CDMX

GACETA OFICIAL DISTRITO FEDERAL

Órgano de Difusión del Gobierno del Distrito Federal

DÉCIMA SÉPTIMA ÉPOCA	5 DE JUNIO DE 2014	No. 1872 Tomo II

Í N D I C E

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL

JEFATURA DE GOBIERNO

- DECRETO QUE CONTIENE EL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO "SIERRA DE SANTA CATARINA" EN LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA

CIUDAD DE MÉXICO
Decidiendo Juntos

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL

JEFATURA DE GOBIERNO

DECRETO QUE CONTIENE EL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO "SIERRA DE SANTA CATARINA" EN LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA.

(Al margen superior un escudo que dice: CIUDAD DE **MÉXICO.-** Decidiendo Juntos)

MIGUEL ÁNGEL MANCERA ESPINOSA, Jefe de Gobierno del Distrito Federal, a sus habitantes sabed:

Que la H. Asamblea Legislativa del Distrito Federal, VI Legislatura se ha servido dirigirme el siguiente

D E C R E T O

(Al margen superior izquierdo el Escudo Nacional que dice: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.- ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL.- VI LEGISLATURA)

ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL
VI LEGISLATURA.

D E C R E T A

DECRETO QUE CONTIENE EL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO "SIERRA DE SANTA CATARINA" EN LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA.

ARTÍCULO PRIMERO.- Se expide el **DECRETO** que contiene el **PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO "SIERRA DE SANTA CATARINA" EN LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA"** y se inserta a la letra el decreto correspondiente consistente en 226 fojas útiles.

SEGUNDO.- Se aprueba los anexos gráficos, planos D-1 Uso Actual del Suelo, D-2 Programa Parcial Vigente, D-3 Diagnóstico Integrado, D-4 Vulnerabilidad y Riesgos, D-5 Alineamientos y Derechos de Vía, E-1 Estructura Urbana Propuesta, E-2 Áreas de Actuación, E-3 Zonificación y Normas de Ordenación y E-4 Proyectos Urbanos Estratégicos, que contienen la simbología del presente decreto, en los términos en él indicados y como anexo único forman parte integra e inseparable del presente Decreto.

CIUDAD DE MÉXICO
Decidiendo Juntos

SEDUVI

Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina en la Delegación Iztapalapa

DELEGACIÓN
IZTAPALAPA

INDICE

I FUNDAMENTACIÓN, MOTIVACIÓN Y DIAGNÓSTICO 4
1.1 Antecedentes 4
1.1.1 Motivación 4
1.1.2 Fundamentación 5
1.1.3 Proceso de Consulta Pública 6
1.1.4 Definición del Área de Estudio 7
1.1.5 Antecedentes Históricos 8
1.2 Diagnóstico 9
1.2.1 Ámbito Urbano 9
1.2.2 Medio Natural 10
1.2.2.1 Elementos del Medio Natural 10
1.2.2.2 Problemática Ambiental 13
1.2.3 Aspectos Demográfico y Socioeconómicos 16
1.2.3.1 Aspectos Demográficos 16
1.2.3.2 Aspectos Económicos 22
1.2.3.3 Aspectos Sociales 28
1.2.4. Estructura Urbana 34
1.2.5 Usos del Suelo 36
1.2.6 Estructura Vial 38
1.2.7 Derechos de Vía y afectaciones 42
1.2.8 Transporte Público 43
1.2.9 Estacionamientos 46
1.2.10 Infraestructura 47
1.2.11 Equipamiento y Servicios 61
1.2.12 Vivienda 74
1.2.13 Asentamientos Humanos Irregulares 78
1.2.14 Tenencia de la Tierra 80
1.2.15 Reserva Territorial y Baldíos Urbanos 81
1.2.16 Patrimonio Cultural Urbano 82
1.2.17 Fisonomía Urbana 83
1.2.18 Espacio Público 84
1.2.19 Riesgos y Vulnerabilidad 85
1.2.20 Síntesis de la Situación Actual 97
1.2.20.1 Aspectos Ambientales 97
1.2.20.2 Aspectos Socioeconómicos 101
1.2.20.3 Aspectos Urbanos 102
1.3 Evaluación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina 105
1.3.1 Normatividad 105
1.3.2 Operatividad 108
1.4 Otras Disposiciones Normativas y Operativas que Inciden en el Polígono de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina 108
1.5 Pronóstico 112
II IMAGEN OBJETIVO 119
III ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO 121
3.1 Estrategia de Integración al Ámbito Regional 122
3.2 Estrategia Físico Natural 123
3.3 Estrategia Demográfica 124
3.4 Estructura Urbana 127
3.4.1 Usos del Suelo 129
3.4.1.1 Suelo Urbano 129
3.4.1.2 Suelo de Conservación 130
3.5 Infraestructura 131
3.6 Equipamiento y Servicios 133
3.7 Vivienda 135

3.8 Asentamientos Humanos Irregulares **137**
3.9 Patrimonio Cultural Urbano **138**
3.10 Espacio Público **138**
3.10.1 Fisonomía Urbana 139
3.11 Movilidad **140**
3.12 Riesgo y Vulnerabilidad **140**
IV ORDENAMIENTO TERRITORIAL **145**
4.1 Área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano **145**
4.2 Áreas de Actuación **145**
4.3 Zonificación y Distribución de Usos del Suelo **146**
4.3.1 Suelo Urbano 146
4.3.2 Suelo de Conservación 147
4.4 Normas de Ordenación **162**
4.4.1. Normas de Ordenación que Aplican en Áreas de Actuación, Señaladas en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 162
4.4.2. Normas de Ordenación General 163
4.4.3. Normas de Ordenación Particulares 166
V ESTRUCTURA VIAL **179**
5.1 Estructura vial **179**
5.1.1 Transporte 180
5.1.2 Estacionamientos 182
VI ACCIONES ESTRATÉGICAS **183**
6.1 Programas de Desarrollo Urbano del Gobierno del Distrito Federal **183**
6.2 Estrategia Económica **196**
VII ESTRATEGIA DE GESTIÓN **204**
7.1 Administración Urbana **204**
7.2 Participación Ciudadana **205**
7.3 Estrategia Financiera **207**
VIII INSTRUMENTOS DE EJECUCIÓN **210**
8.1 De Planeación **210**
8.2 De Regulación **211**
8.3 De Fomento **212**
8.4 De Control y Vigilancia **214**
8.5 De Coordinación **216**
8.6 Administrativos **217**
8.7 Financieros **218**
VIII ANEXO GRÁFICO **226**

I FUNDAMENTACIÓN, MOTIVACIÓN Y DIAGNÓSTICO

1.1 Antecedentes

1.1.1 Motivación

De acuerdo con el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, "los Programas Parciales de Desarrollo Urbano profundizan las condiciones técnicas, legales y financieras para el desarrollo de ámbitos territoriales específicos, establecen regulaciones y limitaciones detalladas para los usos del suelo, la conservación, el mejoramiento y el crecimiento urbano, incluyendo la participación de los sectores social y privado". Asimismo, "están orientados a mejorar las áreas urbanas que presentan mayores carencias; a proteger y utilizar adecuadamente los recursos naturales; a conservar y rescatar los sitios e inmuebles patrimoniales; a reutilizar estructuras urbanas; y a mejorar el equipamiento y la infraestructura básica existente, así como la imagen, el paisaje y la fisonomía urbana. La elaboración, actualización, modificación o cancelación de estos Programas se deriva de las disposiciones contenidas en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y en su Reglamento".

La Ley de Desarrollo Urbano del D.F. establece que la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial del Distrito Federal, tienen por objeto mejorar el nivel y la calidad de vida de la población urbana y rural. Esta Ley define que los Programas Parciales establecen la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial en áreas específicas, por lo que tienen un carácter especial adaptado a las condiciones particulares de algunas áreas. Este ordenamiento jurídico señala que los Programas y sus modificaciones serán formulados con base en los resultados que arroje el Sistema de Información y Evaluación del Desarrollo Urbano, a fin de verificar su congruencia con otros instrumentos de planeación y determinar si los factores que determinaron la aprobación de un programa, tales como los económicos, ambientales, sociales, de infraestructura urbana o de riesgo en el Distrito Federal, persisten o han variado de tal manera que sea necesario modificar los programas vigentes, o en su caso, formular unos nuevos.

El 5 de octubre de 2007, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Distrito Federal publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal. El Aviso de inicio del Proceso de Revisión, Modificación y Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina en la Delegación Iztapalapa, lo que implicó un análisis del Programa vigente.

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina se localiza en la parte sureste de la Delegación Iztapalapa, y tiene una superficie 13, 990,099.49 m^2, es decir, aproximadamente 1,400 ha. Al definirse la Línea de Conservación en 1987, toda la Sierra de Santa Catarina se estableció como Suelo de Conservación pero, en la actualidad, debido al avance de la urbanización en la zona, sólo una parte al interior de la poligonal del Programa Parcial se conserva como Área Natural Protegida en el Decreto por el que se declara y establece como Área Natural Protegida Sierra de Santa Catarina, Zona de Conservación Ecológica. Publicado el 21 de agosto de 2003.

El Área Natural Protegida Sierra de Santa Catarina forma un cinturón en las porciones norte, noreste, este, sur y suroeste de la parte baja de la Sierra de Santa Catarina. Está integrada por veintiún polígonos que suman una superficie de 748.55 ha, los cuales se ubican entre las coordenadas extremas 19º17'41", 19º20'20" de latitud norte y 98º57'52", 99º02'21.7 de longitud oeste. Del total de la superficie del Área, aproximadamente 60% (450 ha) corresponden a la delegación Tláhuac, mientras que el restante 40% (298 ha) se ubica en la delegación Iztapalapa.

Las condiciones socio espaciales en la zona de estudio son muy dinámicas, por lo que el entorno natural, urbano, económico, social y cultural sufre múltiples y constantes alteraciones. Se manifiestan tendencias y procesos —muchos de ellos identificados por el Programa Parcial vigente— que determinan el modo de funcionar del territorio: aunque de manera menos intensa que en la década de 1990, el crecimiento demográfico sigue incidiendo en la transformación del ambiente dado el uso inadecuado del suelo y el deterioro y pérdida de recursos naturales que ello conlleva. Existen nuevos asentamientos humanos irregulares que se han establecido y consolidado dentro de la superficie que comprende el Área Natural Protegida, modificando el uso del suelo vigente en la norma. Algunos de estos asentamientos están ubicados en zonas de riesgo, puesto que se establecieron sin tomar en cuenta las condiciones topográficas del terreno y el riesgo natural que se presenta en diversos sitios. El grado de exclusión que enfrentan es significativo debido a que al establecerse tampoco consideraron la disponibilidad y posibilidad de la dotación de servicios de infraestructura básicos como el agua y el drenaje, así como el equipamiento urbano y otros servicios fundamentales. No obstante los esfuerzos gubernamentales y sociales otorgados en la zona en los años recientes, el nivel y la calidad de vida de la mayor parte de la población continúan siendo

muy bajos, dado que los empleos y las condiciones sociales son aún precarios. En la Fundamentación del Programa Parcial, Versión 2000 se planteaban una serie de tendencias indeseables que, con mayor o menor intensidad, siguen estando presentes:

…"Como consecuencia de este crecimiento se configuró una estructura urbana ineficiente, sin un sistema vial que sirva adecuadamente a las diferentes colonias; se ocuparon barrancas, zonas de pendiente abrupta, otras vulnerables a deslizamientos y desprendimientos de tierra y roca, a hundimientos del terreno, entre otros; y los asentamientos crecieron hasta el Suelo de Conservación y Área Natural Protegida que se encuentran inmediatos a la zona urbana"…; …"generando una situación irregular que ha propiciado diversos conflictos políticos y sociales. La presencia de diferentes organizaciones implica la centralidad de la reivindicación urbana que también ha influido de manera importante en el crecimiento urbano de la Sierra de Santa Catarina"….

Las causas de la persistencia de estas tendencias indeseables constituyen uno de los motivos de la Revisión, Modificación y Actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Sierra de Santa Catarina. Su finalidad es diseñar las estrategias, acciones, políticas e instrumentos idóneos para mitigar o eliminar las tendencias indeseables y estimular aquellas deseables de tal modo que efectivamente se logre: mejorar el nivel y la calidad de vida de quienes habitan en el interior del Polígono de aplicación del citado Programa Parcial, preservar y aprovechar el valor ecológico del Área Natural Protegida y del Suelo de Conservación, y ordenar los asentamientos en riesgo, fortaleciendo la sustentabilidad de la zona y la cohesión social de las mujeres y hombres que la habitan.

Al tener los resultados del Programa vigente a la vista y usar nuevas técnicas y métodos de análisis, y al asumir una nueva óptica a la luz de lo que ya se ha probado y criticado[1], la presente Revisión puede ofrecer una mayor profundidad de análisis, y, sobre todo, basada en evidencia nueva, trazar líneas estratégicas más eficientes para la gente del lugar.

Se debe corregir la carencia de información confiable, accesible y construirla con la propia gente del lugar, que les permita dar seguimiento puntual a lo dicho en el Programa y evaluar el desempeño en su ejercicio, a fin de:

- Contar con un instrumento regulador de los usos del suelo, ordenador de las actividades urbanas, previsor y corrector del deterioro ambiental, de preservación y de protección civil, que permita la instrumentación objetiva de las acciones.
- Definir un esquema de planeación y gestión del desarrollo urbano que ofrezca certidumbre a la sociedad.
- Promover la participación ciudadana en la elaboración, instrumentación, seguimiento y evaluación de los Programas.
- Involucrar como instancias corresponsables a otras Secretarías del Gobierno Central.

El objetivo general es mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Sierra de Santa Catarina, atendiendo las diferencias de perspectiva que da el género; fortalecer la sustentabilidad de los lugares comprendida como reapropiación social de la naturaleza para el sustento duradero de quienes viven el lugar; y, fortalecer la cohesión social a partir de la convivencia e impulso de la diversidad cultural, mediante acciones tendientes a transformar en común el territorio.

La Revisión del Programa Parcial se efectuó bajo un enfoque participativo y prospectivo, en tres fases: una de reconocimiento y diagnóstico de la situación del lugar; otra de diseño del Programa, y una tercera de evaluación por la población del propio proceso de planeación.

1.1.2 Fundamentación

De acuerdo al proyecto global y la visión de futuro de revertir el crecimiento extensivo de la Ciudad, reorientando a sus zonas urbanas y rurales hacia un desarrollo sustentable: la revisión y actualización de los Programas de Desarrollo Urbano existentes se realiza a partir de la evaluación de su aplicación e incorporación de la información y lineamientos necesarios para cumplir con la visión integral de un ordenamiento territorio urbano-ambiental.

Así, el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en su nueva versión se constituye en un instrumento indispensable para orientar el Desarrollo Urbano y el Ordenamiento Territorial, teniendo en cuenta como eje fundamental la recuperación del espacio público, como expresión de la voluntad de la ciudadanía para la aplicación transparente de los recursos públicos

[1]Rosales; Montero y Melgoza, Diversidad urbana, política y social en Iztapalapa. UAM. México, 2005 y, Stolarsky y Plata. Diseño curricular y coordinación. El papel de la participación ciudadana en la elaboración de programas parciales de desarrollo urbano. Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, UNAM. México, 2002.

disponibles, en un marco de acción coordinada entre las distintas instancias a quienes corresponde operarlo y todos los agentes interesados en mejorar la capacidad productiva del Distrito Federal.

Lo anterior con fundamento en los artículos 25, 26, 27 y 73, fracción XXIX-C, y 122, apartado C, Base Primera, fracción V. Inciso j) y Base Segunda, fracción II. Incisos b) y c), de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1°, 3°, 4°, 5°, fracción II, 6°, 7°, 8°, 10°, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 27, 28, 32, 33, 46, 49, 51, 53 y 57 de la Ley General de Asentamientos Humanos; 1°, 2°, 3°, 4°, 7°, 8°, 9°, 10, 11, 12, 13, 14, 14 Bis, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 20 Bis, 21, y 23 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 44, 45, 46 y 47 de la Ley de Aguas Nacionales; 12, fracciones V, XIV y XV, 40 y 42 fracción XIV, 67, fracciones XVI y XXVI del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; 343, 343 Bis, 344, 344 Bis, 345, 345 Bis, 346, 348, 349, 349 Bis, 349 Ter, y 350 del Código Penal para el Distrito Federal; 15, fracción II, y 24 fracciones I, III, IV, V, VII, XIV, XVIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; 10, fracción VII, y 13 fracciones V y VI, de la Ley Orgánica de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal; 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°, 9°, fracción I, 11, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 59 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; 1°, 3°, 6°, 7°, 8°, 9° 10 y 11 de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal; 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°, 9°, 15, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 37, 38, 48, 49 y 50 de la Ley de Planeación del Desarrollo del Distrito Federal; 1°, 2°, 3°, 5°, 6°, 7°,8°, 9°, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 20, 21, y 23, de la Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal; 1°, 2°, 5°, 6°, 7°, 8°, 9°, 10,13, 14, 18, 19, 20, 22, 23 y 24 de la Ley de Vivienda del Distrito Federal; 1°, 76, 77, 78 y 80 de la Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal; 1°, 2°, 3°, 5°, 6°, 8°, 10, 11, 13, y 15 de la Ley Ambiental del Distrito Federal; 1°, 3°, 6° fracción IV, 15 fracción IX, 16 fracción XII, 18 fracción I, 20, fracciones I y III, y 50, de La Ley de Aguas del Distrito Federal; 1°, 2°, 3°, 5°, 38, 39 y 43 de la Ley de Protección Civil del Distrito Federal; 1°, 2°, 6° y 12 de la Ley para la Celebración de Espectáculos Públicos en el Distrito Federal; 1°, 2°, 6°, 7°, 8°, 9, 10, 12, 14, 15 y 16 de la Ley de Fomento para el Desarrollo Económico del Distrito Federal; 1°, 4°, 6°, 9°, 18 y 22 de la Ley de Establecimientos Mercantiles en el Distrito Federal; 1°, 3°, 4°, 7°, 9, 9 Bis, 10, 16, 23, 118, 119, 120 y 124 de la Ley de Transporte y Vialidad del Distrito Federal; 1°, 2°, 4°, 5°, 6°, 9°, 11, 25, 27 y 28 de la Ley de Desarrollo Social para el Distrito Federal; 1°, 3°, 5°, 6°, 7°, 8°, 9°, 10, 11, 86, 87 y 88 de la Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal; 1°, 2°, 3°, 4°, 8°, 9°, 10, 13, 13 Bis, 14, 16, 17 y 20 de la Ley del Régimen Patrimonial y del Servicio Público del Distrito Federal; 1°, 2°, 3°, 4°, 7°, fracción II y 49, fracciones IV, VI y VII, 50, fracciones I, II, III, IV, V, XI, XII, XVIII del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; 1°, 2°, 6°, 7°, 8°, 9°, 27, 35, 36, 37, 38, 39, 46 y 106 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; 1°, 3°, 27 y 63 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal; 1, 2, 3 y 8 –fracción 1- de la Ley de Publicidad Exterior del Distrito Federal; y los Acuerdos, Códigos, normatividad complementaria y de aplicación supletoria.

