudad.

En este Programa se proponen 2 corredores urbanos primarios, uno en el primer circuito periférico conformado por las avenidas: prolongación García Salina, Paseo del Mineral y Río Aguanaval; y el otro corredor, en el segundo circuito periférico propuesto que inicia en nodo 2a hasta el nodo 2q, como se indica en el plano de estrategia. 1 un corredor secundario semiperiférico en las áreas de futuro crecimiento, que parte de la intersección con la carretera federal no. 45 con destino a Zacatecas hasta la intersección con la misma carretera no. 45 norte con rumbo a Durango.

Así mismo, se caracterizan 5 tramos siguientes como corredores urbanos, a partir del primer circuito periférico hasta la vialidad secundaria propuesta en la zona de crecimiento, las cuales son: El Bulevar a Zacatecas a partir del nodo 1a hasta 3a; Av. Estación San José desde 1a hasta 3e; Av. Plateros desde el nodo 1c hasta 3g; Bulevar a Durango desde la A. Hombres Ilustres hasta el nodo 3h y Av. Enrique Estrada desde la calle Manuel Acuña hasta el nodo 4b tal como se indica en el plano de Estrategia de Zonificación Secundaria.

## V.7. IMAGEN URBANA

Con las acciones estratégicas planteadas en la estructura urbana se habrá de mejorar sustancialmente la imagen urbana de la ciudad, sin embargo es necesario generar una imagen clara y agradable que identifique cada zona, donde las actividades de la gente sean el complemento y reflejen sus valores y tradiciones.

Por lo tanto, se propone Promover las siguientes acciones:

- Crear y reforzar las vistas y los remates visuales en elementos construidos que sirvan de identidad y orientación de los habitantes.



- Promover la realización y aplicación del Reglamento de Anuncios e Imagen Urbana para el mejoramiento integral de la imagen urbana de la ciudad y principalmente del centro urbano.
- Programas de mejoramiento integral a barrios y/o colonias de la periferia.
- Desarrollar proyectos integrales de paisaje urbano de las ...reas a mejorar y de las ...reas concentradoras de equipamiento y servicios.

## V.8. PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

La estrategia fundamental a seguir, para la preservación del patrimonio histórico y cultural de Fresnillo consistir..., primero en realizar un inventario de los inmuebles con valor histórico y cultural, segundo, delimitar el polígono que conformará el centro histórico con base a un Programa Parcial del Centro Histórico de la ciudad de Fresnillo, y tercero contar con un el reglamento de imagen urbana que considere el respeto por el centro histórico y su Patrimonio.

Así mismo, se deberán propiciar acciones tendientes a la protección del patrimonio cultural y urbano-arquitectónico.

Toda acción urbana en el Centro Histórico o en Sitios y Monumentos Históricos de la Ciudad, deberá sujetarse a los criterios contenidos en el Reglamento de Imagen Urbana y el Reglamento de Usos del Suelo.

## V.9. RIESGOS Y VULNERABILIDAD

La estrategia que habrá de seguirse para prevenir y evitar riesgos mayores a la población aledaña a las zonas detectadas como zonas de riesgo y vulnerables son:

- Reforestación y regeneración de la zona del polvorín y de las inmediaciones a la mina Proaño. Y Evitar cualquier uso urbano.
- Dotar con infraestructura necesaria el relleno sanitario y sanear la zona del cerro del Xoconostle.
- Sanear la zona de descarga de aguas negras a cielo abierto y reforestar el ...rea.
- Reubicar las gaseras que actualmente se encuentran dentro del ...rea urbana. hacia los corredores de uso especial indicados en el plano.



## V.10. MEDIO AMBIENTE

Se prevé una zona a proteger, mejorar y reforestar, ubicada en la parte posterior de la Unidad Deportiva Solidaridad, con la construcción del colector se habrá... de resolver la contaminación originada por las descargas de aguas residuales a cielo abierto y se eliminarán los consecuentes malos olores. Asimismo, se proponen dos zonas a regenerar, la primera se refiere a zona del polvo, y de los jales, la segunda zona es la anexa a la Mina Proaño, a través de la reforestación.

Promover la dotación de equipo e infraestructura necesaria para el relleno sanitario ubicado al norte del Cerro La Verde que garantice la emisión de contaminantes.

Se propone incrementar el porcentaje de áreas verdes y espacios abiertos en la ciudad, para lo cual este Programa establece como norma, que todo desarrollo habitacional deberá... establecer en lo sucesivo, una previsión de espacios abiertos de 1 m<sup>2</sup> por hab, como parte integral en su proyecto de urbanización. Lo anterior independientemente de cumplir con las donaciones y demás requisitos que la Ley establece.