Con apego a lo establecido en el Cuarto Transitorio de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal de fecha 15 de agosto de 2010, que establece *"Los Programas Delegacionales y Parciales de Desarrollo Urbano, Recursos Administrativos y las Acciones Públicas que se encuentren en trámite a la entrada en vigor de esta Ley, se resolverán hasta su total solución en términos de la ley anterior"*, y toda vez que el Aviso del inicio del proceso de elaboración de presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, fue publicado antes de su entrada en vigor, es decir, 16 de agosto de 2010, su procedimiento de tramitación y estructura, se sujetó a la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de enero de 1996.

Asimismo, con apego en el Artículo 11 fracción I de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente al momento del inicio del proceso de tramitación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, su definición se establece en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006, el Programa de Desarrollo de la Región Centro-País, el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México, el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003 y el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Iztapalapa, todos vigentes y aquellos, que en su momento se emitan.

1.1.3 Proceso de Consulta Pública

El Proceso de Consulta Pública del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Sierra de Santa Catarina, está sustentado en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (LDUDF) y su Reglamento, en este sentido la SEDUVI cumpliendo con los procedimientos y tiempos establecidos y con base en el Artículo 8 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, publica en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el Aviso de Inicio del Proceso de Revisión, Modificación y Actualización

del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, con fecha 5 de octubre de 2007, con el propósito de adecuar los instrumentos de planeación a la dinámica urbana a las colonias que componen el territorio del Programa Parcial.

Dicha revisión, partió del análisis de los cambios físicos que ha sufrido la zona de aplicación del Programa Parcial, en el que se consideró la actualización de los aspectos demográficos, económicos, sociales, ambientales y de ordenamiento espacial ocurridos durante el periodo de vigencia del instrumento en referencia.

Posteriormente con base en lo dispuesto en los Artículos 16, fracción I, de la Ley General de Asentamientos Humanos; 24, fracciones I, II,IV,V,VI y VII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, y 8 , último párrafo del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal , a petición de la delegación se publicó el Aviso de Prórroga del Proceso de Revisión, Modificación y Actualización del Programa Parcial publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal con fecha 1 de octubre de 2010.

Con fundamento en el Artículo 25 de la anterior Ley de Desarrollo Urbano del D.F. de 1996 en donde se señala la obligatoriedad de revisar el Programa Delegacional cada tres años, el 17 de octubre de 2008 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal se dio aviso del proceso de la Consulta Pública del proyecto de Programa Parcial de Desarrollo Urbano, iniciando el 20 de octubre y concluyendo el 20 de noviembre de 2008.

Para llevar a cabo el proceso de Consulta Pública se instalaron siete módulos para Consulta Pública se llevaron a cabo 2 audiencias públicas con fechas del 27 y 31 de octubre de 2008, exponiendo el documento y planos temáticos del diagnóstico, la imagen objetivo, la estrategia de ordenamiento territorial y las acciones estratégicas. Durante el período de Consulta Pública se recibieron 648 documentos con 982 propuestas y 1,754 solicitantes.

1.1.4 Definición del Área de Estudio

El área del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Sierra de Santa Catarina se localiza en la parte sureste de la Delegación Iztapalapa, tiene una superficie 13,990,099.49 m^2 es decir aproximadamente 1,400 ha. El proceso de urbanización en el área inició con la construcción de la Calzada Ermita Iztapalapa y la Avenida Tláhuac, que le dieron accesibilidad, lo que promovió que a principios de los años setenta se presentara la ocupación de las partes bajas, y los caminos de terracería que servían a las minas ahí localizadas facilitaron el acceso a su interior y con ello la ocupación del suelo, en su mayoría ejidos, generalmente fuera de la normatividad urbana.

1. Los límites del área de estudio son: al oriente, la Autopista México Puebla; al sur, el límite entre las delegaciones Iztapalapa y Tláhuac, que incluye la parte sur del asentamiento denominado Campestre El Potrero ubicado en parte en Tláhuac, que se prolonga a Iztapalapa por el parteaguas de la Sierra; al poniente, la Avenida Benito Juárez (Avenida San Francisco Tlaltenco o Camino Real Viejo a Tlaltenco); y al norte, el límite del Polígono es irregular, iniciándose en el vértice de la Avenida Juárez con la calle Norte 1, que se prolonga al noreste sobre Villa CE, hasta llegar a la unión con Villa Franqueza; continúa sobre ésta última hacia el oriente hasta llegar a la calle Veracruz, quebrando hacia el poniente para continuar por Morelos con rumbo al norte hasta el Camino Real; continúa hacia el norponiente hasta la Avenida Pozos (Avenida Reforma Política); sobre la que se desplaza hacia el norte hasta Camino San Miguel, y posteriormente hasta Avenida de las Minas, sobre la cual gira a la derecha continuando hacia el oriente y después al suroriente con el nombre de Consejo Urbano hasta su intersección con la calle Nueces; por la cual continúa hacia el oriente hasta la Cerrada Pistaches, en donde gira al norte hasta Jacarandas, sobre la que sigue hacia el oriente llegando a la calle El Mirador, en la cual continúa hasta la Cerrada Rubén Darío, sobre la cual gira al oriente hasta Rubén Darío, y de ésta intersección, con dirección norte y llega a la privada de Huecampool (Gardenia), sobre la que continúa hasta la esquina con Amapola, y de esta última rumbo al norte hasta Clavel, en la que continúa hasta la Avenida de las Minas, sobre la cual sigue con dirección norponiente hasta la calle Piña, sobre la que va con rumbo al este y posteriormente al noreste hasta Guanábana, en la que gira al suroriente hasta Pirules, calle en la que se dirige al norte hasta Mirador, de ésta al poniente hasta la calle Central, en la cual continúa al norte hasta la Primera Cerrada Laica, siguiendo por ésta al oriente hasta llegar a Acuario, por la que continúa al nororiente hasta encontrar Zapote, prolongándose a la calle de Cebolla, para llegar al entronque con Prolongación Tauro; sigue por ésta hasta Pera, y sobre ella continúa hacia el nororiente hasta la calle Siete, en la que continúa hacia el este hasta la esquina con Hidalgo, calle en la que se proyecta con dirección suroriente hasta Estrellita, y sobre ella hacia el suroriente hasta Luna, sobre la cual se continúa una cuadra hacia el oriente hasta llegar a Cometa, siguiendo sobre ésta última con rumbo al norponiente hasta la calle Nogal, girando hacia el norte hasta Cerrada Sabino, girando a la derecha y continuando al norte por Ocote, vialidad en la que se prolonga hasta el

entronque con Cerrada Ocote, en la que gira hacia la derecha con dirección suroriente; se desplaza una cuadra hacia el oriente hasta llegar a Camino de las Minas, sobre la que continua hacia el suroriente hasta encontrar Avenida La Cañada, en la que se proyecta hacia el norte para encontrar Avellano (Leona Vicario), continuando en línea recta hacia el oriente hasta llegar a Plateros, sobre ésta hacia el sur prosigue hasta la calle Juárez, girando a la izquierda y continuando por Chinampa hacia el oriente hasta Oaxaca, sobre la cual prosigue rumbo al norte y continúa por la calle San Antonio, girando a la derecha en Nuevo León, por la que continúa hasta encontrar la Tercera Cerrada de Nuevo León, sobre ésta prosigue hacia el sur hasta el entronque con Nayarit, de ahí con dirección al este hasta Nicolás Bravo, sobre la cual se proyecta hacia el sur hasta Mariano Matamoros y Emiliano Zapata, continuando con dirección sureste hasta la Avenida Revolución, sobre esta avenida con rumbo al norte sigue una cuadra más hasta 20 de Noviembre, sobre ésta hacia el poniente para llegar al entronque con la calle de Palmas (Aster), continúa por esta calle hacia el norte hasta Sávila (Sentimiento), la cual va hacia el poniente hasta la Avenida Lázaro Cárdenas, por la que sigue en dirección norte hasta llegar a la Avenida México, por la que continúa al poniente hasta la esquina de Plata, continúa sobre esta calle con dirección norte hasta la calle Zinc, sigue en ella hacia el oriente hasta Francisco Montes de Oca; sigue en ésta rumbo al norte a topar con pared y la calle de Juan de la Barrera, sobre la cual da vuelta a la derecha, recorre media cuadra hasta terminar la manzana gira a la izquierda, cubriendo el frente de manzana y gira a la izquierda para encontrar la calle de Nevado de Toluca, en la que continúa rumbo al norte hasta Quintana Roo, continuando al norponiente hasta El Pípila, sobre la que se desplaza hasta Cerrada Mariano Matamoros, y continúa hacia el poniente, para después continuar rumbo al norte por El Pípila; hasta encontrar Tetepetongo, calle en la que quiebra al oriente y posteriormente al norte para encontrarse nuevamente con Pípila, continuando por ésta hasta el entronque con la Autopista México Puebla, punto en donde se inició la descripción del área de estudio.

1.1.5 Antecedentes Históricos

En Iztapalapa se presentan los primeros asentamientos humanos desde la época prehispánica. Los Chichimecas forman su capital de nombre Culhuacán en las faldas del Cerro de la Estrella. En la época de la colonia, después de la Independencia y hasta principios de este siglo, la población, ubicada principalmente en la parte norte del Cerro de la Estrella y en la zona de Chinampas, mantiene una baja densidad.

En la Delegación a inicios de 1950 se inicia un proceso intensivo de urbanización, ya que las condiciones favorables de la oferta de suelo para vivienda popular, la conformación de vías como la Calzada Ermita Iztapalapa y la Av. Tláhuac mejoran la accesibilidad, particularmente en sus límites se concentran asentamientos para los años 1960 a 1970.

En la Sierra de Santa Catarina a inicios de 1970 inicia el proceso de ocupación urbana y no es sino hasta inicios de 1990 cuando adquiere mayor relevancia; se favorece este proceso territorial una vez que se realizan las vías de terracería que comunican a los yacimientos pétreos para la extracción de material. Las manifestaciones de los procesos territoriales de ocupación urbana en la Sierra de Santa Catarina se dan de manera diferenciada y conforme al Programa versión 2000 se coincide en dividir para su explicación en dos sectores:

Sector Oriente

Se ubican próximos a los poblados de Santa María Aztahuacán y Santiago Acahualtepec y de la Calzada Ermita Iztapalapa yacimientos pétreos particularmente de tezontle y roca basáltica; la penetración a ellos por medio de caminos fomentan asentamientos dispersos, los cuales adquieren relevancia en 1980. La vía que favorece más este fenómeno de poblamiento es la Calzada que une a los bancos en el límite inferior del volcán Guadalupe, actualmente Av. Octavio Sentíes, la que continúa con nombre Av. las Cañas y Carlos Hank González, estas cruzan las colonias Ampliación Santiago Acahualtepec, Lomas de la Estancia, San Pablo y Potrero de la Luna. En los años ochenta en Lomas de la Estancia se presenta el primer asentamiento, ubicado en la unión de Calzada Ermita y el camino mencionado, con características de dispersión y que no rebasaba los 600 metros hacia la zona de los volcanes Guadalupe y Tecuatzin.

Para 1970 se generan asentamientos dispersos de baja densidad que se ven favorecidos por la Calzada Ermita Iztapalapa a la altura de Santa María Aztahuacán y se dirige a las minas del volcán Xaltepec, en la actualidad de nombre Camino a las Minas que cruza colonias como la Citlali, Xalpa, Tenorios, Rancho Capulines y Barrancas Tetecón.

La ocupación del espacio urbano para 1997 es prácticamente total, la orografía provoca una traza urbana irregular de tipo plato roto resultado de una conformación de manzanas de dimensiones variable, lo que a su vez genera la discontinuidad

vial entre ellas. La vivienda se caracteriza por ser mayormente unifamiliar de 1 a 2 niveles y sólo en las vialidades que conectan a la Calzada Ermita Iztapalapa con la zona de minas existen usos mixtos y de mayor nivel.

Sector Poniente

Se fomenta la urbanización una vez que se crea el camino a las minas del volcán Yuhualixqui inicialmente con la comunicación entre el barrio de Santa Cruz Meyehualco, la zona agrícola y los bancos de material, posteriormente se convirtió en la Avenida Manuel Cañas. Siendo el único asentamiento con entorno predominantemente agrícola el barrio de Santa Cruz Meyehualco ocupaba una superficie aproximada de 100 ha.

Se transforma la fisonomía de zona rural a suburbana a inicios de 1980, principalmente de baja densidad, vivienda dispersa y semiconsolidada, de tipo unifamiliar de 1 nivel. Destacan los núcleos urbanos de las colonias Francisco Villa, Las Peñas y Mixcóatl, las cuales coinciden muchas de las veces con la distribución parcelaria agrícola existente en la época.

En las estribaciones de la Sierra de Santa Catarina se ubican colonias que se desarrollaron sin orden y de manera desmedida, lo que provocó principalmente el rezago en infraestructura y equipamiento urbano, la presencia de vivienda precaria con un carácter irregular en la tenencia de la tierra.

1.2 Diagnóstico

1.2.1 Ámbito Urbano

Iztapalapa está situada en el centro de la porción oriente-suroriente de la ZMVM, misma que está integrada además por las delegaciones Iztacalco y Tláhuac, así como por los municipios de Valle de Chalco Solidaridad, La Paz y Nezahualcóyotl. Por su peso específico, constituye el eje de esa porción territorial en términos económicos al concentrar el 17.2 por ciento de las unidades económicas, el 9.4 por ciento del personal ocupado y el 4.2 por ciento de la producción bruta total del Distrito Federal.

Es también el nodo regional oriental de los flujos de personas, mercancías y servicios, dado que la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos han alcanzado un grado importante de consolidación, no obstante que hacia las delegaciones del sur y hacia los municipios colindantes del Estado de México, aún existen insuficiencias significativas en estos aspectos.

En Iztapalapa, como en otras zonas del Distrito Federal, la red vial y de transporte público (Línea A y Línea 8 del Metro) se ha desarrollado y modernizado de manera importante para dar soporte a los intensos flujos de vehículos de pasajeros y de carga que diariamente tienen lugar, y que son atraídos por el dinamismo de la actividad comercial e industrial en la Delegación y por la presencia de servicios de alcance regional que en ella se ubican, tales como universidades, hospitales regionales, reclusorios y central de abastos, entre otros.
Los corredores que estructuran el continuo urbano y que integran a Iztapalapa con el conjunto del área metropolitana, se desarrollan en las vialidades principales: el más reciente de ellos y que potencialmente se perfila como el corredor de servicios urbanos más dinámico de la Delegación es el que se configura a lo largo del Anillo Periférico; los corredores y zonas comerciales e industriales ya tradicionales de las Calzadas Ignacio Zaragoza, Ermita Iztapalapa y la Viga, de la Avenida Javier Rojo Gómez, así como los parques industriales Industrial Iztapalapa, Granjas Esmeralda y Granjas San Antonio.

Asimismo, la Ciudad de México enfrenta enormes retos desde el punto de vista de la sustentabilidad, dada la presión desmedida a la que han sido sometidos los ecosistemas de la cuenca en la que se asienta. Uno de los problemas más complejos es el relacionado con la ruptura del ciclo hidrológico: la expansión periférica de la Ciudad de México ha significado la destrucción de una vasta extensión de áreas naturales que la circundan y que son indispensables para su sobrevivencia, en particular, la disminución de la superficie de recarga de los acuíferos en las partes bajas de las montañas alrededor del valle.

Si por una parte, la creciente urbanización y de la perdida de superficie con cobertura vegetal tiene consecuencias adversas sobre la capacidad de purificación y humidificación del aire que se respira en la ciudad, por otra parte, la extracción para consumo humano de las aguas de los acuíferos a un ritmo superior al de la infiltración y recarga naturales, origina vulnerabilidades graves. Los hundimientos y agrietamientos del suelo (el denominado riesgo geológico) son el resultado

directo de la sobreexplotación de los acuíferos, y se manifiestan de manera particularmente perniciosa en una porción territorial que abarca algunos de los municipios conurbados del Estado de México, al norte de la ciudad, y recorre todo el lado oriente de la ZMVM, hasta Xochimilco. Por supuesto, la Delegación Iztapalapa es una de las mayormente afectadas por los hundimientos diferenciales y los agrietamientos ocasionados por la compresión de los suelos blandos que interactúan con suelos contiguos mucho más compactos, haciendo vulnerables muchas de las estructuras urbanas y poniendo en riesgo a cuantiosos contingentes de la población.

Iztapalapa es a su vez la Delegación más poblada del Distrito Federal con 1,815,786 habitantes, según el XIII Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI; de acuerdo con información de Conapo había estimado una población de 1'861,553 habitantes en la Delegación Iztapalapa en el año 2005, alrededor de 40 mil personas más que las reportadas por el Conteo de 2005; como hipótesis de trabajo es posible atribuir este comportamiento demográfico, al menos parcialmente, a la aplicación del Bando Informativo número 2 que sin duda ha representado una modificación en la distribución territorial de la población al interior del Distrito Federal, al restringir el crecimiento en siete delegaciones periféricas —incluida Iztapalapa— y promover la densificación de las cuatro delegaciones centrales.

En los años recientes se han hecho importantes esfuerzos para elevar la calidad de vida de los habitantes de Iztapalapa, con la mejora del equipamiento urbano y los servicios públicos. Entre 1990 y 2000, en nueve de los componentes del Índice absoluto de marginación elaborado por el Conapo, se observaron en Iztapalapa mejoras, en algunos casos sobresalientes: en el lapso analizado, disminuyó 82.1 por ciento la proporción de viviendas sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo, 86.5 por ciento la de ocupantes de vivienda sin energía eléctrica, 78.2 por ciento la de ocupantes de vivienda sin agua entubada, 49 por ciento la de ocupantes de vivienda con piso de tierra, 29.6 por ciento la proporción de la población de 15 años o más sin primaria completa, entre otros aspectos.

La Sierra de Santa Catarina tiene un papel relevante para el contexto metropolitano, desde la perspectiva ambiental, una parte considerable de su superficie ha sido catalogada como Área Natural Protegida, la cual contribuye al equilibrio ambiental de la Ciudad de México, ya que tiene un gran potencial para la recarga de los mantos acuíferos e impide la entrada al Valle de México de las partículas suspendidas provenientes de la zona del volcán Popocatépetl. Por otra parte, esta zona adquiere gran importancia, toda vez que sea un atractivo turístico que permita desarrollar actividades sustentables alternas, generando beneficios al tejido socioproductivo local.

También es importante su participación en el ámbito económico y laboral de la Zona Metropolitana; en este sentido, la Sierra de Santa Catarina se ha constituido como una ciudad dormitorio, es decir, se ha conformado como un espacio esencialmente habitacional, debido a que gran parte de su población económicamente activa se desplaza hacia otras partes de la Ciudad o del Estado de México para laborar; por lo que es una fuente de mano de obra importante. Cabe mencionar, que esta vinculación es impulsada por vialidades como Calzada Ermita Iztapalapa y la Autopista México-Puebla.