La protección de las áreas verdes al interior de la Ciudad, se dará... con la elaboración e implementación de los Programas Parciales tanto para su incorporación al patrimonio municipal, como para el manejo de estos espacios abiertos. En estos Programas Parciales se establecerá... como condición, la reforestación intensiva utilizando las especies apropiadas y la creación de áreas verdes suficientes que se harán extensivas a las vialidades primarias y secundarias, plazas y parques existentes. Con ello habrá... de lograrse la consolidación de los beneficios que las áreas verdes aportan al entorno, así, como el mejoramiento de la imagen urbana. A fin de que cuenten con plena validez jurídica, las áreas de protección ecológica que se proponen en el Programa.



# *P*OLITICAS



## VI. POLITICAS DE DESARROLLO URBANO

Las Políticas de Desarrollo Urbano determinadas para inducir el desarrollo urbano de Fresnillo son las siguientes de:

### VI.1 MEJORAMIENTO

Se prevé la necesidad de establecer acciones de reordenamiento y mejoramiento de los diferentes elementos urbanos de la Ciudad, para eficientar y equilibrar su funcionalidad. En este renglón esta considerada el área de descarga de las aguas negras, la zona norte y poniente de la ciudad, así como el centro urbano que ligado con el Centro Histórico, el Programa propone su reordenamiento y mejoramiento, con el propósito de eficientar su funcionalidad, lograr su consolidación y garantizar su preservación, evitando en lo sucesivo que los nuevos crecimientos alteren su estabilidad y desarrollo.

### VI.2 CONSERVACION.

Se pretende mantener los elementos urbanos importantes, con el propósito de evitar alteraciones económicas, sociales, políticas, ambientales, etc. Tal es el caso del Centro Histórico, para cuyo rescate y preservación de su Patrimonio Histórico y Cultural, se propone en forma prioritaria, la elaboración del Programa Parcial correspondiente, Así mismo, se pretende conservar el uso agropecuario del suelo, después del límite de crecimiento propuesto a año 2020.

### VI.3 CRECIMIENTO

Se establecen acciones tendientes a contar con elementos urbanos adicionales a los existentes para que el desarrollo urbano tenga continuidad temporal y espacial. En este caso se encuentran la totalidad de los territorios definidos como reservas territoriales programadas. En forma paralela a su proceso de incorporación se establecerán las provisiones de espacios para todas las funciones urbanas que las complementan, (aquellas áreas donde se concentrará el equipamiento y los servicios).



# *PROGRAMACIÓN*



## VII. PROGRAMACIÓN

### VII.I. METAS

Para dar cumplimiento a los objetivos y a las acciones estratégicas definidas en el apartado anterior, se han definido 3 escenarios en los que se habrán de ejecutar acciones y obras en los siguientes plazos: corto (al año 2005), mediano (al año 2010) y largo plazo (al año 2020)

Las acciones que se habrán de llevar a cabo se muestran en la Matriz Programática y Corresponsabilidad sectorial anexa.

### VII. 2. ACCIONES DE INVERSIÓN

Las acciones de inversión que habrán de ejecutarse por las autoridades correspondientes de conformidad con lo programado en las etapas de crecimiento y a la prioridad señaladas en la Matriz Programática y de Corresponsabilidad Sectorial del presente Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Fresnillo, se agrupan y ordenan de conformidad al índice del Programa, en los siguientes apartados:

1. Planeación.
2. Suelo.
3. Vivienda.
4. Equipamiento Urbano.
5. Infraestructura.
6. Vialidad.
7. Transporte.
8. Estructura e Imagen Urbana.
9. Patrimonio Histórico y Cultural
10. Vulnerabilidad y Riesgos.
11. Aspectos Ambientales.

En los cuadros respectivos se identifican las acciones de inversión a contemplar dentro del Programa, identificando sus prioridades, las unidades de medición de las acciones y sus cantidades. Por último, se indican el sector público, privado y social que participan.



Como puede apreciarse predominan las acciones de prioridad "A"; esto obedece por una parte a la necesidad de abatir los rezagos acumulados a través del tiempo, en aspectos y componentes del desarrollo urbano insuficientemente atendidos; pero también plantea los requerimientos de contar en el corto plazo con programas y proyectos complementarios del Programa e imprescindibles para su aplicación.