1.2.2 Medio Natural

1.2.2.1 Elementos del Medio Natural

Topografía

La Sierra de Santa Catarina es un subsistema orográfico de origen volcánico formada por siete elevaciones: Yuhualixqui, Mazatepec, Xaltepec, Tetecón, Tecuatzin, Guadalupe o Santa Catarina, y La Caldera, este última, se ubica en el Estado de México fuera del área del Polígono de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "Sierra Santa Catarina".
Forma parte de la Provincia Fisográfica del Sistema Volcánico Transversal, se orienta paralelamente a la Sierra Chichinautzin y perpendicularmente al sistema Sierras Río Frío y Nevada. Constituye uno de los rebordes montañosos más prominentes de la Cuenca de México, que dividía los antiguos lagos de Texcoco y Chalco. El área presenta en general una topografía abrupta y escarpada, con pendientes que van del 0 al 50%, y donde son muy visibles y dominantes las elevaciones volcánicas existentes y las diferentes laderas y formas de estos. Presenta un intervalo altitudinal que varía entre 2,375 y 2,740 m, siendo el Volcán Guadalupe la mayor elevación y el volcán más joven; por su parte, el volcán Yuhualixqui

es el más antiguo. Los volcanes Xaltepec, Guadalupe y La Caldera, son elevaciones independientes, de forma cónica, su estructura es casi perfecta y con laderas de fuerte pendiente. [2]

Geología y Geomorfología

La formación de la Sierra de Santa Catarina se asocia a las fracturas de la corteza terrestre (de unos 40 km de espesor debajo de la Cuenca de México), por las cuales ascendieron importantes volúmenes de materiales ígneos, donde las emanaciones que dieron origen a la Sierra corresponden a las fracturas de dirección suroeste-noreste que cortan la cuenca.

La Sierra se sitúa en una brecha volcánica constituida de grandes derrames de lava basáltica color gris-negro, de la cual sobresalen diversas formas de relieve entre las que se encuentran conos de tefra, conos magmáticos y derrames de lava. Es una estructura joven de volcanes monogenéticos del Pleistoceno tardío y de procesos posteriores.

En el área dominan las rocas ígneas, como las rocas basálticas y cenizas volcánicas. En las partes bajas se tiene suelo aluvial y lacustre rodeando a la Sierra de Santa Catarina; la mayor parte de este tipo de suelo se encuentra fuera del límite determinado para el estudio. La presencia de material ígneo piroclástico ha hecho posible la extracción de grava y arena en las zonas cercanas a los volcanes. [3]

Los aparatos volcánicos de Xaltepec, Guadalupe y La Caldera son conos de tefra o derrame lávico, están constituidos por materiales no consolidados fácilmente removibles, con cráteres bien delineados, situación que no presentan los volcanes Tetecón ni Yuhualixqui que han desaparecido casi por completo debido a los millones de toneladas de material cinérico extraídas para la construcción. En la Sierra se presentan procesos tanto erosivos como acumulativos, ya que el desprendimiento y transporte del material implica su posterior depósito en otro sitio.

Las formas volcánicas, como son los conos volcánicos y los derrames de lava, están constituidos por materiales altamente permeables, lo que las convierte en zonas ideales para recarga de los mantos acuíferos. En el área no se detectan fallas, únicamente en la ladera norte del cerro Tecuatzin se presentan fracturas. [4]

Edafología

El suelo predominante en el área es el regosol eútrico, el suelo secundario es el feozem háplico y en menor grado el litosol. En toda el área existe una clase textural media, es decir, suelos de textura franca con retención de agua y nutrientes moderada, con drenaje interno eficiente y de fácil manejo. Las características de estos suelos son:

- Regosol eútrico: suelos menos desarrollados, de origen reciente, a partir de materiales no consolidados y de textura media (como los lapillis y cenizas volcánicas), lo que los convierte en suelos de alta permeabilidad. Una propiedad importante de este grupo es la presencia de fragmentos de roca y materiales menores a 7.5 cm de diámetro (gravas), particularmente importantes para la explotación de los materiales de construcción. [5]
- Feozem háplico: suelos con una capa superficial blanda de color oscuro rica en materias orgánicas y nutrientes. Su fertilidad va de moderada a alta.
- Litosol: son suelos muy someros, incipientemente desarrollados a partir de escorias y bombas volcánicas Una de sus características principales es tener una profundidad menor a 10 cm por lo que su capacidad de infiltración del agua es alta.

La Sierra se encuentra sujeta a procesos erosivos de diferente magnitud que van de muy baja a muy alta. La erosión baja y muy baja se presenta en las laderas norte y sur del volcán Guadalupe, laderas sur y este del volcán Tecuatzin y cerro

[2] UAM-Xochimilco, 1998; Gobierno del Distrito Federal, Asamblea Legislativa (2000b). Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, México, D.F., y Gobierno del Distrito Federal, Jefatura de Gobierno (2005a), Acuerdo por el que se Aprueba el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Carácter de Zona de Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina, México, D.F.
[3] Op. Cit.
[4] UAM-Xochimilco, 1998 y Gobierno del Distrito Federal, Jefatura de Gobierno (2005a), Acuerdo por el que se Aprueba el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Carácter de Zona de Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina, México, D.F.
[5] Gobierno del Distrito Federal, Asamblea Legislativa (2000b). Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, México, D.F.

Tetecón. La erosión alta y muy alta se presenta en las laderas del volcán Xaltepec, el noroeste del volcán Tecuatzin y al este del volcán Guadalupe; proceso originado generalmente por la actividad humana. [6]

Clima

En este apartado hay diferencias de acuerdo a las fuentes utilizadas ya que, el Programa Parcial del año 2000, lo señala como "templado subhúmedo" C(wo), que coincide con la clasificación de INEGI. Mientras que el Programa de Manejo del Área Natural Protegida del año 2005, lo señala como Semiseco (BS). Aún así, las lluvias son en verano, la temperatura media anual oscila entre 12°C y 18°C, siendo mayo el mes más cálido; de noviembre a febrero se registran los meses más fríos, y en enero se registran hasta -7° C. La precipitación promedio anual varía de los 480 mm a los 607 mm, alcanzando 128.6 mm en el mes de julio. En cuanto a la evaporación anual, la Estación Iztapalapa registra 1,667.3 mm. Se presenta un patrón de vientos tipo circulación montaña-valle, frecuentemente alterado por vientos externos en diferentes épocas del año.

Hidrología

La Sierra de Santa Catarina pertenece a la región hidrológica del Pánuco, a la cuenca del río Moctezuma y subcuenca del lago de Texcoco-Zumpango.

Existen 5 subcuencas hidrológicas en la Sierra cuyo comportamiento hidrológico difiere entre sí en función de su tamaño, la cobertura del suelo y la pendiente. Tres de ellas forman parte del área de estudio y presentan problemas importantes derivados del crecimiento urbano y de la extracción minera. Dos subcuencas, que son las de mayor tamaño, se ubican en la Delegación Tláhuac y son las que dominan el comportamiento hidráulico de la Sierra, cuya disposición general hacia el sur, favorece el mayor escurrimiento hacia esa Delegación.

En estas subcuencas drenan escurrimientos intermitentes y no existen cuerpos de agua superficiales permanentes debido a la baja precipitación pluvial, alta infiltración y alta evapotranspiración. Al respecto y según el Programa de Manejo del Área Natural Protegida, la Sierra se localiza en la zona de menor precipitación y mayor evaporación de la Ciudad de México; la evaporación supera a la precipitación en la mayoría de los meses del año, lo cual se manifiesta en un déficit hídrico constante; durante la época de estiaje se presenta una gran actividad erosiva, resultado de la alta permeabilidad del sustrato, la pérdida de humedad y del intemperismo de los materiales. Durante la época de lluvias, se presentan ríos intermitentes y canales; los volcanes de tefra y derrames lávicos infiltran hasta el 50% de la precipitación. Como consecuencia de lo anterior, las condiciones climáticas determinaron la vegetación característica de la Sierra.

Vegetación

La vegetación natural se ubica fundamentalmente en el Área Natural Protegida y en el Suelo de Conservación de la Sierra de Santa Catarina y está conformada por vegetación herbácea y matorrales. Es evidente que la zona ha sido alterada de manera importante básicamente por la agricultura que se practicó por varios años, ya que más del 70% de la superficie estaba ocupada por terrenos agrícolas que no se han utilizado en los últimos años. La vegetación natural de estas áreas es la siguiente:

Vegetación herbácea-pastizal

Predominan en el área las plantas herbáceas, en su mayor parte anuales, encontrándose asociada a árboles y arbustos dispersos. El pastizal se localiza en zonas más bajas, entre los 2,560 y 2,700 msnm, y en algunos sitios se mezcla con arbustos propios del matorral xerófilo. En la mayoría de los casos esta vegetación es secundaria, surgida después de la destrucción de la vegetación original por los usos agrícolas y las quemas periódicas. Es importante por la extensión que tiene en el área, sin embargo, su diversidad florística es baja predominando las malezas características de los sitios perturbados. [7]

[6] Gobierno del Distrito Federal, Asamblea Legislativa (2000b). Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, México, D.F. y Gobierno del Distrito Federal, Jefatura de Gobierno (2005a), Acuerdo por el que se Aprueba el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Carácter de Zona de Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina, México, D.F.

[7] Gobierno del Distrito Federal, Asamblea Legislativa (2000b). Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, México, D.F.

El pastizal, que se localiza en zonas más bajas, no presenta una composición florística constante, predominan especies de pastos anuales y en algunos sitios se mezcla con arbustos propios del matorral xerófilo.

Matorrales

Son comunidades dominadas por arbustos que se desarrolla en las porciones más secas del Área Natural Protegida, en ocasiones acompañados por árboles bajos y dispersos. Existen básicamente tres tipos de matorral, que en algunos casos cubren casi la totalidad de los volcanes. Dominan la Sempervivum tectorum (siempreviva), Beaucarnea recurvata (nolina), Senecio praecox (palo loco), Buddleia cordata (tepozán), Opuntia sp (nopal) y la Opuntia sp (huizache). Generalmente este tipo de comunidad vegetal es propiciada por los incendios y en muchos sitios incluye especies de maleza, lo que indica la presencia de factores de disturbio.

En algunas cañadas del área existen también otras especies de Querqus (encinos), con baja densidad que no llegan a formar un bosque, aunque alcanzan alturas de hasta 6 m. En algunos sitios se presentan manchones de cedro blanco, eucalipto, jacaranda, aile, acacia, casuarina, fresno, trueno y álamo, todos ellos son producto de actividades de reforestación. Asimismo, resulta común la presencia de malezas típicas de sitios perturbados.

Como consecuencia de acciones de reforestación se han sembrado en diversos sitios especies arbóreas y arbustivas, algunas de ellas exóticas como Eucaliptos y Cipreses, sin embargo, la vegetación introducida se encuentra dispersa y en bajas densidades.

Fauna

La fauna silvestre originaria de la Sierra de Santa Catarina ha sido en gran parte devastada por la acción humana. Los depredadores que merodearon anteriormente los parajes de la zona se extinguieron o fueron desplazados a otras áreas menos perturbadas. El gato montés, el águila, el coyote y otras especies que se alimentaban de pequeños animales han desaparecido por completo. La presencia de los vertebrados es relativamente pobre; los mamíferos es el grupo con mayor número de especies, seguido de las aves, reptiles y finalmente los anfibios.

De acuerdo con el Estudio Justificativo realizado por la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural del Programa de Manejo del Área Natural Protegida del año 2005, se registran 65 especies de vertebrados; 2 de anfibios, 14 de reptiles, 30 de aves y 19 de mamíferos. Por otro lado, existen especies que se han beneficiado del reemplazo de vegetación nativa por cultivos, debido a lo abierto y homogéneo del área fragmentada. De igual forma, estas perturbaciones han ocasionado que algunas especies, como la tuza, sean abundantes, ocasionando problemas en sitios reforestados.

El empobrecimiento de las comunidades de vertebrados en la Sierra de Santa Catarina ha propiciado la desaparición de diversas especies que ahí habitaban como el ratón abazones, la rata canguro, la liebre, el lince, el zopilote y la codorniz. La eliminación del matorral por la agricultura ha impactado severamente a especies como el gavilán cola roja, la víbora de cascabel y el camaleón.

Las especies que aún existen son de tamaño pequeño y mediano, y pueden ser abundantes en las áreas agrícolas como el zorrillo, el tlacuache, el zanate, la tortolita y las tuzas que, como se mencionó, han proliferado en las zonas reforestadas. En virtud de que la vegetación tiene un estrato y estructura simple, no existe un hábitat adecuado, por lo que las comunidades de aves están compuestas por especies residentes sin que se descarte que de manera esporádica lleguen a la Sierra pájaros migratorios. [8]

1.2.2.2 Problemática Ambiental

El área de la Sierra de Santa Catarina, las faldas de sus cerros y volcanes se poblaron de manera definitiva en los años setenta y ochenta, alcanzando a inicios de 1990 su mayor relevancia. En la parte que corresponde a la Delegación Iztapalapa

[8] Gobierno del Distrito Federal, Asamblea Legislativa (2000b). Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, México, D.F., y Gobierno del Distrito Federal, Jefatura de Gobierno (2005a), Acuerdo por el que se Aprueba el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Carácter de Zona de Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina, México, D.F.

surgió una franja de asentamientos humanos, resultado del fraccionamiento clandestino, la venta ilegal de tierras, la oferta de suelo para vivienda y lo accesible de la zona por la apertura de caminos de terracería realizados para la extracción de material de construcción de los bancos existentes, así como la creación de importantes vías de acceso, como la Calzada Ermita Iztapalapa, la Calzada Ignacio Zaragoza y la Avenida Tláhuac. Todo esto transformó las áreas agrícolas en colonias y asentamientos consolidados.

Las autoridades del Gobierno del Distrito Federal se han visto en la necesidad de integrar a lo largo del tiempo (aunque de manera más reciente en la Sierra de Santa Catarina), una serie de medidas de mitigación e instrumentos legales de protección ambiental y de ordenamiento de los usos del suelo en la Sierra de Santa Catarina, se modifica el polígono del Área Natural Protegida, con el carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica, ... *"la región denominada Sierra de Santa Catarina, ubicada en las Delegaciones Tláhuac e Iztapalapa, Distrito Federal, la superficie de 576-33-02.82 hectáreas (quinientas setentay seis hectáreas, treinta y tres áreas, dos punto ochenta y dos centiáreas) en 14 polígonos, expropiados por Decreto presidencial publicado en el Diario oficial de la Federación los días 3 y 28 de noviembre de 1994"....; ..."En consecuencia el Área Natural Protegida, con el carácter de Zona Sujeta a Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina ubicada en las Delegaciones Tláhuac e Iztapalapa, Distrito Federal, queda comprendida actualmente en una superficie total de 528-00-00 hectáreas (quinientas veintiocho hectáreas, cero áreas, cero centiáreas), integrada por 14 polígonos"...* como un área que requiere de protección, conservación, mejoramiento y restauración de sus condiciones ambientales.

Sin embargo, el crecimiento de asentamientos humanos irregulares en la zona e identificados en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 7 de julio del 2000, promovió su atención, determinándose la procedencia de su consolidaron dentro de la superficie que comprende el Área Natural Protegida referida y que requerían ser excluidos de dicho Polígono para ser incorporados al uso del suelo con zonificación habitacional y regularizar su situación jurídica. Con base en esto, el 21 de agosto de 2003 se decreta la modificación del Área Natural Protegida.

Con la misma fecha se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el Decreto, donde se declara y establece como Área Natural Protegida, con la categoría de Zona de Conservación Ecológica, el área conocida con el nombre de Sierra de Santa Catarina, ubicada en las Delegaciones de Tláhuac e Iztapalapa, del Distrito Federal, con una superficie de 220-55-00 ha, integrada por siete Polígonos, para proteger, conservar, restaurar, mejorar y aprovechar las zonas donde es posible que los ambientes originales puedan conservarse, así como para evitar la destrucción de los elementos naturales.

A pesar de las acciones legales, expropiaciones, estudios y Programas la zona protegida durante 1994 al 2005 ha visto reducida su superficie original, sobresaliendo el hecho de que el Acuerdo por el que se aprueba el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con carácter de Zona de Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina, publicada el 19 de agosto de 2005 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, reconoce una superficie total de 748.55 ha., publicándose al mismo tiempo el Acuerdo por el que se aprueba el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con carácter de Zona de Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina.

Lo anterior, con el fin de establecer las políticas y acciones a corto, mediano y largo plazo para la protección, conservación y recuperación de sus recursos naturales; el fomento del uso público organizado y regulado y para cumplir con lo dispuesto en la Ley Ambiental del Distrito Federal y su Reglamento. Los estudios técnicos que se han realizado desde hace algunos años justifican que en la zona existe homogeneidad en las condiciones ambientales y ecológicas, por lo que con el objetivo de facilitar y uniformar, en lo posible, las actividades a realizar en la zona, es conveniente preservar el Área Natural Protegida.

Es importante mencionar que, el área de la Sierra de Santa Catarina presenta una baja representatividad y naturalidad de las comunidades vegetales, además que se considera que tiene poca importancia biológica en comparación con otras áreas cercanas y con la zona del Cerro de la Estrella. Sin embargo, desde el punto de vista de la vegetación, es importante conservar los matorrales existentes ya que están prácticamente eliminados en el Valle de México.

En las consideraciones de los decretos y acuerdos de creación del Área Natural Protegida y su Programa de Manejo, se menciona:

Que en el Área Natural Protegida de Sierra de Santa Catarina, existen fragmentos de ecosistemas naturales, entre los que se encuentran pastizales y matorrales nativos, así como también zonas en donde se localizan reforestaciones con especies

inducidas las que tienen la finalidad de capturar el bióxido de carbono y producción de oxígeno; retención de suelo, agua y partículas suspendidas, así como sus contrafuertes son una barrera natural contra las tolvaneras procedentes del norte y oriente de la Ciudad de México. Dichas tolvaneras generalmente acarrean partículas sólidas suspendidas de diverso origen que pueden ocasionar problemas para la salud de la población.

Que de acuerdo a los estudios realizados en la Sierra de Santa Catarina existen diferentes tipos de vegetación, tales como el pastizal, relictos de matorral xerófilo y plantas introducidas las que en total suman 190 especies, constituyendo un refugio de elementos característicos de la flora de la Cuenca de México y de algunas especies de la fauna silvestre. Así mismo, se han registrado por lo menos 4 especies de cactáceas y dos especies sujetas a protección especial.

Que la naturaleza de los suelos de la Sierra de Santa Catarina, ha hecho factible una eficiente captación y escurrimiento de agua, producto de la precipitación pluvial, contribuyendo a la infiltración de agua al acuífero de la Ciudad de México.

Con estas consideraciones, el Artículo 6 del *"Decereto por el que se Declara y establece como Área Natural Protegida Sierra de Santa Catarina, Zona de Conservación Ecológica"*, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal de fecha 21 de agosto de 2003, establece como prohibidas las siguientes actividades:

- Explotación de yacimientos pétreos;
- Extracción de tierra;
- Quemas de terrenos;
- Establecimiento de tiraderos de basura;
- Establecimiento y expansión de asentamientos humanos irregulares;
- Venta de predios;
- Verter desechos líquidos o sólidos que alteren la composición del suelo;
- Extracción de flora y fauna;
- Prácticas de cacería;
- Efectuar obras o edificaciones con fines habitacionales, industriales, comerciales o de servicios, excepto aquellas que serán utilizadas para la adecuada administración de la zona, y
- Otras que pongan en riesgo la integridad de la zona y que no contribuyan al objeto del establecimiento del Área Natural Protegida Sierra de Santa Catarina.