### VII.3. BASES FINANCIERAS PROGRAMÁTICAS

El Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Fresnillo es el instrumento de orden en el cual, deben enmarcarse las acciones urbanas tanto privadas como públicas y que conlleven a una aplicación con certidumbre y máximo aprovechamiento. Por lo tanto el gasto público debe programarse dentro de los lineamientos indicados por el Programa a fin de no desviar sus objetivos y fortalecerlo.

Será importante la gestión del Ayuntamiento a fin de conseguir recursos tanto federales como estatales, por lo que se deberá contar con los proyectos necesarios que apoyen esa gestión. Asimismo, promover, apoyar y fomentar la inversión privada encaminada a la generación de empleos, ingresos al municipio y beneficio social a la población en su conjunto.

Es conveniente señalar la imposibilidad actual para determinar los montos de inversión de algunas de las acciones, en virtud de que su definición depende de la formulación de estudios y proyectos de niveles superiores, o bien de decisiones que competen a otros niveles de autoridad.

### VII.4. ACCIONES Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS

Se han identificado un conjunto de programas y proyectos que se consideran primordiales y estratégicos para cumplir con el propósito de inducir e impulsar el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Fresnillo (2003-2020).

#### A) PROGRAMAS

Destacan 6 Programas que se consideran de primera importancia y que deben realizarse a la brevedad posible para continuar el proceso de Planeación Urbana, estos son:



- 1.- El Programa Sectorial de Vialidad y Transporte
- 2.- Programa Parcial del Centro Histfrico
- 3.- Programa Sectorial De Regularizacifn de la Tenencia de la Tierra.
- 4.- Programa Sectorial Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento
- 5.- Programa Sectorial de Equipamiento Urbano.
- 6.- Programa Sectorial de Reordenamiento del comercio ambulante del centro de la ciudad de Fresnillo.

#### B) PROYECTOS

1. Construccifn de la planta de tratamiento de aguas residuales.
2. Ampliacifn del sistema de colectores sanitarios.
3. Diseo y Construccifn de vialidades primarias y secundarias.
4. Diseo y solucifn de 40 Nodos viales en intersecciones de vialidades primarias y secundarias.
5. Rehabilitacifn total de carpeta en Av. Tr...nsito Pesado.
6. Diseo y Construccifn del nuevo rastro municipal.
7. Rehabilitacifn del basurero municipal hasta convertirlo en relleno sanitario.
8. Reubicacifn de Gaseras hacia la parte externa del l...mite de crecimiento.
9. Creacifn de la Direccifn de Desarrollo Urbano.
10. Diseo de 3 Subcentros Urbanos.
11. Diseo de 6 Centros de Barrio.
12. Diseo y construccifn de un jard...n vecinal en la colonia Patria y Libertad.
13. Diseo y construccifn de 3 parques urbanos en las ...reas de crecimiento.

#### C) REGLAMENTOS

1. Reglamento de Anuncios e Imagen Urbana.
2. Reglamento para la autorizacifn, control, vigilancia y destinos de los Usos del Suelo.
3. Reglamento del Patrimonio Inmobiliario Municipal
4. Reglamento Interior de la Comisifn Municipal de Desarrollo Urbano.

## VII.5. CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL



A fin de estar en posibilidad de garantizar la realización de las acciones, obras y servicios, identificados como imprescindibles para la implementación del Programa, es necesario poder ubicarlas en el contexto del ámbito de competencia y responsabilidad de las diversas entidades del sector público, así, como determinar, en su caso, la participación de los sectores privado y social.

En los cuadros de corresponsabilidad sectorial se enlistan las acciones, obras y servicios clasificados de acuerdo a la apertura programática correspondiente, y señalando las entidades del sector público que de acuerdo con la naturaleza de las acciones y sus propias atribuciones, que deberán participar en su realización, de esta manera se facilitará el poder incluirla dentro de los Programas Operativos y suscribir en su oportunidad los acuerdos y convenios con las Autoridades respectivas para su ejecución.

(ver Matriz Programática y de Corresponsabilidad Sectorial).

En el caso de las acciones en las que deban intervenir los sectores privado y social, se podrán igualmente formular convenios de concertación para formalizar su participación.

Se ha considerado conveniente señalar así, mismo la posibilidad de contar con financiamiento de carácter crediticio, para aquellas acciones que por la magnitud de las inversiones requeridas, hicieran necesario contar con el recurso.

## VII.6. CRITERIOS DE COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN

La coordinación y concertación del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Fresnillo, representa una de las partes más críticas del proceso de planificación urbana y significa establecer los mecanismos operativos que permitan la aceptación del papel que le corresponde a cada sector de la población en su conjunto, para llevar a cabo el contenido del programa. Esto implica a todos los Sectores de la comunidad: el Público, el Privado y el Social en su conceptualización integral.

### XII.1 CRITERIOS DE COORDINACIÓN

La Autoridad Municipal, formulará acuerdos y convenios para la coordinación y concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para:



- I. La aplicación del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Fresnillo y la formulación y operación de los proyectos y programas que de él se deriven.
- II. El establecimiento de mecanismos e instrumentos financieros para la realización de las obras, acciones y servicios contenidos en los Programas mencionados.
- III. El otorgamiento de incentivos fiscales, tarifarios y crediticios, para inducir el desarrollo urbano de la Ciudad de Fresnillo.
- IV. La canalización de inversiones para reservas territoriales, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
- V. El rescate y protección del patrimonio cultural de Fresnillo.
- VI. La simplificación de los trámites administrativos que se requieran para la ejecución de acciones e inversiones en el desarrollo urbano de la Ciudad de Fresnillo.
- VII. El fortalecimiento de las instancias dedicadas a la administración municipal del desarrollo urbano.
- VIII. La modernización de los sistemas catastral y registral de la propiedad inmobiliaria de Fresnillo.
- IX. La adecuación y actualización de las disposiciones jurídicas locales, en materia de desarrollo urbano.
- X. El impulso a la educación, la investigación y la capacitación en materia de desarrollo urbano.
- XI. La aplicación de tecnologías que protejan el ambiente, reduzcan los costos y mejoren la calidad de la urbanización.

## XII.2. ACUERDOS DE COORDINACIÓN.

De acuerdo a la determinación de las entidades del Sector Público participantes en la Corresponsabilidad Sectorial, se buscará ir incorporando las propuestas de obras, acciones y servicios, que deban llevarse a cabo con la participación de los Gobiernos Federal y Estatal, a través de los instrumentos programáticos ya existentes.

Para todas aquellas acciones que no encajen en los instrumentos programáticos vigentes, se formularán y propondrán convenios y acuerdos de coordinación con los otros niveles de gobierno, procurando que exista una amplia mezcla de recursos y propiciando la participación ciudadana, tanto en el financiamiento como en la ejecución de las obras.

## XII.3. ACUERDOS DE CONCERTACIÓN.

Se establecerán acuerdos de concertación específicos con las organizaciones gremiales, colegios y asociaciones de profesionistas, instituciones de investigación y docencia, así como,



organismos no gubernamentales, para que sus integrantes colaboren más activamente en todas las actividades derivadas del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Fresnillo.

La concertación con los usuarios o usufructuarios de los derechos de posesión en áreas de asentamientos irregulares o zonas deterioradas, para la implementación de programas de regularización y mejoramiento urbano, se dará sobre la base del consenso y participación en la definición de las acciones y su financiamiento. Se procurará minimizar la aportación de recursos de los grupos de menores ingresos, mediante la tramitación de créditos accesibles, propiciando la participación de mano de obra y mediante sistemas de autoconstrucción y urbanización progresiva.

En el ámbito urbano actual del País, se hace cada vez más necesaria la participación de los sectores social y privado, en materia de desarrollo urbano haciendo a ésta más amplia y definida. Esto implica establecer mecanismos de actuación o gestión que ayuden a articular las acciones gubernamentales y concertar e inducir con dichos sectores, la ejecución de acciones en obras y servicios señalados en el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Fresnillo, y al mismo tiempo simplificar trámites y generar los recursos necesarios.

De esta manera mediante acciones de promoción, gestión, convenios y bases institucionales adecuadas, podrán alcanzarse los objetivos perseguidos.



# *INSTRUMENTACIÓN*



## VIII. INSTRUMENTACIÓN

La instrumentación del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Fresnillo constituye uno de los mecanismos básicos para su vigencia legal y por consiguiente su utilización, pues es aquí, donde se establecen las bases jurídicas legales que permitirán su institucionalización, ejecución, control y evaluación. Los instrumentos que propone el Programa se clasifican en: jurídicos, técnicos, administrativos y económico financieros.

El Programa deberá ser instrumentado en relación con los siguientes aspectos: en cuanto a su aprobación para que adquiera validez jurídica; en los instrumentos jurídicos para que cumpla su función reguladora de uso del suelo; al organismo que se responsabilizará de su gestión, operación y de coordinar las acciones que establece; a la participación de los sectores público, privado y social en forma convenida o concertada para la ejecución de las acciones y en relación con su evaluación y actualización periódica.