Finalmente, en los ordenamientos referidos se menciona que la problemática ambiental existente en el área del Programa Parcial de Desarrollo Urbano en diferentes zonas se debe fundamentalmente a los siguientes aspectos:

- Ocupación irregular por asentamientos humanos en el Área Natural Protegida de la Sierra de Santa Catarina y el crecimiento urbano en el Suelo de Conservación, que alteran las condiciones naturales por el cambio de uso del suelo con la eliminación de la vegetación. Esto propicia la reducción de las zonas de infiltración de la precipitación pluvial que alimentan a los acuíferos; también se favorece la erosión, vulnerabilidad a los deslizamientos y derrumbes del suelo que afectan a la población asentada en las partes bajas.
- Explotación de minerales no metálicos realizada por varios años, que han ocasionado la destrucción significativa del suelo y generado cárcavas que han cambiado la morfología y el paisaje del área.
- Asentamientos humanos en zonas empleadas para la explotación minera, rellenadas con materiales y residuos sólidos de desecho, que representan riesgos para la población por la inestabilidad del suelo y que además, son fuentes de contaminación para los acuíferos y la calidad del aire y de los propios suelos.
- Contaminación ambiental por el déficit de servicios urbanos, principalmente drenaje (existencia de fosas sépticas que contaminan el acuífero y la eliminación de residuos en letrinas o a cielo abierto) y de recolección de basura, aspectos que afectan a la salud de los habitantes.
- La contaminación del aire por malos olores debido a la existencia de tiraderos de residuos sólidos y emisiones de ruido debido a autos y camiones que transitan principalmente por la Autopista México Puebla.
- Contaminación atmosférica en tiempo de secas por las tolvaneras que se producen en la Sierra, favorecidas por la falta de vegetación en diversos sitios y por las tierras agrícolas no utilizadas.
- Finalmente, cabe mencionar otros problemas de carácter ambiental que se presentan en la zona, como son los encharcamientos en algunos sitios que deterioran el pavimento de las calles. Asimismo en las calles que no cuentan con pavimentación y por la pendiente accidentada, se favorece la acumulación de residuos sólidos en las partes bajas. Las torres de alta tensión que se localizan en varios sitios habitacionales representan un riesgo para los habitantes.

Problemática ambiental en asentamientos humanos irregulares

Los asentamientos humanos irregulares, ubicados en Suelo de Conservación, presentan condiciones que impactan negativamente al medio ambiente, como principal problema se encuentran las descargas a cielo abierto debido a la falta de drenaje, ejemplo claro de ello son los asentamientos denominados Cerrada de Tres Cruces, Calle Veracruz y Cerrada Veracruz, Coronillas II, Barranca Cerro Azul, Potreritos (Lomas del Paraíso), Potrero Hondo (Lomas del Paraíso), La Joya (Lomas del Paraíso), Ampliación La Loma, Minas Rayas, Valle Nacional, Lomas del Pedregal (Las Palmas), Barranca Cerro Azul, Palmillas, El Tanque y Taxco.

Se detectan asentamientos humanos irregulares ubicados en zona de minas: Minas El Volcán, San Martín, El Polí y Las Mesas, donde el problema principal se deriva de la explotación de yacimientos de materiales pétreos que dañan al suelo con la eliminación de la capa vegetal, provocando la erosión del suelo con la subsecuente emisión de partículas a la atmósfera.

También existe, aunque en menor medida, el uso de fertilizantes que pueden dañar el subsuelo y permear a los mantos acuíferos dentro del Suelo de Conservación debido a la existencia de actividades agrícolas en Rancho Las Cabras, Rancho Cielo, Rancho Azul y La Nopalera.

1.2.3 Aspectos Demográfico y Socioeconómicos

Los aspectos demográficos y socioeconómicos en el área de aplicación del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano "Sierra de Santa" se analiza en los siguientes tres apartados.

1.2.3.1 Aspectos Demográficos

Contexto Delegacional

La Delegación Iztapalapa tuvo un crecimiento poblacional acelerado, a partir del año 1950 hasta el año 2005, pasando de concentrar el 2.51% al 20.88% de la población total del Distrito Federal, periodo en el que incremento su densidad bruta de 7 a 156 hab/ha. De esta forma, se observa que hacia el año 1950 la población de Iztapalapa era sólo de 76,621 habitantes, incrementándose a 254,355 habitantes al año 1960 y pasando a 1,820,888 habitantes al año 2005.

Entre el año 2005 y 2010, se identifica en Iztapalapa una reducción neta en su la población de 5,918 habitantes, al pasar de 1,820, 888 a 1, 815,786 habitantes.

Cuadro 1. Crecimiento y Densidad Bruta de Población

Año	Población		Porcentaje respecto al Distrito Federal	Superficie		Densidad de Población	
	Distrito Federal	Iztapalapa		Distrito Federal	Iztapalapa	Distrito Federal	Iztapalapa
1950	3,050,442	76,621	2.51	148,655 Ha	11,667 Ha	21 hab/ha	7 hab/ha
1960	4,870,876	254,355	5.22			33 hab/ha	22 hab/ha
1980	8,831,079	1,262,354	14.29			59 hab/ha	108 hab/ha
2000	8,605,239	1,773,343	20.61			58 hab/ha	152 hab/ha
2005	8,720,916	1,820,888	20.88			59 hab/ha	156 hab/ha
2010	8,851,080	1,815,786	20.51			59. hab/ha	156 hab/ha

Fuente: INEGI. Censo General de Población y Vivienda, 1950-2000 y II Conteo de Población y Vivienda 2005, Resultados Definitivos y Censo de Población y Vivienda, 2010, Resultados Definitivos.

En el año 2010, el 90.87% de la población en Iztapalapa es menor a los 59 años de edad, sobresaliendo el hecho que el 46.90% de la población se concentra en el grupo de edad de los 25 a 59 años, siendo el siguiente circuito representatividad, el conformado por la población de 18 a 24 años y 5 a 11 años de edad, que concentran respectivamente el 12.64% y el 11.84% de la población total.

La población mayor a 60 años de edad representa el 9.13% de la población, por lo que si bien en la actualidad, no representan una demanda importante en materia de equipamiento y servicios que atienda particularmente a los adultos

mayores; ante la representatividad del grupo de 25 a 59 años es necesario establecer las previsiones necesaritas para que en un mediano plazo, éstas demandas de la población puedan ser cubiertas.

Cuadro 2. Estructura de la población por edad y sexo, Delegación Iztapalapa, 2010

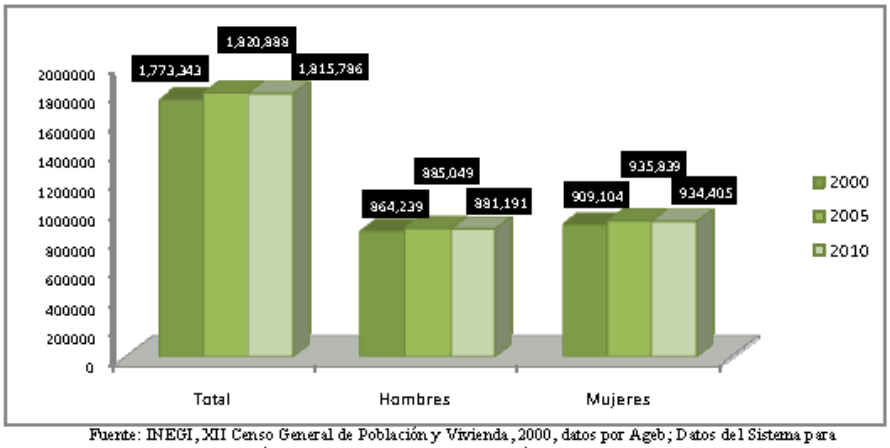
Grupo de Edad	Delegación Iztapalapa		Hombres		Mujeres	
	Población	Porcentaje	Población	Porcentaje	Población	Porcentaje
0-4	167,201	9.21	84,991	50.83	82,210	49.17
5-11	214,992	11.84	109,163	50.78	105,829	49.22
12-17	186,642	10.28	94,151	50.44	92,491	49.56
18-24	229530	12.64	114736	49.99	114,794	50.01
25-59	851,690	46.90	405,143	47.57	446,547	52.43
60 y más	165731	9.13	72814	43.94	92,917	56.06
Total	1,815,786	100.00	880,998	48.52	934,788	51.48

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010, Resultados Definitivos.

Un aspecto a tomar en cuenta dentro del comportamiento poblacional radica en el reconocimiento de la participación de las mujeres en la estructura poblacional, por lo que representando y concentrando en forma general el 51.48% de la población en la Delegación, en el grupo de edad de 60 años y más éste índice se incrementa hasta en casi cinco puntos porcentuales.

Analizando la dinámica poblacional en el último decenio, es de destacar que en Iztapalapa la reducción en su población no mantuvo la misma proporción entre hombres y mujeres, sino que se redujo en 3,000 habitantes más entre los hombres(4,051 contra 1051 RSP).

Gráfica No. 1 Población total de la Delegación Iztapalapa 2000, 2005 y 2010



Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, datos por Ageb; Datos del Sistema para la Consulta de Información Censal 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005, Resultados Definitivos y Censo de Población y Vivienda, 2010, Resultados Definitivos.

Crecimiento Poblacional en el área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano "Sierra de Santa Catarina."

No obstante que el comportamiento demográfico en la Delegación Iztapalapa, muestra una reducción en el total de la población en el último quinquenio en más de 5,000 habitantes, es de señalar que al interior del polígono de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, la población paso de 220,761 habitantes en 2005 a 233,222 habitantes en el año 2010.

Cuadro 3 Población del polígono de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, al año 2010, con base en las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB)

Área Geoestadística Básica (AGEB)	Porcentaje del AGEB dentro del PPDU Sierra de Santa Catarina	Población Total del AGEB	Población del AGEB en el PPDU Sierra de Santa Catarina
134A	0.123	4,418	543
2634	0.310	4,120	1,277
2649	1.000	4,473	4,473
2653	1.000	3,809	3,809
2668	1.000	3,359	3,359
2719	1.000	4,673	4,673
2723	1.000	3,137	3,137
2920	0.126	5,889	742
2935	1.000	5,530	5,530
294A	1.000	3,112	3,112
2954	1.000	2,022	2,022
2969	1.000	2,361	2,361
2973	1.000	3,680	3,680
3083	0.899	5,543	4,983
3100	0.958	5,077	4,864
3115	0.593	5,512	3,269
3134	1.000	2,031	2,031
3149	1.000	3,849	3,849
3153	1.000	3,440	3,440
3219	0.037	7,190	266
3223	1.000	7,028	7,028
3238	0.512	5,920	3,031
3242	0.904	7,935	7,173
3257	1.000	3,950	3,950
3276	1.000	6,290	6,290
3346	1.000	6,269	6,269
3365	1.000	2,582	2,582
3401	1.000	7,163	7,163
3420	1.000	3,795	3,795
4077	0.668	4,582	3,061
4081	0.641	5,110	3,276
4096	1.000	6,062	6,062
4109	1.000	6,973	6,973
4236	1.000	7,458	7,458
4240	1.000	4,888	4,888
426A	1.000	4,360	4,360

Área Geoestadística Básica (AGEB)	Porcentaje del AGEB dentro del PPDU Sierra de Santa Catarina	Población Total del AGEB	Población del AGEB en el PPDU Sierra de Santa Catarina
4274	1.000	5,489	5,489
4289	1.000	2,741	2,741
4293	1.000	4,445	4,445
4838	1.000	1,542	1,542
4842	1.000	1,632	1,632
4857	1.000	4,965	4,965
4861	1.000	3,343	3,343
4876	1.000	5,525	5,525
4880	1.000	5,447	5,447
5037	1.000	2,209	2,209
5041	1.000	2,978	2,978
5075	1.000	3,626	3,626
508A	1.000	3,656	3,656
5319	1.000	3,462	3,462
5323	1.000	2,947	2,947
5338	1.000	6,236	6,236
5342	1.000	4,536	4,536
5499	1.000	4,626	4,626
5501	1.000	5,760	5,760
5516	1.000	4,876	4,876
5520	1.000	3,530	3,530
5588	0.592	4,190	2,480
TOTAL			**233,222**

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda. 2010. Resultados Definitivos

Tal como se observa en el siguiente cuadro, la población de la Delegación Iztapalapa se duplicó entre 1970 y 1980, registrando con ello, una TCMA de 8.21. Posterior a este crecimiento explosivo, la Delegación mantuvo un crecimiento a una TCMA superior al 2.62 durante 15 años iniciando un proceso de crecimiento negativo que entre el año 2005 y 2010 se determinó en una tasa de -0.6.

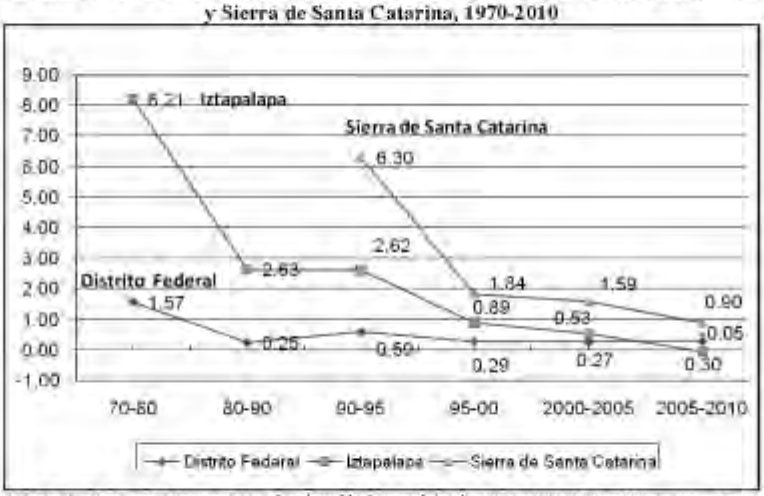
Cuadro 4 Población y Tasas de Crecimiento Media Anual para el Distrito Federal, Delegación Iztapalapa y polígono de aplicación del Programa Parcial de desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina

Año	Distrito Federal			Iztapalapa			Sierra de Santa Catarina				
		TCMA			TCMA			TCMA			
	Población (Hab)	Periodo	%	Población (Hab)	Periodo	%	Población (Hab)	Periodo	%	%Respecto a Población DF	% Respecto a Población Iztapalapa
1970	6,874,165	1960-1970	--	522,095	--	--	s/d	--	--	--	--
1980	8,029,479	1970-1980	1.57	1,149,411	1970-1980	8.21	s/d	1970-1980	s/d	--	--
1990	8,235,744	1980-1990	0.25	1,490,499	1980-1990	2.63	137,181	1980-1990	s/d	1.67	9.20
1995	8,481,847	1990-1995	0.59	1,696,609	1990-1995	2.62	186,195	1990-1995	6.30	2.20	10,97
2000	8,605,239	1995-2000	0.29	1,773,343	1995-2000	0.89	212,726	1995-2000	1.84	2.37	11.50
2005	8,720,916	2000-2005	0.27	1,820,888	2000-2005	0.53	220,761	2000-2005	1.59	2.53	12.12
2010	8,838,148	2005-2010	0.27	1,869,708	2005-2010	0.53	233,222	2005-2010	115	2.70	12.78

Fuente: INEGI, IX, X, XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda, 1970, 1980,1990 y 2000, Conteos Generales de Población y Vivienda 1995 y 2005 y Censo de Población y Vivienda, 2010. Resultados Definitivos.

Por su parte, el territorio del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, mostró un fuerte crecimiento durante el quinquenio de 1990 a 1955, registrando una TCMA de 1.15

Gráfica No. 2 Tasa de Crecimiento Media Anual del Distrito Federal, Iztapalapa y Sierra de Santa Catarina, 1970-2010



Fuente: INEGI, IX, X, XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda, 1970, 1980,1990 y 2000, Conteos Generales de Población y Vivienda 1995 y 2005 y Censo de Población y Vivienda, 2010. Resultados Definitivos

La definicion de la población total en el area de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina fue estimada con base en la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), respecto a los Resultados Definitivos del Censo de Poblacion y Vivienda, 2010; misma que se sustento en la identificación de 58 Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB´s), como se refiere a continuación

En el área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, se identifica que la población entre 5 y 59 años de edad predomina estableciendo demandas en materia de educación, empleo y servicios. Particularmente, el grupo con mayor representatividad es el que concentra a población entre 25 y 59 años de edad que concentra al 42.96 % de la población total.

Cuadro 5. Población por grupos de edad, Sierra de Santa Catarina, 2010

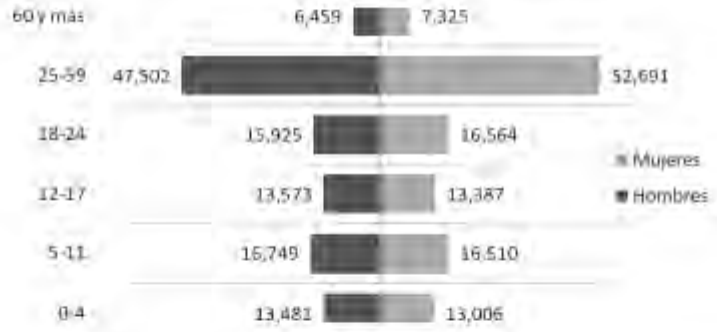
Grupo de Edad	Sierra de Santa Catarina		Hombres		Mujeres	
	Población	%	Población	%	Población	%
0-4	26,488	11.36	13,481	50.89	13,006	49.10
5-11	33,305	14.28	16,749	50.44	16,510	49.57
12-17	26,964	11.56	13,573	50.34	13,387	49.65
18-24	32,487	13.93	15,925	49.02	16,564	50.99
25-59	100,196	42.96	47,502	47.41	52,691	52.59
60 y más	13,782	5.91	6,459	46.87	7,325	53.15
Total	233,222	100.00	113,739	48.77	119,483	51.23

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Resultados Definitivos.

De acuerdo a la distribución de la población por grupos de edad en el año 2010 el grupo de 60 años y más es el que tiene menor población con solo 13,782 personas y el de 25 a 59 años reúne 100,196 personas, de las cuales 52,691 son mujeres y 47,502 son hombres. Destaca que sólo los grupos de edad de los 5 a los 59 años concentran a más del 88% de la población de la Sierra de Santa Catarina, es por ello que se debe de enfatizar que son personas que necesitan principalmente escuelas, servicios de salud, equipamiento recreativo y centros de trabajo, entre otros.

En la pirámide de población se muestra que a partir de los 5 años aumentan los hombres, ya que en el rango de 0 a 4 años, continua la diferencia entre hombres y mujeres es mínima. La mayor brecha se localiza en el rango de 25 a 29 años, en el que las mujeres alcanzan un total de 52,691 y los hombres 47,502.

Gráfica No. 3 Tasa de Crecimiento Media Anual del Distrito Federal, Iztapalapa y Sierra de Santa Catarina, 1970-2010



Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Resultados Definitivos.

Migración

Durante mucho tiempo, la Delegación Iztapalapa se ha constituido como el polo de atracción de movimientos migratorios en el Distrito Federal, particularmente entre la población de recursos bajos y muy bajos, tanto de población proveniente de otras entidades federativas, como de otras delegaciones del Distrito Federal. En el año 2000, los principales estados de

procedencia de inmigrantes que llegaron a residían en la Delegación fueron: Estado de México (17.8%), Puebla (15.5%), Oaxaca (14.4%) y Michoacán (9.3), representando el 57% del total de inmigrantes que residen en la Delegación.