### VIII.1 INSTRUMENTACIÓN JURÍDICA

Estos son el conjunto de leyes, reglamentos, decretos y disposiciones jurídicas, que constituyen el sustento legal del Programa y permiten su operación y función reguladora del uso del suelo.

Las actividades complementarias más importantes a realizar en cuanto a la instrumentación jurídica, estarán orientadas a:

Dar vigencia jurídica al Programa, para lo cual una vez aprobado por el Cabildo deberá ser publicado en el Periódico Oficial del Estado, y en un diario de los de mayor circulación local; posteriormente se procederá a registrarlo en el Registro Público de la Propiedad Rural y el Comercio del Estado.

Promover las modificaciones legislativas que rescaten a favor de la Autoridad Municipal de las atribuciones en materia de la regulación y control de la vialidad y transporte en el ámbito urbano de la Ciudad de Fresnillo.

Elaborar y emitir los reglamentos complementarios de los diversos aspectos del Programa tales como: de usos y destinos del suelo urbano; de vialidad y transporte; de espacios recreativos, etc.

Revisar y adecuar la reglamentación municipal, en todos aquellos aspectos relacionados con el desarrollo urbano.

Promover las modificaciones legislativas al Código Civil y al Código de Procedimientos Civiles, necesarios para incentivar los créditos hipotecarios para la vivienda.



Promover la formulación de los estudios técnicos y las declaratorias como áreas a regenerar, de las áreas que no cuentan con los mismos.

A Nivel Federal

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Ley General de Asentamientos Humanos.

Plan Nacional de Desarrollo 2000 -2006

Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2000-2006

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente.

Ley Federal de Vivienda.

A Nivel Estatal

Constitución Política del Estado de Zacatecas

Ley de Planeación del Estado de Zacatecas

Código urbano para el Estado de Zacatecas

Ley de Comunicaciones y Transportes para el Estado de Zacatecas

Ley de Expropiación del Estado de Zacatecas

Ley de Obras Públicas para el Estado de Zacatecas

Ley de Protección al Ambiente del Estado de Zacatecas

Plan Estatal de Desarrollo

Programa Estatal de Desarrollo Urbano

A Nivel Municipal

Bando de Policía y Gobierno

### XIII.2. INSTRUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.

Para promover el fortalecimiento de las instituciones encargadas del desarrollo urbano, se definen a continuación los mecanismos y características que deberán observar la administración del Programa.

a) Administración del Programa

La Dirección de Obras y Servicios Públicos es la responsable de operar el Programa de Desarrollo Urbano, hasta en tanto se defina la creación de una oficina de Planeación y Desarrollo urbano, cuyas funciones y objeto social se dirigirán a:



- Coordinar y ejecutar los programas de desarrollo urbano;
- Regular el mercado de terrenos y de la vivienda popular;
- Proponer la realización de obras públicas de acuerdo a su prioridad;
- Conocer y dictaminar sobre usos y destinos del suelo;
- Impulsar la participación ciudadana en la ejecución de las acciones del Programa;
- Construir, reconstruir y conservar obras de infraestructura y equipamiento urbanos por cuenta propia o de terceros de conformidad con la legislación aplicable en la materia.

La Dirección de Obras y Servicios Públicos, cumple una importante función en la ejecución de acciones directas, inductivas y de control en el ámbito del Programa, al programar y ejecutar las obras públicas en coordinación con la Tesorería y la Secretaría de Administración, en donde el Programa señala en términos generales el tipo de recurso, origen y responsable para la ejecución de las acciones.

Las recomendaciones más importantes giran en torno a la creación de la Dirección de Desarrollo urbano son las siguientes:

- Fomentar la participación de la ciudadanía en el proceso de planeación y ejecución del desarrollo urbano de la Ciudad;
- Fortalecer la descentralización de las decisiones del desarrollo urbano al Municipio, mediante instrumentos ágiles;
- Fomentar la participación conjunta de los organismos gubernamentales y el sector privado en acciones de desarrollo urbano.

#### b) Evaluación del Programa

A partir de la aplicación del Programa, La Dirección de Obras y servicios públicos encargada de su administración, en coordinación con las áreas afines, deberán llevar un control de las acciones realizadas, así como de las no realizadas, con el fin de retroalimentar y complementar el Programa, lo que contribuirá a su actualización continua.