En el Censo de Población y Vivienda 2010, se identificó que de la población total que habita en el área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, sólo el 67.65%, es decir, 156,147 habitantes nacieron en la entidad, por lo que el 32.35% restante nacieron en otra entidad (74,686 habitantes).

Por lo que respecta al Distrito Federal, es de destacar que desde la década de los ochenta del siglo pasado ha mostrado un comportamiento de expulsión de población, por lo que el total de personas que emigran del territorio, es mayor al que se ingresan buscando residir en ella. De acuerdo con lo anterior, la TCMA de la entidad paso de 1.57 en la década 1970-1980 a 0.30 en el período 2000-2010.

1.2.3.2 Aspectos Económicos

Desempeño económico de Iztapalapa en el contexto territorial

Con la información estadística proporcionada por el INEGI en el año 2009, se realizó un análisis sobre la posición que ocupa el desempeño de ciertas variables económicas en la Delegación Iztapalapa, en relación con otros ámbitos territoriales; en particular, con las delegaciones, municipios colindantes, el Distrito Federal y el país.

En el conjunto de los sectores económicos, se observa que —salvo el caso de Benito Juárez— la magnitud de todas las variables económicas es mayor en la Delegación Iztapalapa que en los ámbitos delegacionales y municipales colindantes (es decir, el indicador es inferior a la unidad), tanto en 1999 como en 2004. Sin embargo, también se aprecia que entre 1999 y 2004 el conjunto de ámbitos territoriales colindantes crecieron a una velocidad mayor que Iztapalapa, en prácticamente todas las variables.

Resulta a su vez significativo que Iztapalapa haya mejorado su posición al interior del Distrito Federal en un sector fundamental como el de las manufacturas, que absorbe casi el 28 por ciento del personal ocupado en la Delegación; el comportamiento positivo se aprecia destacadamente en variables como personal ocupado, remuneraciones, producción bruta y valor agregado; no obstante que en algunas de esas variables mejoraron proporcionalmente las delegaciones Iztacalco y Coyoacán. Algo similar tuvo lugar en el sector de transporte y comunicaciones donde mejora la situación de Iztapalapa, pero también la de Iztacalco y Benito Juárez.

En Iztapalapa, alrededor del 50 por ciento del personal ocupado y de la producción bruta del sector manufacturero se concentra en las siguientes ramas: industria alimentaria, industria química, industria del plástico y del hule, fabricación de productos metálicos y fabricación de equipo de generación eléctrica y de aparatos y accesorios eléctricos; esta última y la industria química muestran elevados niveles de productividad.

En los sectores construcción y comercio se verifica un comportamiento mixto, es decir, en algunos renglones mejora la posición de Iztapalapa y en otros se deteriora. Por último, es de señalar que en cuanto a los servicios privados no financieros, éstos en la Delegación Iztapalapa perdieron terreno de manera visible en el periodo 1999-2004, en este segmento por demás importante de las actividades denominadas terciarias.

Con la información de los Censos Económicos de 2004, también se elaboraron cuatro Indicadores de posicionamiento de Iztapalapa frente a delegaciones y municipios colindantes, a saber: especialización económica, productividad, salarios e inversión, los cuales constituyen un instrumento útil para identificar con mayor precisión los sectores económicos en los que Iztapalapa y los ámbitos territoriales colindantes se desempeñan de mejor forma en esos tópicos.

La Delegación Iztapalapa tiene un importante nivel de especialización en los sectores manufacturero, comercio al por mayor, comercio al por menor y otros servicios; es decir, en la Delegación existe una proporción mayor de población ocupada en estas actividades en comparación con la proporción del población ocupada en esas mismas actividades en el Distrito Federal en conjunto. En las industrias manufactureras es notable la competencia de la mayoría de los ámbitos territoriales colindantes, fenómeno particularmente visible en el caso de Iztacalco y de La Paz. En el comercio al por mayor sólo es significativa la presencia de La Paz y de Tláhuac; y en el comercio al por menor destacan Nezahualcóyotl, Chalco, Tláhuac y Xochimilco. En otros servicios (reparación y mantenimiento, servicios personales, y asociaciones y organizaciones), es a su vez patente el alto nivel de especialización económica de Tláhuac y, en menor medida, de

Xochimilco y de La Paz. Así mismo, sobresale la diversidad de sectores en los que Coyoacán se especializa (10) y la posición de Xochimilco y Tláhuac en este sentido, con 6 sectores de especialización en cada Delegación. Las actividades en las que Iztapalapa muestra muy bajos niveles de especialización son: la dirección de corporativos y empresas, información en medios masivos, servicios profesionales, científicos y técnicos, y construcción.

El indicador de productividad revela que Iztapalapa tiene un desempeño muy por debajo de la media del DF, ya sea visto en conjunto (0.39) o individualmente en cada uno de los sectores económicos, un comportamiento muy parecido al del resto del oriente de la ZMVM: Tláhuac, Chalco, La Paz y Nezahualcóyotl, con la sola excepción de Iztacalco. La productividad (valor agregado por persona ocupada) es elevada en seis sectores de las delegaciones Coyoacán, Benito Juárez e Iztacalco, al tiempo que se observa un desempeño intermedio en la Delegación Xochimilco y en el municipio de La Paz. Si bien la productividad de la manufactura en Iztapalapa es inferior a la observada en el DF, ésta se ubica en un nivel cercano al promedio: 0.86, aún por debajo de Coyoacán (3.68), Xochimilco (2.80) y La Paz (1.55).

Por su parte, el indicador de salarios evidencia que el promedio de las remuneraciones por persona ocupada es sensiblemente inferior (0.45) al que prevalece en el DF. Es significativo, al igual que sucede con el indicador de productividad, que toda la porción oriente de la ZMVM integrada por las delegaciones Iztacalco, Iztapalapa y Tláhuac y por los municipios de Chalco, La Paz y Nezahualcóyotl muestre un perfil similar en cuanto a remuneraciones de la población ocupada, situación que contrasta con Coyoacán y sobre todo con Benito Juárez, delegaciones en las que predominan remuneraciones promedio más elevadas, si bien en conjunto también se ubican por debajo de la media del DF con un indicador de salarios de 0.79 y 0.96 respectivamente.

Es posible inferir que la baja productividad de la economía de la Delegación, coexistiendo con las bajas remuneraciones del personal ocupado, sea producto de la presencia de actividades económicas operando en condiciones muy precarias, es decir, con baja incorporación de conocimiento y exiguos niveles de inversión en tecnología y en servicios colaterales.

Aspectos Económicos

En concordancia con lo establecido en el Artículo 123, Apartado "A", Fracción III de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que refiere la prohibición de emplear a menores de 14 años de edad, es como la Población en Edad de Trabajar (PET), es aquella mayor a los 14 años. De acuerdo con los Resultados Definitivos del Censo de Población y Vivienda 2010, este sector de población representa en el área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina el 69.66% de la población total (160,804 habitantes).

Sobresale el hecho de que en el área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, del total de la población, sólo el 69.66% se encuentra en edad de trabajar, índice porcentual muy por debajo del identificado en la Delegación Iztapalapa (75.13%) y en el Distrito Federal (78.11%), como consecuencia de mayor población infantil.

Cuadro 6. Población en edad de trabajar, 2010

Entidad / Delegación / PPDU	Población Total	Población en edad de trabajar, Total		Hombres en edad de trabajar		Mujeres en edad de trabajar	
		Población	%	Población	%	Población	%
Sierra de Santa Catarina	233,222	160,804	69.66	77041	47.91	83,763	52.09
Iztapalapa	1,815,786	1,364,257	75.13	651160	47.73	713,097	52.27
Distrito Federal	8,851,080	6,913,542	78.11	3243834	46.92	3,669,708	53.08

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Resultados Definitivos.

De acuerdo con la condición de trabajo entre la población de 14 años y más, se observa que en Sierra de Santa Catarina es mayor el porcentaje de Población Económicamente Activa(PEA), con respecto al Distrito Federal e Iztapalapa (58.97%, 58.36% y 58.08%, respectivamente), siendo menor el porcentaje de Población Económicamente Inactiva(PEI).

Cuadro 7. Población por condición de trabajar, 2010

Concepto	Distrito Federal		Iztapalapa		Sierra de Santa Catarina	
	Población	%	Población	%	Población	%
Población Total	8,851,080	100.00	1,815,786	100.00	233,222	100.00
Población en edad de trabajar	6,913,542	78.11	1,364,257	75.13	160,804	69.66
PEA	4,035,075	58.36	792,297	58.08	94,829	58.97
PEA ocupada	3,841,465	95.20	752,268	94.95	89,796	94.69
PEA desocupada	193,610	4.80	40,029	5.05	5,033	5.31
PEI	2,878,467	41.64	571,960	41.92	65,975	41.03

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda. 2010. Resultados Definitivos.

No obstante que en Sierra de Santa Catarina es mayor el total de población que habitualmente trabaja, es de señalar que al momento del levantamiento de la encuesta correspondiente al Censo de Población y Vivienda 2010, en Sierra de Santa Catarina se registró el menor índice de empleo al establecerse en 95.20% de la PEA en el Distrito Federal, el 94.95% de la PEA en Iztapalapa y sólo el 94.69% en el área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

Debido a que en el momento de la conformación del presente Programa no se contaba con información actualizada por AGEB sobre la distribución de la PEA ocupada por sector y dicha información no es definida en el II Conteo de Población y Vivienda 2005, a continuación se presenta el análisis al año 2000, sobresaliendo el hecho de que en el decenio 2000-2010, la PEA en el Distrito Federal se incrementó en un 7.22% al pasar de 3,582,781 a 3,841,465 habitantes (aumento neto de 258,684 habitantes), la Delegación Iztapalapa se incrementó en un 6.59% al pasar de 705,741 a 752,268 habitantes (incremento neto de 46,527 habitantes) y en Sierra de Santa Catarina éste incremento fue del 21.26% al pasar de 74,048 a 89,796 habitantes (incremento neto de 15,748 habitantes).

Cuadro 8 Población Económicamente Activa Ocupada por Sector, 2000

Sector Económico	Distrito Federal		Iztapalapa		Sierra de Santa Catarina	
	PEA Ocupada	% respecto al total	PEA Ocupada	% respecto al total	PEA Ocupada	% respecto al total
Secundario	757,856	21.15	186,511	26.43	25,771	3.65
Terciario	2,688,297	75.03	494,094	70.01	45,993	6.52
No Especificado	136,628	3.81	25,136	3.56	2,285	0.32
PEA Ocupada Total	3,582,781	100.00	705,741	100.00	74,048	10.49

Fuente: INEGI. Datos por AGEB'S del XII Censo General de Población y Vivienda. 2000

La población ocupada en la Sierra de Santa Catarina se concentra en mayor medida en las actividades de comercio y servicio en detrimento de las dedicadas a la industria y manufactura, en un proceso continuo a lo largo de 10 años de tercerización de la actividad económica, en congruencia con la tendencia general de la Ciudad de México, aunque en una proporción relativamente menor.

En el año 2000, el 62.1% de la población ocupada del Polígono estuvo empleada en el sector terciario y el 34.8 % en el sector secundario. En comparación con la Delegación y el Distrito Federal, en la Sierra hay más personas ocupadas en actividades industriales y de manufactura y menos dedicadas al comercio y servicio, igual conducta se registra en Iztapalapa en relación con la ciudad, aunque la distribución en estos dos niveles guarda mayor similitud.

En Iztapalapa la estructura de la población ocupada fue del 70.0 % para el Sector Terciario y del 26.4% para el Secundario, para el Distrito Federal fueron del 75.0% y 21.2%, respectivamente.

Durante la década de 1990-2000 ocurren modificaciones significativas en la distribución de los indicadores poblacionales de actividad económica, en el Polígono es donde se registran las mayores tasas de aumento en la ocupación de los dos sectores. Al término de la citada década, la población empleada en las actividades terciarias aumento en más del doble, y la del sector manufacturero en un 58.5 %.

Iztapalapa modifica su estructura con menores aumentos relativos, en el terciario fue del 60.8% y en el secundario del 18.3% mayor. En el caso del D.F, la variación de los ocupados en servicio y comercio se incrementa en un 36.4% en relación con 1990 y disminuye en 2.6% para los dedicados a las actividades secundarias.

Cabe destacar, que en el Censo del año 2000 no se contabilizó la ocupación en el sector primario, reforzando la tesis de la paulatina pérdida de importancia de este tipo de actividad, lo cual ya era notorio en 1990 donde la distribución de la población dedicada al sector era inferior al 1% del total de ocupados, para los tres ámbitos regionales analizados (D.F, Iztapalapa y Sierra).

El territorio de la Sierra aumentó su participación en el contexto delegacional, en este sentido la PEA ocupada pasó del 8.05% del total delegacional en 1990 al 10.5 % en el 2000, en términos absolutos, el territorio aporta 74,048 empleados a la ocupación total de la Delegación.

Población Económicamente Inactiva

En la Sierra de Santa Catarina la mayor cantidad de su PEI se dedica a las tareas del hogar, en igual tendencia que en el territorio delegacional y en la entidad, pero en una proporción mucho mayor en el Polígono, equivalente al 47.8 % del total del parámetro. Aunque no se disponen de datos de la estructura por sexo, esta concentración puede indicar una mayor participación de las mujeres dentro del universo de la variable, observándose una disminución con respecto a 1990 del 53.9% del total de los inactivos a esa fecha.
Los estudiantes representaron casi el 29.0 % de la población inactiva, en contraste con el 36.1% contabilizado en el año 1990. La actividad con mayor variación en 10 años fue la clasificada como "Otro Tipo", con una tasa que se modificó del 10% al 23.2 % al término del periodo, lo que puede sugerir un aumento de los componentes que incluye el grupo, tales como: incapacitados, jubilados, pensionados y otros desconocidos.

En el periodo comprendido de 1990 al 2000, la población inactiva del Polígono creció de manera significativa en un 43 %, muy contrastante con el comportamiento de Iztapalapa y de la Ciudad, que fue para el primer caso de sólo el 9% en tanto que en el segundo decreció un 5%.

La alta proporción de personas de 12 años y más en condición de inactividad en el Polígono, puede convertirse en un factor de oportunidad para incentivar su participación en el diseño e implementación de proyectos económicos locales que tomando como base las costumbres y tradiciones de la zona, contribuyan a la satisfacción de las necesidades de sus habitantes y a la elevación de su calidad de vida.

Cuadro 9 Población Económicamente Inactiva (PEI) por Tipo de Actividad, 2000

Tipo de Actividad	Distrito Federal		Iztapalapa		Sierra de Santa Catarina		
	PEI	% respecto al total	PEI	% respecto al total	PEI	% respecto al total	PEI
Estudiantes	943,062	31.35	189,534	31.07	19,679	3.23	28.96
Dedicados al Hogar	1,196,425	39.77	261,653	42.90	32,515	5.33	47.85
Otro Tipo	868,785	28.88	158,785	26.03	15,764	2.58	23.20
PEI Total	3,008,272	100.00	609,972	100.00	67,957	11.14	100.00

Fuente: INEGI, Datos por AGEB'S del Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Ingresos de la Población

A continuación se hace referencia al nivel de ingresos de la Población Económicamente Activa tomando como base el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, por no existir, al momento de la conformación del presente Programa, la información para la Delegación y AGEB que permita la identificación de esta información para el área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina.

De acuerdo con lo anterior, Sierra de Santa Catarina presenta una situación económica precaria, caracterizada por la alta concentración de su población en los grupos de menores salarios, el 65.7% de los ocupados reciben menos de dos salarios mínimos, lo que se amplía al 89% relativo que percibe ingresos menores a 5 salarios mínimos, sólo el 3% de los empelados gana más de 5 salarios mínimos. Esta distribución genera una condición de mayor pobreza para la localidad en comparación con los ámbitos delegacional y estatal, lo que deriva en afectaciones a la calidad de vida y al bienestar de su población, con una fuerza laboral presumiblemente empleada en unidades económicas de pequeña a mediana escala, con poca especialización y en general escaso desarrollo científico tecnológico.

Cuadro 10 Población Económicamente Activa Ocupada por Nivel de Ingreso Mensual, 2000

Grupo por Salario Mínimo	Distrito Federal		Iztapalapa		Sierra de Santa Catarina	
	PEA Ocupada	% respecto al total	PEA Ocupada	% respecto al total	PEA Ocupada	% respecto al total
No Recibe Ingreso Por Trabajo	77,419	2.16	16,501	2.34	1,803	0.26
Menos de 1	301,675	8.42	71,799	10.17	10,477	1.48
De 1 y Hasta 2	1,141,054	31.85	266,649	37.78	38,192	5.41
De 2 y Hasta 5	1,187,003	33.13	230,506	32.66	17,326	2.47
Más de 5	649,318	18.12	78,607	11.14	2,322	0.33
No especificado	226,312	6.37	41,679	5.91	3,827	0.54
PEA Ocupada Total	3,582,781	100.00	705,741	100.00	74,048	10.49

Fuente: INEGI. Datos por AGEB'S del Censo General de Población y Vivienda, 2000

La estructura de la población ocupada por grupo de ingresos en Iztapalapa y en el D.F. guarda proporciones más cercanas que la observada para el Polígono, a pesar de que comparativamente en la Demarcación persiste un mayor rezago relativo. En la Delegación, el 47.9% del total de ocupados reciben menos de 2 salarios mínimos, el 11.2% de los empleados perciben más de 5 salarios mínimos; en el D.F. la división es del 40.3% para el primer caso y del 18.1% de trabajadores en el grupo de mayor ingreso.

A pesar de que a lo largo de 10 años se muestra una evolución ligeramente positiva en la distribución del ingreso en la Sierra, en general se mantiene la tendencia de una mayor pobreza relativa. Lo más notorio es la disminución del 53 % del grupo que recibió menos de 1 salario mínimo y el aumento del 54% de los ubicados en ingresos de 2 y hasta 5 salarios mínimos, se mantiene la concentración de más del 50% de la población ocupada en el nivel de entre 1 y 2 salarios mínimos. En 1990 no se dispone del dato sobre la cantidad de empleados que recibieron más de 5 salarios.

La estructura en la Delegación y el Distrito Federal contrasta con la descrita para la Sierra, ya que las variaciones más significativas se concentraron en los grupos de mayores ingresos. Los empleados que devengaron por encima de 5 salarios mínimos se incrementaron en más del doble en el 2000, para una tasa de variación del 196.3% y del 122.2% en cada uno de esos ámbitos, por su parte, los que recibieron menos de un salario mínimo disminuyeron con respecto a 1990 en un 196.3% y 122.2% respectivamente.

Ocupación Parcial y Desocupación, 2000

La población sub ocupada u ocupada parcialmente que trabajó menos de 32 horas semanales en el año 2000 fue de 9,932 personas, superando en casi 8 veces a la población desocupada, con un peso específico del 13 % del total de ocupados en el Polígono, en una proporción menor a la Delegación y al D.F., donde este indicador equivale al 15% y 16%, respectivamente. La tasa de la población desocupada y sub ocupada en el área en estudio fue del 14. 9%, en una proporción menor que la de los otros dos territorios, con el 16.8% en Iztapalapa y el 17. 4% en el Distrito Federal. Con relación a 1990 se dio una disminución en el Polígono del 1.2%

Cuadro 11 Tasa de Desocupación y de Subempleo, 2000

Entidad	PEA	PEA Desocupada	Tasa de Desocupación	PEA Ocupada que Trabajó Menos de 32 horas	PEA Desocupada y Su ocupada	Tasa de Población Desocupada y Subocupada
Sierra de Santa Catarina	75,302	1,254	1.7	9,932	11,186	14.9
Iztapalapa	716,950	11,209	1.6	109,371	120,580	16.8
Distrito Federal	3,643,027	60,246	1.7	573,247	633,493	17.4

Fuente: INEGI, Datos por AGEB'S del Censo General de Población y Vivienda, 2000

Ramas Económicas

Cuadro 12 Distribución del Número de Establecimientos por Actividad Económica, 1994-2004

Sector	Iztapalapa				Polígono de la Sierra de Santa Catarina				
	1994		2004		1994		2004		
	Unidades Económicas	% Respecto al total Delegación	Unidades Económicas	% Respecto al total Delegación	Unidades Económicas	% Respecto al total de la Sierra	Unidades Económicas	% Respecto al total Delegación	% Respecto al total de la Sierra
Manufacturero	4,384	9.66	5,578	9.60	300	8.92	506	0.0009	8.51
Comercio	28,600	63.05	33,678	57.95	2,456	73.01	4,082	12.12	68.65
Servicios	12,377	27.29	18,859	32.45	608	18.07	1,358	7.20	22.84
TOTAL	45,361	100.00	58,115	100.00	3,364	100.00	5,946	10.23	100.00

Fuente: Gaceta Oficial del D.F. PPDU Sierra de Santa Catarina, 7/07/2000 e INEGI, Datos por AGEB'S de los Censos Económicos de 2004

Cuadro 13 Distribución del Personal Ocupado por Sector, 1994-2004

Sector	Iztapalapa				Polígono de la Sierra de Santa Catarina				
	1994		2004		1994		2004		
	Personal Ocupado	% Respecto al total Delegación	Personal Ocupado	% Respecto al total Delegación	Personal Ocupado	% Respecto al total de la Sierra	Personal Ocupado	% Respecto a la Delegación	% Respecto al total de la Sierra
Minería			97	0.04			71	73.20	0.64
Manufacturero	68,821	38.58	73,303	29.81	663	12.97	1,545	2.11	14.03
Comercio	74,833	41.95	101,217	41.17	3,447	67.43	6,766	6.68	61.44
Servicios	34,723	19.47	71,263	28.98	1,002	19.60	2,630	3.69	23.88
Total	178,377	100.00	245,880	100.00	5,112	100.00	11,012	4.48	100.00

Fuente: Gaceta Oficial del D.F. PPDU Sierra de Santa Catarina, 7/07/2000 e INEGI, Datos por AGEB'S de los Censos Económicos de 2004

En el periodo comprendido de 1994 a 2004, se registró en el territorio una importante expansión en las unidades económicas y en el personal ocupado por sector. La cantidad de unidades en el 2004 aumentaron en un 76.8%, para un total de 5,946 establecimientos, que representan el 10.2% del total delegacional. En el caso del personal ocupado la variación fue mayor al doble, con una tasa del 115.4% de incremento en la ocupación y un total de 11,012 empleados en el 2004, equivalentes al 4.5% del universo de Iztapalapa.

El reforzamiento de la actividad terciaria (comercio y servicios) mostró para el 2004 una alta concentración de las cifras, el 91.5 % del total de unidades económicas y el 85.3% del personal ocupado. La actividad económica más importante en la Sierra es el Comercio, con 4,082 unidades que emplean a 6,766 trabajadores, proporcionalmente equivalen al 68.7% y 61.4% del total del Polígono, respectivamente para cada variable. Con respecto a 1994 hubo una ligera disminución en la participación relativa dentro de la zona, en favor de los servicios. En la Delegación, el Comercio es tambien el Sector mas

representativo, pero en una proporción menos extrema del 58.0% para las unidades económicas y del 41.2 % para el personal ocupado.

El sector Servicio en el año 2004 ocupó el segundo lugar en la cantidad de negocios, 1,358 unidades, y en la ocupación, 2,630 trabajadores, representado el 22.8% y el 23.9% respectivamente. En 10 años fue el que registró las mayores tasas de variación con aumentos superiores al doble, en los establecimientos fue de un 123.4% y en la ocupación del 162.5%.

A pesar de la tendencia generalizada de concentración de la actividad económica en el sector terciario, en comparación con lo que sucede en otros lugares, la manufactura en la Delegación Iztapalapa ocupa un papel relativamente significativo, alcanzando en el año 2004 casi el 10 % del total de establecimientos y el 30% de empleados. En el caso de la Sierra de Santa Catarina, la distribución para este sector es menor, del orden del 8.5% del total de unidades y 14.0% de trabajadores, destaca la dinámica de crecimiento en 10 años para el Polígono, que fue del 68.7 % y del 133.0%, para ambos indicadores.

En la Sierra de Santa Catarina se concentra la mayor parte de la actividad minera que subsiste en el territorio, relacionada básicamente con el abastecimiento de materiales de construcción. Aunque no se dispone de la cantidad de unidades económicas, en 2004 el personal ocupado representó el 73.2% del total sectorial de la Delegación: 71 trabajadores.

Índice de Capitalización

El Índice de Capitalización promedio de los negocios es un indicador que muestra cómo impactan las unidades económicas que existen en un territorio en la generación de empleos, se calcula relacionando la cantidad de personal ocupado entre las Unidades Económicas.

Cuadro 14 Índice promedio de Capitalización en el Polígono: de 1994 al 2004

Sector	Año 1994	Año 2004
Manufacturero	2.21	3.05
Comercio	1.40	1.66
Servicios	1.65	1.94
Total Sierra [1]	1.52	1.85

1 No incluye personal ocupado en la Minería.
Fuente: Gaceta Oficial del D.F. PPDU Sierra de Santa Catarina, 7/07/2000 e INEGI, Datos por AGEB'S de los Censos Económicos de 2004

Las cifras del Índice Promedio de Capitalización en el año 2004 para la Sierra de Santa Catarina, reflejan que persiste el bajo grado de capitalización, no obstante los aumentos que se dieron en 10 años. A nivel agregado, el valor total de 1.85 significa que por cada establecimiento hay en promedio casi 2 personas ocupadas. Sectorialmente, la Manufactura presento la mejor evolución, en una relación de 3 trabajadores por negocio. En el Sector Terciario es más crítica la relación, si se considera que concentro más del 90% de los establecimiento, las cifras del Índice son de 1.9 y 1.7 empleados promedio por unidad, para Servicios y Comercio, respectivamente. En consecuencia, la dinámica de crecimiento ocurrida en los negocios del Sector Terciario no impacta significativamente en la generación de empleos, es decir, la ocupación aumenta a un ritmo mucho menor que la cantidad de establecimientos.

Lo anterior se debe, entre otras causas, a que por lo general las actividades comerciales y de servicios son pequeñas, muchas de ellas están ubicadas dentro de la vivienda o en un espacio aledaño, concebidas para operar en el entorno barrial y cubrir necesidades locales. No están integradas a cadenas productivas, cuentan con poco capital y escaso grado de especialización, indicando una baja competitividad del sector.

1.2.3.3 Aspectos Sociales

Alfabetismo

De acuerdo con información del Censo de Población y Vivienda 2010, el nivel de alfabetismo en Sierra de Santa Catarina muestra índices superiores a los registrados en el Distrito Federal y la Delegación, el referir que el 4.46% del total de la población mayor a 15 años, no sabe leer ni escribir, mientras que en la Delegación Iztapalapa este índice se ubica en 2.78% de la población total y en el Distrito Federal, este porcentaje se reduce al 2.09%.

Un aspecto relevante en el ámbito de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina es que del total de la población analfabeta, el 68.13% son mujeres y sólo el 31.87% hombres (5,476 y 2,561 habitantes, respectivamente)

Cuadro 15 Alfabetismo y analfabetismo en población de 15 años y más, distribución por Sexo, 2010

Concepto	Total	%	Masculino	%	Femenino	%
Sierra de Santa Catarina						
Poblacion de 15 años y más	180,273	100.00	86,371	47.91	93,902	52.09
Población de 15 años y más Alfabeta	172,236	95.54	83,810	48.66	88,426	51.34
Población de 15 años y más Analfabeta	8,037	4.46%	2,561	31.87	5,476	68.13
Iztapalapa						
Población de 15 años y más	1,342,884	100.00	640,982	47.73	701,902	52.27
Población de 15 años y más Alfabeta	1,305,578	97.22	629,913	48.25	675,665	51.75
Población de 15 años y más Analfabeta	37,306	2.78	11,069	29.67	26,237	70.33
Distrito Federal						
Poblacion de 15 años y más	6,715,516	100.00	3,150,628	46.92	3,564,888	53.08
Población de 15 años y más Alfabeta	6,575,317	97.91	3,110,288	47.30	3,465,029	52.70%
Población de 15 años y más Analfabeta	140,199	2.09	40,340	28.77	99,859	71.23%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010. Resultados Definitivos.

Nivel Educativo

A partir de la información del Censo de Población y Vivienda 2010, se identifica que entre la población mayor a los 15 años de edad, el total de población sin ningún grado de escolaridad, es sustancialmente mayor en Sierra de Santa Catarina, respecto al referido por la Delegación Iztapalapa y la Entidad, donde estos porcentajes se establecen en 5.25%, 3.49% y 2.86% respectivamente.

Con respecto a la Delegación Iztapalapa y el Distrito Federal, se identifica que en Sierra de Santa Catarina es mayor el porcentaje de población con la Primaria Incompleta (9.90%), así como paradójicamente, se registra también, el índice más alto con educación primaria terminada (16.31%), en tanto que la Delegación y el Distrito Federal refieren sólo el 14.29% y 11.89% de su población, bajo estas características

El comportamiento anteriormente descrito vuelve a presentarse entre la población Secundaria Incompleta y Completa, donde en ambos casos, el porcentaje de la población en Sierra de Santa Catarina es mayor.

Cuadro 16 Distribución de la población de 15 años y más por nivel educativo, 2010

Concepto	Total	%	Masculina	%	Femenina	%
Sierra de Santa Catarina						
Población de 15 años y más	180,273	100.00	86,371	47.91	93,902	52.09
Población de 15 años y más, sin ningún grado de escolaridad o que sólo tienen nivel preescolar	9,471	5.25	3,410	36.00	6,061	64.00
Población de 15 años y más, con Primaria Incompleta	17,849	9.90	7,877	44.13	9,972	55.87
Población de 15 años y más, con Primaria Completa	29,405	16.31	13,914	47.32	15,491	52.68
Población de 15 años y más, con Secundaria Incompleta	10,557	5.86	5,888	55.77	4,669	44.23
Población de 15 años y más, con Secundaria Completa	46,998	26.07	26,637	56.68	20,361	43.32
Iztapalapa						
Población de 15 años y más	1,342,884	100.00	640,982	47.73	701,902	52.27
Población de 15 años y más, sin ningún grado de escolaridad o que sólo tienen nivel preescolar	46,877	3.49	15,919	33.96	30,958	66.04
Población de 15 años y más, con Primaria Incompleta	99,485	7.41	41,408	41.62	58,077	58.38
Población de 15 años y más, con Primaria Completa	191,928	14.29	86,669	45.16	105,259	54.84
Población de 15 años y más, con Secundaria Incompleta	72,551	5.40	41,286	56.91	31,265	43.09
Población de 15 años y más, con Secundaria Completa	325,678	24.25	164,243	50.43	161,435	49.57
Distrito Federal						
Población de 15 años y más	6,715,316	100.00	3,150,628	46.92	3,564,888	53.08
Población de 15 años y más, sin ningún grado de escolaridad o que sólo tienen nivel preescolar	192,385	2.86	63,798	33.16	128,587	66.84
Población de 15 años y más, con Primaria Incompleta	395,183	5.88	155,567	39.37	239,616	60.63
Población de 15 años y más, con Primaria Completa	798,506	11.89	341,510	42.77	456,996	57.23
Población de 15 años y más, con Secundaria Incompleta	303,415	4.52%	169,249	55.78%	134,166	44.22%
Población de 15 años y más, con Secundaria Completa	1,362,174	20.28%	633,754	46.53%	728,420	53.47%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010. Resultados Definitivos.

Otro de los aspectos que identificados en el territorio, es que dentro de la población total que habita en Sierra de Santa Catarina, es mayor el porcentaje de población femenina sin ningún grado de educación, primaria incompleta, con respecto a la población masculina, en tanto que es mayor la participación de hombres que concluyeron la Secundaria.

Por lo que respecta a la educación superior, es de señalar que la información al 2010 refiere que entre en el polígono de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, es muy bajo el porcentaje de población con instrucción media superior al representar sólo el 21.79% de la población mayor a 18 años, ello considerando que dicho porcentaje se incrementa a nivel delegacional al 41.46% y en el Distrito Federal, éste abarca al 50.55% de la población.

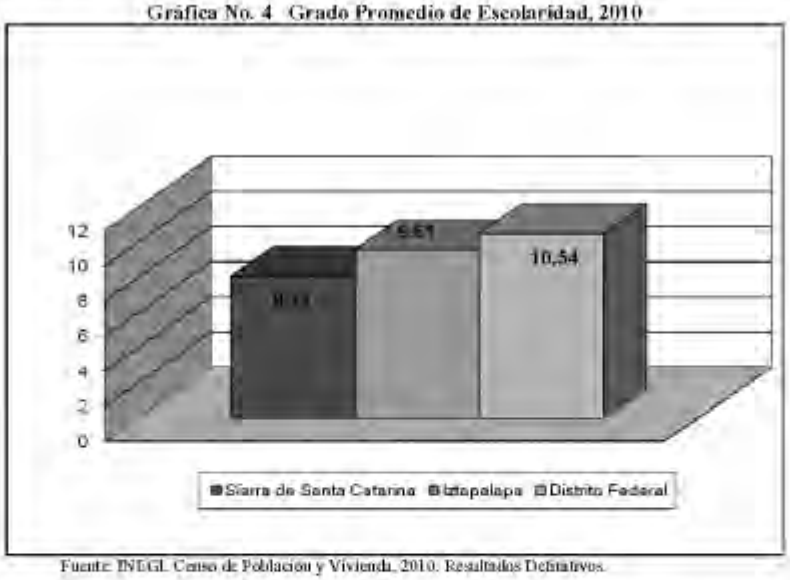
Cuadro 17. Distribución de la población de 18 años y más con educación media superior o mayor, 2010

Concepto	Total	%	Masculina	%	Femenina	%
Sierra de Santa Catarina						
Población de 18 años y más	164,855	100.00	78,667	47.72	86,188	52.28
Población de 18 años y más con educación preparatoria o superior	39,287	21.79	19,047	48.48	20,240	51.52
Iztapalapa						
Población de 18 años y más	1,246,951	100.00	592,693	47.53	701,902	56.29
Población de 18 años y más con educación preparatoria o superior	556,751	41.46	270,807	48.64	285,944	51.36
Distrito Federal						
Población de 18 años y más	6,289,306	100.00	2,935,800	46.68	3,564,888	56.68
Población de 18 años y más con educación preparatoria o superior	3,394,773	50.55	1,638,824	48.27	1,755,949	51.73

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Resultados Definitivos.

Considerando el nivel de escolaridad promedio identificado por el Censo de Población y Vivienda, 2010, es de señalar que mientras el Distrito Federal refiere un promedio de 10.54, la Delegación Iztapalapa registra un índice ligeramente menor (9.61) y el ámbito de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina un índice aún menor 8.11

Gráfica No. 4 Grado Promedio de Escolaridad, 2010



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010. Resultados Definitivos.

Estado Civil

En el área en estudio el 38.4 % de la población de 12 años y más es casada, equivalente a 55,211 personas, distribuídas por género en proporciones muy similares del 50.4 % de mujeres y 49.6 % de hombres; su población soltera representa el 36.8% de ese estrato poblacional, totalizando 52,876 personas, con una mayor prevalencia del sexo masculino del 53.2%, el 46.8% corresponden a las mujeres solteras. La comparación con la Demarcación y con la Ciudad muestra porcentajes menores en el área de solteros y casados.

En 10 años resalta en la Sierra el aumento considerable de su población soltera con una variación del 46.7 %, mientras que en los casados fue del 12.3%, en una dinámica muy diferente a la de los otros dos contextos territoriales. A partir del 2000 se contabiliza en el Censo la condición de "Unión Libre", misma que agrupa al 17.7% de la población de 12 años y más del área estudiada.

Problemas Sociales

No se dispone de información, censal y de otras fuentes para caracterizar un perfil más integral de las condiciones de salud, seguridad social, situación de los grupos vulnerables, por lo que en este apartado se describen algunos parámetros que muestran generalidades sobre la problemática a que se enfrenta la Sierra de Santa Catarina.

Las cifras anteriores reflejan que las mujeres de 15 años y más del Polígono tienen en promedio mayor cantidad de hijos nacidos vivos, la tasa específica de fecundidad en este segmento poblacional es de 2.5, contra 2.3 en la Delegación y 2.1 en el Distrito Federal. Asimismo es mayor el peso relativo de los hijos fallecidos, equivalente al 9.0% del total de hijos nacidos vivos, mientras que en Iztapalapa es del 8.1% y en el D.F del 7.8%, respectivamente.

La tasa de mortalidad infantil es un indicador de salud de gran relevancia, en el año 2000 la Delegación Iztapalapa presentó una de las tasas más altas del D.F. del orden de 20.2 fallecidos por cada 1,000 nacidos vivos registrados, sólo superada por Tláhuac y Miguel Hidalgo. Este indicador no está disponible a nivel Polígono, pero la situación de rezago descrita sugiere la probabilidad de una alta incidencia, hipótesis que convendría revisarse[9].

Seguridad Social

La seguridad social es un factor que favorece la mejora en las condiciones de vida de la población, sin embargo, es de señalar que de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda, 2010; dentro del área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, el 42.88% de la población total carece de todo servicio de seguridad social, reduciéndose este porcentaje en la Delegación a 38.30% y siendo menor el promedio en el Distrito Federal (33.57%).

De acuerdo con lo anterior, la población que cuenta con Servicio de Salud en Sierra de Santa Catarina es el 56.03% de la población, reconociéndose que la institución que ofrece una mayor cobertura es el denominado "Población derechohabiente del seguro popular o Seguro Médico para una Nueva Generación", que atiende al 27.83% de la población total, seguido por el Instituto Mexicano del Seguro Social que cubre al 19.22% de la población.

[9] GDF, "Hacia la Agenda XXI de la Ciudad de México, Propuesta del Gobierno del Distrito Federal, Impretie, S.A de C.V, 2004

Cuadro 18 Distribución de la población por derechohabiencia, 2010

Concepto	Sierra de Santa Catarina		Iztapalapa		Distrito Federal	
Poblacion total	233,22	100.00%	1,815,786	100.00%	8,851,080	100.00%
Población sin derechohabiencia a servicios de salud	98,975	42.88%	695,478	38.30%	2,971,074	33.57%
Población derechohabiente a servicios de salud	129,340	56.03%	1,096,323	60.38%	5,644,901	63.78%
Población derechohabiente del IMSS	44,373	19.22%	541,993	29.85%	3,036,963	34.31%
Población derechohabiente del ISSSTE	13,000	5.63%	193,469	10.65%	1,084,346	12.25%
Población derechohabiente del ISSSTE estatal	283	0.12%	2,341	0.13%	11,231	0.13%
Población derechohabiente del seguro popular o Seguro Médico para una Nueva Generación	64,235	27.83%	274,958	15.14%	938,554	10.60%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010. Resultados Definitivos.