El resultado de la aplicación del Programa de Desarrollo Urbano del centro de población de Fresnillo deberá evaluarse por la Dirección encargada, cuando menos una vez cada dos años.



### XIII.3. INSTRUMENTACIÓN TÉCNICA

La instrumentación técnica del Programa se refiere a la definición de los elementos y mecanismos para precisar las determinaciones, que por el carácter global del Programa de Desarrollo Urbano, se enuncian de una manera generalizada en el mismo; así, como para señalar los procedimientos y origen de los recursos para la ejecución del Programa.

A este respecto se requiere la elaboración de los Programas parciales y sectoriales que se detallan en el apartado correspondiente a los proyectos estratégicos.

Con la finalidad de promover y llevar a cabo las acciones de constitución de reservas patrimoniales para uso urbano, los programas de urbanización progresiva, lotes y servicios, pies de casa, mejoramiento de vivienda y vivienda popular, se propone la creación de una Institución Inmobiliaria Municipal de Interés Social, cuyas funciones serán las de administrar las reservas territoriales patrimoniales; así, mismo y adquirir, enajenar, fraccionar, urbanizar, construir, administrar inmuebles urbanos y suburbanos por cuenta propia o a través de terceros, con la finalidad de ofertar suelo urbano y vivienda a los sectores de menores ingresos.

El Programa reconoce la necesidad de una mayor coordinación entre Estado y Municipio en materia de desarrollo urbano y con otros municipios de la microregión, con el fin de darle continuidad a los programas.

### XIII.4. INSTRUMENTACIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA.

Los recursos económico-financieros necesarios para la aplicación del Programa, pueden captarse a través de 2 tipos de instrumentos:

1. Instrumentos de coordinación: Acuerdos y convenios celebrados con los otros niveles de gobierno, tales como: Agencias del Habitat entre otros.

2. Instrumentos de concertación social: Convenios con los grupos sociales organizados y activos en la definición y ejecución del Programa.

El Municipio además de contar con recursos presupuestales federales y estatales asignados en forma directa, así, como créditos que podrán ser obtenidos en la Banca Nacional, también puede disponer de recursos integrados por participaciones federales, estatales y aportaciones del sector privado y social.



En las condiciones actuales de la economía del País, es conveniente propiciar una mayor participación privada en el desarrollo urbano municipal en forma de: asociaciones público-privadas, concesiones de servicios, emisión de bonos, etc. Otra alternativa consiste en la obtención de créditos para el financiamiento de acciones e inversiones en materia de suelo, vivienda, infraestructura, equipamiento y servicio urbano de los cuales, entre las fuentes más importantes está... el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.A. y la posibilidad de establecer créditos internacionales con instituciones civiles y del gobierno.

3. Ingresos por concepto de tributación: Tienen por objeto canalizar los recursos necesarios al Municipio para cubrir los gastos públicos, pero que al mismo tiempo pueden tener funciones inductivas de desarrollo urbano. Por ejemplo el impuesto predial el cual puede utilizarse para disminuir la especulación del suelo, por lo que debe buscarse la vinculación entre políticas fiscales y tributarias y las del desarrollo urbano.

Los instrumentos de tributación se clasifican en:

Participaciones: federales y estatales.

Impuestos: predial, para obras de planificación, sobre transferencia de dominio de bienes inmuebles, etc.

Se evitar... en lo posible su aumento, estableciendo acciones tendientes a la captación del total de los contribuyentes y el fomento a la creación de fuentes de empleo a través de aportaciones menos onerosas.

Derechos: de cooperación para obras públicas, por licencias de construcción, dictámenes de uso del suelo, etc.

Aprovechamientos: rezagos, multas, gastos de ejecución, concesiones y contratos, reintegros y cancelación de contratos, subsidios, donaciones en especie a cargo de promotores de fraccionamientos, cuotas por división, subdivisión y relotificaciones de predios, obligaciones en autorizaciones.



## IX. ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN

La dependencia encargada de la elaboración, ejecución, control, evaluación, actualización y modificación del Programa, así como de las funciones de planeación del desarrollo urbano del municipio de Fresnillo, de acuerdo con el Código Urbano del Estado de Zacatecas, está a cargo del H. Ayuntamiento, a través de la Dirección de Desarrollo Urbano (la cual deberá crearse), en coordinación con la Comisión Municipal de Desarrollo Urbano respectiva, la cual es menester instrumentar.