Es importante resaltar que partir del año 2000 y hasta la actualidad, se han priorizado dentro de las políticas públicas de la Ciudad y de la Demarcación la implementación de diversos Programas de atención a la salud, Programas de atención a enfermedades especiales o de alto riesgo, de prevención a enfermedades, así como la inversión en infraestructura médico, por lo que es previsible que hayan impactado favorablemente en la situación antes descrita del Polígono. De cualquier manera, las cifras de la población sin cobertura de servicios de salud en instituciones públicas al año 2000 justifican la necesidad de reforzar la asignación de recursos y la atención en esta esfera, como una medida para atenuar el grado de vulnerabilidad.

En el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2001, se pronosticó que: " en el periodo 2001-2006, los servicios de salud del Gobierno del Distrito Federal deberán ampliar en un 10% la atención de consultas a través de la incorporación de 259 núcleos básicos, 20% más que las existentes" [10] las que se localizarán principalmente en las zonas de exclusión de cuatro delegaciones, una de ellas es Iztapalapa, asimismo se planteo que la demanda futura de unidades médicas se concentrará principalmente, entre otras en la citada Delegación.

En el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa, se plantea que: "No obstante, para la población delegacional que representa el 20.6% del Distrito Federal, la cobertura del equipamiento de salud es del 9% y sólo el 7% de camas, respecto al Distrito Federal, lo que significa un déficit de más del 50% en este rubro. Asimismo destaca que: "se ha realizado un importante esfuerzo para atender a la infancia, a los adultos mayores y a las personas con capacidades diferentes, reflejando un déficit en el desarrollo de la población juvenil" [11].

El análisis integral conlleva a identificar las especificidades en el territorio de aquellos grupos sociales de mayor riesgo, tales como adultos mayores, niños, mujeres, población indígena, con capacidades diferentes y otros, que pudieran agravar la condición de salud, así como el impacto a futuro sobre el pronóstico de cambio demográfico. La distribución en el total de la población de la Sierra de algunos de estos grupos en el año 2000 fue:

- Población Femenina: 103,049 personas, el 50.5 % de la población total.
- Población Infantil de 14 años y menos: 72,265 personas, el 35.4 % de la población total.
- Adultos Mayores: población de 60 años y más: 6,624 personas, el 3.3 % de la población total.
- Población con capacidades diferentes: 2,787 personas, el 1.4 % de la población total.

[10] Gaceta Oficial del DF, 103-BIS, Programa de Desarrollo Urbano del DF, 2001, 31/12/2003, página: 85

[11] Gaceta Oficial del DF, 433-BIS, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Iztapalapa, 02/10/2008, página: 12

Marginalidad

El Consejo Nacional de Población refiere que la Delegación Iztapalapa ocupa el 14° lugar desde la perspectiva del bienestar social, presidida por Xochimilco y Milpa Alta, ocupando a nivel nacional el lugar número 2,366. Esto significa que una parte importante de la población no satisface sus necesidades básicas total o parcialmente, como resultado de la falta de acceso a la educación, viviendas inadecuadas y carencia de bienes y servicios, entre otros.

Cuadro 19 Indicadores de Marginalidad Global, Año 2000

Indicador	Distrito Federal	Iztapalapa	Polígono de aplicación del Programa Parcial
Porcentaje de la Población de 15 Años o más Analfabeta	3.0	3.7	6.4
Porcentaje de la Población de 15 Años o más Sin Primaria Completa	8.5	10.2	16.5
Porcentaje de Viviendas Particulares Sin Drenaje ni Excusado Exclusivo	10.0	10.6	16.3
Porcentaje de Viviendas Particulares Sin Energía Eléctrica	0.5	0.5	0.8
Porcentaje de Viviendas Particulares Sin Agua Entubada en el Ámbito de la Vivienda	22.1	30.8	70.9
Promedio de Ocupantes por Cuarto en Viviendas Particulares [a]	1.2	1.4	1.9
Porcentaje de Viviendas Particulares Con Piso de Tierra (sin recubrimiento)	1.9	2.5	6.8
Porcentaje de Viviendas Particulares Sin Refrigerador	14.4	18.4	37.8
Porcentaje de Población Ocupada con Ingresos Menores a 2 S.M	40.3	48.0	65.7

a/ Se relaciona con el grado de hacinamiento; los criterios para medir el índice de Hacinamiento varían de un país a otro, es generalmente aceptado que más de 3 personas por cuarto indica un nivel de carencia en las condiciones de privacidad.
Fuente: INEGI. Datos por AGEB's del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

La medición del grado de marginación es relevante para identificar y caracterizar en detalle el nivel de pobreza extrema y sobre todo para la implementación sistemática de acciones de políticas públicas que posibiliten superarlas.

1.2.4. Estructura Urbana

El crecimiento urbano desordenado de la Sierra de Santa Catarina, definido mediante la ocupación irregular y pendientes pronunciadas, dieron origen a una traza urbana con vialidades sin una jerarquía clara y variaciones en sus enlaces entre ellas y continuidad; algunas con un trazo ortogonal, otras de plato roto, de secciones viales, desde avenidas de 25 metros de ancho hasta callejones de 3 a 4 metros, es decir, la composición territorial es discontínua y dispersa con una considerable transformación del suelo de conservación a suelo urbano. Lo anterior ha generado una comunicación vial deficiente, particularmente de oriente a poniente, además en muchos casos de difícil acceso vehicular, impactando además, en la construcción de equipamiento urbano y redes de infraestructura que ante la continua expansión urbana resultan insuficientes y/o deficientes, limitando la consolidación de áreas concentradoras de comercio y servicios en Sierra de Santa Catarina.

Como se mencionó anteriormente, las características topográficas han resultado determinantes en la traza urbana actual y precisamente por ello, es que el análisis de Aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina se aborda básicamente por sectores establecidos en función de los conos volcánicos.

Sector 1 – Volcán Xaltepec

En las Colonias Degollado y Desarrollo Urbano Quetzalcóatl, ubicadas al poniente la traza es semiregular, predominando las calles con orientación norte sur, por lo que las edificaciones se ubican de oriente a poniente. No hay una jerarquización vial suficientemente definida, sobresale la Av. San Francisco Tlalteneo o Benito Juarez y en menor medida las avenidas Villa Gonzalo, Villa Cid y Villa Franqueza. En la zona se ubican algunos establecimientos comerciales, mientras que el equipamiento se encuentra disperso en el área, predominando el uso habitacional.

Hacia el sur del sector, la traza que se presenta es semiregular, donde lo estrecho de sus calles y la falta de pavimentación dificultan el flujo vehicular, haciendo de estos elementos su principal característica.

Sector 2 – Volcán Tetecón

En las Colonias Buenavista y San José Buenavista hay una traza semiregular, semejante a la existente en la colonia Degollado, con excepción de algunos asentamientos en la zona noreste, cuya traza es irregular; las calles son de distinta sección, sin una jerarquización definida, por lo que se concluye que las vías no fueron trazadas de acuerdo a la topografía, dificultando su accesibilidad por las altas pendientes. En este sector sobresalen como acceso principales, la Av. de las Torres y al norte la Av. de los Pozos. El uso del suelo es prácticamente homogéneo, donde predomina la vivienda unifamiliar autoconstruida progresivamente, y el equipamiento se ubica en forma dispersa.

El trazo de Av. de las Torres debería favorecer la conexión norte – sur en este sector, sin embargo, la falta de pavimentación al sur y la discontinuidad en el norte, dificultan dicha conexión.

Sector 3 – Volcán Tecuatzin

Con respecto a las zonas de Tenorios y Xalpa, la traza urbana es irregular, con pendientes pronunciadas. En las partes que colindan con el suelo de conservación, la traza es completamente irregular, sin definición de alineamiento de las construcciones, por lo que es un sitio de difícil acceso. Sobresale Av. de las Minas como elemento de conexión norte – sur. El uso del suelo es predominantemente habitacional unifamiliar de uno y dos niveles de tipo progresivo. Se identifica una zona con comercio y servicios básicos que comienza a desarrollarse sobre la Av. Guanábana al norte del sector.

Sector 4 – Volcán Guadalupe

Las colonias Lomas de la Estancia y San Pablo, tienen una traza de tipo plato roto, con calles de diferentes orientaciones y son discontinuas. En este sector se presentan con mayor intensidad los problemas de traza irregular, pendientes elevadas y vialidades angostas, principalmente al sur, en el suelo de conservación que se ha urbanizado. El tipo de vivienda es unifamiliar semiconsolidada, también de tipo progresivo y el equipamiento se concentra en las partes bajas donde hay menores accidentes topográficos. La principal vialidad en este sector es Octavio Sentíes, que se convierte en Hank González y posteriormente en La Cañada, y que es donde se concentran comercio y servicios básicos, así como diferentes tipos de equipamiento. Se detecta un Centro de Barrio con un nivel de consolidación alto en la colonia San Pablo, en el costado oriente de Hank González.

Sector 5 – Miravalles, San Miguel Teotongo y Ampliación Emiliano Zapata

En las Colonias Miravalles, San Miguel Teotongo y Ampliación Emiliano Zapata se aprecia una traza urbana regular de tipo ortogonal, debido a que la topografía es menos accidentada, destacando las áreas de la parte norte que colindan tanto con la Calzada Ermita Iztapalapa como con la Autopista México Puebla.

Existen algunos corredores urbanos como la Av. de las Torres que cruza de oriente a poniente la zona urbana de San Miguel Teotongo y la Av. Cárcel de Mujeres, con una orientación paralela a la Autopista México Puebla, donde se concentran pequeños locales comerciales y equipamiento a nivel de barrio.

En el Programa Parcial del 2000, la mayoría del equipamiento urbano en la Colonia San Miguel Teotongo se distribuyó en forma dispersa, localizándose al oriente importantes lotes baldíos que son áreas de reserva para este uso, algunas son utilizadas como parques y zonas verdes.

En este sector se han detectado que dos de los cuatro Centros de Barrio propuestos en el Programa anterior citado, tienen un nivel de consolidación avanzado. Ambos se ubican en San Miguel Teotongo, el primero de ellos en las inmediaciones de la calle Rosales que agrupa comercio, servicios básicos y equipamiento. El segundo de estos Centros de Barrio se ubica en la calle Pedro Infante, con su centro ubicado en la concentración "Mercado de Guadalupe".

Sector 6 – Campestre El Potrero

La Colonia Campestre El Potrero se distingue por ser un área urbana rodeada del Área Natural Protegida, sólo cuenta con dos vías de comunicación la Av. de las Torres y la Autopista México Puebla. La mayoría de las calles son irregulares y de varias dimensiones. Destaca Av. de las Torres que conecta al sector con la colonia Ampliación Emiliano Zapata y es en

donde se concentran principalmente los locales comerciales y de servicios. Fuera de este corredor, esta área del Programa Parcial es netamente de uso del suelo habitacional y sólo en la parte oriente se ubica una gasera.

Corredores Urbanos

Dentro de la zona de aplicación del Programa Parcial no se encuentran corredores urbanos importantes que concentren comercio, servicios y equipamiento urbano. En algunas arterias como la Av. Hank González, Av. Cárcel de Mujeres (lateral de la Autopista México Puebla), Av. de las Torres en San Miguel Teotongo y Av. San Francisco Tlaltenco en Degollado, se observa una concentración incipiente de comercios y servicios de barrio como, tiendas de abarrotes, farmacias, carnicerías, etc.

Centros de Barrio

Los centros de barrio que estructuran el área urbana se encuentran no consolidados, debido a que la zona se ha saturado de uso habitacional; algunos comercios y servicios se empiezan a establecer alrededor de una escuela o de un mercado con pequeños locales comerciales, tianguis y talleres domésticos, como son los casos del área central de San Miguel Teotongo y Miravalles.

Los Centros de Barrio establecidos en el Programa Parcial del 2000 poseen características potenciales para su desarrollo, tales como: espacios para equipamiento y un uso del suelo mixto, que permite el desarrollo de ciertas actividades económicas que contribuyan a disminuir grandes desplazamientos.

En el contexto de los Talleres de Planeación Prospectiva realizados con la ciudadanía se detectaron dos tendencias indeseables:

- La dinámica del mercado inmobiliario, sin control y sin una regularización de criterios y orden, ejerce una fuerte presión en la zona urbana, provocando el crecimiento desordenado que destruye ecosistemas naturales debido a los cambios en el uso del suelo, incidiendo en que se agoten las Áreas Naturales Protegidas.
- La falta de planeación en la traza urbana, la difícil salida de vialidades locales a las redes troncales, la escasez de estacionamientos y la carencia de rutas de transporte público, impactan sobre el caos vehicular.

1.2.5 Usos del Suelo

Existe una carencia de reserva territorial dentro del área que comprende el Programa Parcial debido al crecimiento de la población local, así como los flujos migratorios que atrae de otras Delegaciones e incluso, del país.

Al no contar con suficientes terrenos para vivienda de interés social y popular y considerando además, que un alto porcentaje de la población presenta características socio-económicas que les imposibilita tener acceso a las ofertas de vivienda que cumplen con todas las normas establecidas, se presentan fuertes presiones para dar solución a esta necesidad, provocando que a través de grupos sociales organizados o de manera individual se ocupen terrenos no aptos para urbanizarse o incluso, en muchos casos, que proliferen los asentamientos en Suelo de Conservación y en Áreas Naturales Protegidas; así mismo el desdoblamiento en la misma unidad de vivienda, representa una presión sobre las autoridades para que se modifiquen los usos del suelo a habitacional.

La ocupación del Suelo de Conservación y en particular del Área Natural Protegida, es un problema que reduce y degrada el medio natural; esto ha provocado que se debiliten las capacidades de recolección y filtración de agua al subsuelo, la re-oxigenación de la zona y la pérdida de especies nativas de flora y fauna, a lo que se suma la pérdida de la capa vegetal que da como resultado la erosión y las tolvaneras, factores que en algunos casos ponen en riesgo a la población. En el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Iztapalapa 2008 se menciona que, la superficie de la Delegación ocupa 11,667 ha, de las cuales 10,815.30 ha (92.7%) son Suelo Urbano, y 851.69 ha (7.3%) corresponden a Suelo de Conservación, del cual aproximadamente 398 ha pertenecen al Cerro de la Estrella y 454 ha a la parte norte de la Sierra de Santa Catarina.

En la actualidad gran parte del suelo de conservación se encuentra urbanizado, aún cuando la Línea de Conservación Ecológica se define claramente en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y el Programa General de Ordenamiento Ecológico.

A partir del análisis de los actuales usos del suelo y de las actividades permitidas, se han detectado zonas con condiciones propicias para concentrar una mayor diversificación en el uso del suelo e incrementar la variedad de actividades compatibles con el uso del suelo Habitacional.

Actualmente, en el polígono de estudio los patrones de distribución territorial de los usos del suelo se comportan de la siguiente manera:

- ***Habitacional unifamiliar*** – Este uso es el que predomina en el polígono de estudio, comprende una superficie de 5,298,631 m² representando el 37.87 % del área total del polígono.
- ***Habitacional plurifamiliar*** – Este uso tiene una superficie de 22,033 m², y corresponde a ocupaciones al oriente del polígono, específicamente en San Miguel Teotongo y Ampliación Emiliano Zapata, así como al poniente de la zona de Degollado.
- ***Habitacional con comercio*** – Las actividades de comercio se presentan principalmente sobre los corredores urbanos y los centros de barrio. Sin embargo, existen actividades de comercio básico (misceláneas, tiendas de abarrotes, farmacias, etc.) que se desarrollan de manera dispersa en el interior del polígono. Este uso representa el 1.54 % y cuenta con una superficie de 215,699 m².
- ***Equipamiento y servicios urbanos*** – Representa el 5.93 % de la superficie total del polígono, y se concentra principalmente en la zona oriente, en la colonia San Miguel Teotongo.
- ***Industria*** – comprende una superficie de 58,419 m² que corresponde al 0.42% del área total del polígono de aplicación, se desarrolla principalmente en la zona oriente de San José Buenavista, Buenavista y norte de San Miguel Teotongo.
- ***Baldíos*** – Existen 33 baldíos que se encuentran dispersos en el polígono de aplicación. Este rubro cuenta con una superficie de 66,516 m², que puede ser considerada como reserva territorial potencial.
- ***Área Verde*** – Este rubro hace referencia a barrancas y áreas de valor ambiental, se localizan principalmente en el poniente del polígono y tienen una superficie de 144,711 m².
- ***Suelo de conservación no ocupado*** – corresponde a la zona que se encuentra libre de ocupación urbana, tiene una superficie de 5,418,577 m², que representa el 38.73 % del área total del polígono.

Cuadro 20 Uso del suelo por lote

Uso del Suelo	Superficie (m²)	Porcentaje
Habitacional unifamiliar	5,298,631	37.87
Habitacional plurifamiliar	22,033	0.16
Habitacional con comercio	215,699	1.54
Equipamiento y servicios urbanos	829,194	5.93
Industria	58,419	0.42
Baldíos	66,657	0.48
Area Verde	144,711	1.03
Suelo de Conservación no ocupado	5,418,577	38.73
Vialidades	1,936,178	13.84
Total	**13,990,099**	**100.00**

Fuente: Elaboración Propia, Trabajo de Campo, Delegación Iztapalapa.

Alturas

En términos generales, la Sierra de Santa Catarina está constituida por construcciones con alturas que oscilan entre uno y dos niveles, ello se debe a diversos factores, entre los que destaca la topografía del entorno, la falta de capacidad para cubrir la demanda de agua potable en la zona y las condiciones socioeconómicas de la población.

Sector 1 Volcán Xaltepec

- Comprende las colonias Degollado, Desarrollo Urbano Quetzalcóatl y San José Buenavista.
- La altura promedio predominante en el sector es de uno a dos niveles; sin embargo, existen predios de tres y hasta cuatro niveles en la colonia Desarrollo Urbano Quetzalcoatl. Asimismo, dentro del predio Degollado se encuentra la Unidad Habitacional Frente Morelos II que representa a la zona con mayor altura de la colonia.

- En las avenidas principales del sector, San Francisco Tlaltenco y Benito Juárez, predominan los predios de uno a dos niveles.

Sector 2 Volcán Tetecon

- Está integrado básicamente por la colonia Buenavista.
- La parte norte del sector se caracteriza por contar con alturas entre dos y tres niveles, patrón que se extiende relativamente hacia la zona central; a diferencia de ello, la zona sur presenta en promedio predios de uno a dos niveles como máximo.
- La Avenida de las Torres presenta alturas entre uno y tres niveles.

Sector 3 Volcán Tecuatzin

- Se compone de las colonias Palmitas, Tenorios y Xalpa (zona poniente).
- En promedio las alturas del sector se ubican entre uno y dos niveles. No obstante, en todas las colonias se encuentran de manera dispersa elementos de tres niveles y en algunos casos hasta cuatro, como en Tenorios.