### IX.1. Coordinación con otras Dependencias.

Para llevar a cabo de manera más efectiva las acciones de ejecución, control, evaluación, actualización y adecuaciones al Programa, se requiere además de una estrecha relación de la Dirección de Obras y servicios Públicos, con las otras dependencias municipales relacionadas con el desarrollo urbano. En forma particular esta relación deberá darse con el Organismo Operador de Agua Potable, con el área de catastro, Desarrollo económico, entre otros.

### IX.2. Vigencia y modificación del Programa.

De conformidad con lo señalado por la Ley de la materia, una vez cumplimentados los trámites de su aprobación y validación, la vigencia del Programa será indefinida, en tanto subsistan las condiciones que le dieron sustento, y se someterá a un proceso de constante revisión y actualización, tal como lo determina el artículo 80 del Código urbano para el Estado de Zacatecas.



# *MARCO CONCEPTUAL*



## XV. MARCO CONCEPTUAL

Para efectos de este programa se entender... por:

- **Planeación Urbana.-** es la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en la entidad, a través de acciones, inversiones, obras y servicios, que con base en el ejercicio de las atribuciones de las autoridades competentes en la materia de fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población tienen como propósito alcanzar el desarrollo urbano, de conformidad a lo establecido en este Código y a los objetivos, metas políticas e instrumentos previstos en los programas de desarrollo urbano y en las declaratorias de provisiones, reservas, usos y destinos de ...reas y predios.
- **Desarrollo Urbano.-** al proceso de regulación y ordenamiento a través de la planeación del medio urbano en sus aspectos físicos, económicos y sociales, que implica la expansión física y demográfica, en el incremento de las actividades productivas, la elevación de las condiciones socioeconómicas de la población, la protección del patrimonio natural y cultural y la formación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.
- **Ordenamiento del territorio.-** al proceso de distribución equilibrada de la población y las actividades económicas en el territorio de la entidad, atendiendo al Sistema Estatal de Centros de Población.
- **Asentamiento Humano.-** a la radiación de un determinado conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un ...rea físicamente localizada, considerando dentro de la misma, los elementos naturales y obras materiales que lo integran.
- **Centro de Población.-** a las ...reas urbanas ocupadas por instalaciones necesarias para su vida normal; las que se reservan a su expansión; las constituidas por los elementos naturales que cumplen una función de preservación de las condiciones ecológicas de dichos centros; y las que por su resolución de la autoridad competente se dedican a la fundación de los mismos.
- **Programa de Desarrollo Urbano.-** al conjunto de normas y disposiciones para ordenar, regular y planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los



centros de población; así, como para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de ...reas y predios, con el objeto de mejorar la estructura urbana, proteger el ambiente, regular la propiedad en los centros de población y fijar las bases para la programación de las acciones, obras y servicios de infraestructura y equipamiento urbano.

- **Fundación.**- la acción de fundar un centro de población, consiste en crear o establecer un asentamiento humano en ...reas o predios susceptibles de aprovechamiento urbano, a fin de impulsar el desarrollo integral de la entidad.

- **La conservación de centros de población.**- es la acción tendiente a mantener:

- El equilibrio ecológico;
- El buen estado de las obras materiales, de infraestructura, equipamiento y servicios, de acuerdo con lo previsto en los programas de desarrollo urbano; y
- El buen estado de los edificios, monumentos, plazas públicas, parques y en general todo aquello que corresponda a su patrimonio natural y cultural.

Se consideran zonas destinadas a la conservación:

I.- Las que por sus características naturales cuenten con bosques, praderas, mantos acuíferos y otros elementos que favorezcan el equilibrio ecológico.

II.- Las dedicadas en forma habitual a las actividades agropecuarias, forestales, o mineras.

III.- las ...reas abiertas, los promontorios, los cerros, las colinas, elevaciones o depresiones orográficas que constituyen elementos naturales para la preservación ecológica de los centros de población.

IV.- las ...reas o elementos naturales cuyo uso puede afectar el paisaje, la imagen urbana y los símbolos urbanos; y

V.- Aquellos cuyo subsuelo que haya visto afectado por fenómenos naturales o por explotaciones de cualquier género, que representan peligro permanentes o eventuales para los asentamientos Humanos.

- **Mejoramiento.** Es la acción tendiente a reordenar o renovar las zonas de incipiente desarrollo o deterioradas física o funcionalmente, de un centro de población.
- Las zonas deterioradas física o funcionalmente en forma total o parcial podrán ser declaradas por los gobiernos estatal o municipal, espacios dedicados al mejoramiento con el fin de reordenarlos, regenerarlos, restaurarlos o protegerlos y lograr el mejor aprovechamiento de su ubicación, infraestructura, equipamiento, suelo y elementos de acondicionamiento del espacio, integrándolos al desarrollo urbano.



- Crecimiento. Es la acción tendiente a ordenar y regular la expansión física de los centros de población, mediante la determinación de ...reas y reservas territoriales.
- Zonificación. A los municipios corresponde formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población en su territorio, para ese efecto se entender... por zonificación:

I.- La determinación de las ...reas que integran y delimitan un centro de población.

II.- La determinación de los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas, dentro de las ...reas a que se refiere la fracción anterior.

III.- La determinación de las ...reas de conservación, mejoramiento y crecimientos de los centros de población.

Para efectos de ordenar, regular y planear el desarrollo urbano de los centros de población su delimitación comprende:

*El „rea urbana actual*: la que ya está ocupada por la infraestructura, equipamientos, construcciones o instalaciones.

*El „rea de reserva*: aquella que por sus características y aptitudes urbanas y naturales, por su infraestructura equipamiento y servicios, se determine conveniente incorporarlo a la expansión futura del centro de población; y

*El „rea de preservación ecológica*: aquella constituida por los elementos naturales que comprenden las condicionantes ecológicos del centro de población.

- *Provisiones*.- son las ...reas que serán utilizadas para la fundación de un centro de población.
- *Reservas*.- son las ...reas de un centro de población que serán utilizadas para su futuro crecimiento.
- *Usos*.- son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas de un centro de población.
- *Provisiones*.-Las „reas destinadas para la fundación de un centro de población.
- *Destinos*.- son los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población.



## DIRECTORIO

C. Gonzalo Ledesma Bretado  
Presidente Municipal

Profra. Sofía Nava González  
Síndico Municipal

Lic. Lisandro Díaz Romero  
Secretario de Gobierno Municipal

### *Regidores:*

- C. Prof. Miguel Alfredo Hernández Barrios
- C. Lic. Ismael Castorena de la Cruz
- C. Prof. Arturo Álvarez del Hoyo
- C. Martín Alanís Rivera
- C. María Lucía Rodríguez Torres
- C. Lic. Ricardo Ros Velásquez
- C. Ing. José Luis Gracia Ramírez
- C. Ing. Ismael Barrón Ros
- C. Andrés Tabares Muñoz
- C. Ramiro Ordaz Mercado
- C. Ing. Rafael Laredo Picazo
- C. Adán Mejía Fernández
- C. Lic. Maribel Galván Jiménez
- C.L.A.E. Lorenzo Ruvalcaba de la Cruz
- C. Isidro Antonio Gutiérrez Esparza
- C. Lic. Juan Martín Reyes Escobedo
- C. Julia Arellano Aguilar
- C. Ing. Carlos Mendoza Chavira
- C. Lic. Juan Manuel Basurto Alvarado
- C. Rubén Picazo Torres



## PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DE ESTE PROGRAMA:

### COORDINADOR EJECUTIVO DEL PROYECTO

M.D.U. Juan José Orozco López  
Especialista en Planeamiento y diseño Urbano

### COORDINACIÓN OPERATIVA DEL PROYECTO

Lic. Urb. Ma. del Carmen Martínez Zacañas  
Especialista en Planes y Programas de Desarrollo Urbano

### COLABORADORES

M.D.U. Lucía Andrade Balcenas  
Aspectos Ambientales

M.P.D.R. Armando Valdivia Durán  
Aspectos Demográficos y Económicos

Arq. Rosario Andrade Balcenas  
Patrimonio Histórico

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y DIGITAL

Arq. Jorge Sandoval Aréchiga  
Representación Gráfica

Lic. Urb. Roberto Ulises Campos Dondiego  
Diseño de carta urbana  
Audio de presentación

L.D.G. Olga Leticia Rivas Murillo  
Diseño Gráfico de Portada

### ASESORÍA INTEGRAL

Arq. Isaías David Rodríguez Martínez  
Dr. en Ciudad y Medio Ambiente

### APOYOS

Est. de 9º sem. de Urb. Daniel Nevárez Martínez  
Representación digital

Est. de 9º sem. Urb. Sabrina Ramírez Castañeda  
Recopilación de Información

Est. De 9º sem. Urb. Violeta Moreno Ramírez  
Recopilación de Información



## *ANEXO GRÁFICO*