Sector 4 Volcán Guadalupe

- Comprende las colonias Xalpa (zona oriente), Lomas de la Estancia, Miguel de la Madrid, San Pablo e Iztlahuacan.
- En términos generales, el sector está compuesto por construcciones de dos niveles y de forma dispersa, manifiesta zonas con viviendas de hasta tres niveles.
- Este sector tiene como vialidad secundaria la Avenida Carlos Hank González, la cual registra predios de uno a dos niveles.

Sector 5 Vecindades de los Volcanes Guadalupe y La Caldera

Se integra por las colonias San Miguel Teotongo y Ampliación Emiliano Zapata

- El sector 5 cuenta con alturas de 2 niveles en la mayor parte de su superficie. Alternadamente también se localizan predios de tres y hasta cuatro niveles.
- En su principal vialidad, la Avenida de las Torres Eje 6 Sur se presenta la misma dinámica, es decir, tiene construcciones de dos a tres niveles. En lo referente a la Autopista México-Puebla la altura en promedio oscila entre uno y dos niveles.

Sector 6. Zona de Campestre El Potrero

- La colonia que integra esta zona es Campestre El Potrero.
- Este sector se caracteriza por contar con elementos de uno a dos niveles, aunque de manera dispersa se localizan predios de tres niveles.
- De la misma manera sobre la vialidad principal del sector, la Avenida de las Torres, existen construcciones de uno a dos niveles.

1.2.6 Estructura Vial

Contexto Delegacional

Iztapalapa está situada al oriente del Distrito Federal y colinda con las Delegaciones Iztacalco y Tláhuac, así como con los municipios de Valle de Chalco Solidaridad, La Paz y Nezahualcóyotl, constituyéndose en el nodo regional oriental de flujos de personas, mercancías y servicios, dado que su infraestructura, equipamiento y los servicios urbanos con los que cuenta han alcanzado un grado importante de consolidación, mismo que también sirven a los habitantes de sus delegaciones vecinas y municipios del Estado de México.

Iztapalapa es un espacio urbano que por su posición geográfica y proximidad con el Estado de México, recibe una gran cantidad de tráfico externo, vía Calzada Ignacio Zaragoza, donde a partir de la construcción del distribuidor vial Iztapalapa

Zaragoza se ha acelerado su flujo, convirtiendo esta vialidad en el principal enlace metropolitano de comunicación entre el Distrito Federal y el Estado de México. Sin embargo, aún se nota la falta de vías alternas que albergue la demanda que el transporte de carga y foráneo demandan y que con el tránsito por estas vías, se provoca una disminución en la capacidad de las vialidades, haciendo evidente la necesidad de realizar obras como la del Tercer Anillo Metropolitano.

Otro factor que incide en la estructura vial de Iztapalapa, es que la mitad de su población económicamente activa labora más allá de los límites de la demarcación, provocando gran cantidad de desplazamientos hacia otros lugares de la ciudad. Iztapalapa es origen y destino de la mayor cantidad de viajes entre las delegaciones del Distrito Federal, y la tercera en movilidad a través de sus vialidades, después de Cuauhtémoc y Gustavo A. Madero[12].

Programa Parcial

Jerarquía vial

La estructura vial en Sierra de Santa Catarina está compuesta principalmente por la Autopista México-Puebla que tiene una jerarquía regional, el Eje 6 Sur Av. De las Torres y la Calzada Ermita Iztapalapa, a la que fluyen diversas calles locales, que la estructura de la topografía del suelo da forma a la irregular traza que caracteriza a Sierra de Santa Catarina.

Vialidad Regional

La Autopista México-Puebla que limita la parte norte y este de San Miguel Teotongo y Ampliación Emiliano Zapata, cuenta con limitantes accesos a la Sierra Catarina, constituyendo una barrera de comunicación con la parte norte y oriente de la ciudad. Sus únicos dos accesos son a desnivel, con un sólo sentido y una dimensión transversal de aproximadamente 80 metros.

Vialidad Primaria

Se consideran tres vialidades con estas características:

1. La avenida Cárcel de Mujeres (paralela a la Autopista México Puebla), que sirve de conexión con las vialidades secundarias de las colonias de San Miguel Teotongo y Ampliación Emiliano Zapata, con un sólo sentido resulta insuficiente su capacidad para cubrir el total de la demandad vehicular.
2. La avenida de las Torres o Eje 6 Sur (San Miguel Teotongo), que inicia sobre la Av. Ermita Iztapalapa y que entronca con un paso a desnivel en la autopista, es una vía interna amplia compuesta por ocho carriles (cuatro de cada lado) y contribuye a desahogar parte del tránsito alterno al distribuidor vial, sin resolver completamente los problemas de congestión vial en esa parte del Polígono.
3. La avenida Benito Juárez o Antiguo Camino Tlaltenco, que corre en ambos sentidos y que inicia desde el Anillo Periférico hasta los límites de la Delegación Tláhuac, divide a las colonias La Polvorilla (lado sur del Polígono) y Degollado (paramento norte), es la única vialidad que brinda acceso directo a las zonas ubicadas en la parte sur poniente de Sierra de Santa Catarina.

Vialidad Secundaría

Son las que alimentan las vialidades primarias y permiten los accesos internos a las colonias de la Sierra de Santa Catarina, tales como: Manuel Cañas y Villa Gonzalo, Pozos, Reforma Política en Degollado, Camino a las Minas, que inicia en Av. Ermita Iztapalapa y que al sur se convierte en Palmas; Carlos Hank González que al inicio (crece con Av. de Las Torres) lleva el nombre de Av. La Cañada, cruza Lomas de la Estancia y divide a San Pablo; y Av. de las Torres en la colonia Buenavista.

Se puede considerar que la mayor parte de estas vialidades son dependientes de la Av. Ermita Iztapalapa, sus secciones oscilan entre 12 y 15 metros con baquetas de 1.5 metros. A éstas vías se unen calles locales que provocan intersecciones que dan origen a conflictos viales y peatonales de considerable importancia. Otro aspecto que importa resaltar, es el papel que juega la topografía del terreno: a medida que incrementa la pendiente en la Sierra de Santa Catarina los accesos viales se reducen y la traza se ve más irregular, pasando generalmente de ser vialidades secundarias a accesos locales.

[12] Secretaría de Transporte y Vialidad del Distrito Federal, 2008.

Es notorio que los problemas que presenta la red vial secundaria y en general toda la estructura urbana, surgen por la falta de enlace y correspondencia entre ellas. Entre las razones que han provocado que estos problemas surjan y se agraven, se encuentran los siguientes:

- La falta de planeación en la zona.
- El bajo costo del suelo que provocó el asentamiento irregular inmediato y arbitrario en la zona, sin ningún criterio previo de funcionalidad.
- La topografía del terreno que impide una continuidad vial, que hace que el desahogo del tránsito se realice por vías alternas ya saturadas.

Cuadro 21 Tipos de Vialidades

Tipo de Vialidad		Ubicación	Orientación	Sección o derecho de vía	Función
Regional	Autopista México Puebla	Bordea el area poniente del Polígono en las zonas de San Miguel Teotongo, Ampliación Emiliano Zapata y Campestre El Potrero	Noroeste a suroeste	80 metros de ancho	Da acceso de sur a norte a las zonas urbanas de San Miguel Teotongo, Ampliación Emiliano Zapata y Campestre
Primaria	Av. Carcel de Mujeres	Bordea el oriente en las colonias San Miguel Teotongo, Ampliación Emiliano Zapata y Campestre El Potrero	Noroeste a suroeste	n/d	Da acceso de sur a norte a las zonas urbanas de San Miguel Teotongo, Ampliación Emiliano Zapata y Campestre El Potrero
	Av. de las Torres (Eje 6 Sur)	Cruza la parte norte de San Miguel Teotongo donde entronca con un paso a desnivel con la autopista México Puebla	Oriente a poniente	50 metros	Se utiliza como vía alterna para enlazar la Calzada Ermita Iztapalapa con la Autopista
	Av. Benito Juárez/Camino Antiguo Tlaltenco	Bordea la parte poniente del Polígono en las zonas de Degollado y Buenavista	Noroeste a suroeste	La seccion varia en todo el tramo de la vialidad, en la parte Degollado la seccion es de 12.00 metros	Comunica directamente al norte con el Periférico y la parte sur con Tláhuac
Secundaria	Villa Gonzalo-Pozos-Reforma Política	Inicia dentro de la zona de Degollado en el área denominada como Predio San Rafael, como calle local y posteriormente se integra a las colonias cercanas a Ermita Iztapalapa	Sur a norte	La seccion varia significativamente, en promedio se tiene un total de 14 metros	Comunica de norte a sur la zona de Degollado hasta Av. de las Torres
	Camino a las Minas	Inicia como camino de terracería desde las minas de explotación del cerro Xaltepec y cruza la zona norte de Tenorios	Sur a norte	La seccion varia de 10 a 15 metros	Comunica de norte a sur, de la Calzada Ermita Iztapalapa a la zona de Tenorios

Tipo de Vialidad		Ubicación	Orientación	Sección o derecho de vía	Función
	Carlos Hank González.	Inicia como un camino de terracería desde las minas del Cerro de Guadalupe, bordea parte del Polígono del Programa Parcial Lomas de la Estancia, cruza sobre San Pablo y termina hasta la Calzada Ermita Iztapalapa.	Sur a norte	La sección varía de 12 a 15 metros.	Comunica de norte a sur de la calzada Ermita Iztapalapa a la zona de las minas del Cerro de Guadalupe.
Secundaria	Av. de las Torres (Buenavista)	Inicia desde el límite del Programa Parcial Buenavista cruzándolo de norte a sur e integrándose a las colonias hasta entroncar con la Calzada Ermita Iztapalapa.	Sur a norte	50 metros	Es una vía sin pavimentar y con interrupciones por la presencia de construcciones que invaden el derecho de vía. Cruza de norte a sur hasta la Calzada Ermita Iztapalapa.

Fuente: Elaboración Propia, Trabajo de Campo, Delegación Iztapalapa.

Vialidades Locales

Todas las vialidades dentro del Polígono de la Sierra Santa Catarina, sin contar con las antes referidas, son consideradas vialidades locales. Sus características obedecen a las trazas urbanas del Polígono, producto de asentamientos humano irregulares y espontáneos, se estima que este tipo de vialidades cubren casi el 90% de las vialidades, presentándose en la mayor parte de forma ortogonal.

En su gran mayoría, aunque son vialidades pavimentadas, aún existen colonias en donde las vialidades son sólo caminos de terracería, sobre todo en aquellas zonas pegadas a la Sierra (una parte de Degollado-Buenavista)

- Partiendo del límite poniente del Polígono (Norte de La Magueyera) limitando con la Av. Villa Franqueza, hasta llegar a la colonia San José Buenavista, los desplazamientos son relativamente ágiles debido al servicio directo que dan sus calles locales, las cuales desahogan ese asentamiento con la conexión que hacen con Villa Franqueza.
- Las Colonias Buenavista, Tenorios y Xalpa presentan su traza urbana muy irregular, haciendo que la comunicación de sus vialidades locales se desarrolle con dificultad y que, la incorporación con las Av. Minas al oriente de la colonia Tenorios, Guanábana al sur de la colonia Xalpa, sea saturada principalmente en horas pico. La comunicación entre estas colonias, no se realiza de forma directa, ya que la topografía de estos terrenos forman barranca y laderas que lo impiden.
- Lomas de la Estancia, San Pablo y Miravalles, son colonias articuladas por vialidades más directas, principalmente la Av. La Cañada (o Hank González) que comunica de sur a norte las colonias Lomas de la Estancia y San Pablo, y la comunicación que Miravalles tiene es por sus calles locales, algunas calles como Leona Vicario o Quebradero, que aunque no es de forma directa por las pendientes del suelo, no queda completamente aislada.
- Al oriente de Sierra, en sus límites con el Estado de México, en las colonias San Miguel Teotongo y Siglo XXI, la comunicación interna es más directa que los asentamientos antes mencionados, aquí las pendientes son menos pronunciadas, y la traza de las manzanas son menos irregulares, la cercanía y conectividad de la continuación del Eje Vial 6 y la lateral de la Autopista México Puebla, hacen que las calles alimentadores o locales, faciliten el flujo y la movilidad urbana de los asentamientos humanos, de ese lado del Polígono.
- En San Miguel Teotongo y Ampliación Emiliano Zapata, la comunicación vial se realiza principalmente por las calles locales articuladas a la Av. de las Torres y lateral de la Autopista México Puebla, las cuales hacen que la movilidad de sus habitantes de un flujo más acelerado.

Dentro de los graves problemas que dificultan la comunicación en toda la zona, está la falta de vías transversales que sobrepasen las laderas y pendientes en algunos sitios, con lo cual obligan a los habitantes de las diferentes colonias a invertir más tiempo y energía en la comunicación interna del Polígono.

Puntos de Conflicto

El trazo irregular de la conformación urbana del Polígono, junto con la ya mencionada topografía del suelo, hacen que la comunicación de las vialidades sea limitada. Son sólo las avenidas que corren de sur a norte y norte a sur (Av. de las Minas, Av. de los Pozos, Av. Benito Juárez, por ejemplo) las que dan mayor comunicación a la Sierra, siendo las colonias de la parte alta del Polígono (colonia Tenorios, San Pablo y Miravalles, principalmente), las de más difícil comunicación.

Son pocas, mal trazadas y discontinuas las calles que comunican de forma horizontal, por lo que los habitantes de las zonas altas se ven en la necesidad de realizar grandes traslados cuando requieren comunicarse de oriente a poniente y viceversa, provocando un uso mayor de la avenidas que corren de sur a norte y que comunican con los ejes que conectan con el resto de la ciudad. En general, las incorporaciones a las avenidas que comunican a la zona alta de la Sierra con el Eje 6 Sur y Emita Iztapalapa son los sitios en donde se presentan mayores problemas viales, ocasionados principalmente por la discontinuidad de estas vías, las paradas continuas y repentinas, el incremento de autos particulares en horas pico y el tránsito de camiones de carga, por el comercio y la explotación de las minas.

Los sitios con problemas viales considerables, son los siguientes:

- Av. Cañada, Eucaliptos o Carlos Hank González, en su cruce con las calles de las colonias San Pablo y Lomas de la Estancia (Satélite, Calle 3 y 4, Quebradero, Álamo del paramento poniente etc.).
- Av. de Las Minas o también llamada Camino a Las Minas en su parte norte, en la incorporación de las calles locales de la colonia Tenorios (calles: Violeta, Vereda 75, Clavel, Benito Juárez o Flor de Caña por mencionar algunas).
- Av. de las Minas, también llamado Consejo Urbano en la parte alta de Sierra; en su incorporación con la Av. de las Torres en la colonia Buenavista y Av. Pozos. Aquí es importante resaltar que de existir la continuidad de la Av. de las Torres a la altura de las calles Buenavista o San Miguel, los problemas de tráfico se verían disminuidos.

Señalamiento y dispositivos de control de tránsito y nomenclatura de calles

En general, es escasa la señalización sólo algunas calles, principalmente las más importantes, cuentan con estos elementos indispensables para mejor la funcionalidad de las vialidades.

En cuanto a los dispositivos de control de tránsito, sólo en los cruceros de las avenidas más importantes, como la Av. Cárcel de Mujeres (paralela a la Autopista México Puebla); la Av. de las Torres o Eje 6 Sur; Av. Ermita Iztapalapa y la Av. Benito Juárez o Antiguo Camino Tlaltenco, se encuentran semáforos que ayudan a mejorar el flujo vehicular de todo el Polígono.

Por lo que respecta a la nomenclatura de las calles, ésta si se presenta en mayor medida casi en la totalidad del Polígono, sin embargo, situaciones como la discontinuidad de las mismas calles y ocasionalmente, calles con más de un nombre señalizado, hacen que la estructura vial no sea tan funcional, principalmente en las calles locales.

1.2.7 Derechos de Vía y afectaciones

Los derechos de vía propuestos en el Programa Parcial 2000, aún se mantienen vigentes, tanto aquellos generados por escurrimiento de aguas, como por instalaciones especiales definidas por las autoridades correspondientes y se concentran en líneas de alta tensión y vías de comunicación. Los derechos de vía en líneas de alta tensión se refieren a la Avenida de las Torres que comprende el Eje 6 Sur y el tramo localizado en Campestre El Potrero; y Avenida de las Torres en el tramo de San José Buenavista y Buenavista. Los demás aplican en la colonia San Francisco Apolocalco (línea de ferrocarril), la Avenida Benito Juárez (Camino a Tlaltenco) y la Autopista México-Puebla.

Cuadro 22 Derechos de Via que se mantienen vigentes

Arteria	Tramo
Eje 6 Sur Av. Las Torres	50 metros de restricción en ambos paramentos a partir del eje de la vialidad.
Autopista Mexico - Puebla	80 metros de restricción en ambos paramentos a partir del eje de la Autopista
Linea de Ferrocarril (paralela a Terraplén en la colonia San Francisco Apolocalco)	11.5 metros de restricción en ambos paramentos a partir del eje del ferrocarril.
Av. Las Torres (Col. Buenavista)	20 metros de restricción en ambos paramentos a partir del eje de la vialidad.
Av. Benito Juárez/Av. Fco. Tlalteneo	20 metros de restricción en ambos paramentos a partir del eje de la vialidad.
Av. Las Torres (Col. Campestre Potrero)	Se propone mantener el derecho de vía. 50 metros a partir del eje de la vialidad.

Fuente: Elaboración Propia. Trabajo de Campo. Delegación Iztapalapa.

Como parte de la estrategia vial, también se establecen afecciones y/o ampliaciones de vialidades, que comporten un impacto de baja intensidad en algunos predios localizados dentro de las arterias que requieren atención. Este punto se observa en la siguiente tabla.

Cuadro 23 Afectaciones y/o Ampliaciones de Vialidades

Arteria	Longitud	Ancho Propuesto
Villa Franqueza (Paramento sur)	280 m	36 m
Calle Yaqui	270 m	12 m
Fuentes Estelo	210 m	12 m
Afectaciones en esquina de Villa Cid y Calle Mixtecas	50 m	9 m
Prolongación de Villa Franqueza	340 m	12 m
General Mitre (Paramento Norte)	200 m	12 m
Mario Moreno Cantinflas	250 m	12 m
Rosa	50 m	12 m
Av. Guanábana	200 m	12 m

Fuente: Elaboración Propia. Trabajo de Campo. Delegación Iztapalapa.

1.2.8 Transporte Público

En México, como en muchos otras partes, se ha aplicado un modelo de desarrollo urbano poco eficiente y sustentable, que ha significado altos costos economicos, sociales y ambientales. Es necesario ver al trasporte público como un eje articulador de zonas, con flexibilidad de usos del suelo y optimización del espacio urbano, y promover una reorganización fisica que permita hacer zonas más competitivas e integradas, incentivando su reactivación económica.

El tiempo y dinero que invierten los habitantes en trasladarse, es el reflejo de un modelo urbano poco eficiente e integrado. De acuerdo a la encuesta Origen-Destino 2008, realizado por el Gobierno del Distrito Federal, de los 22 millones de viajes que se realizan en cada dia hábil dentro de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 6.8 millones tienen lugar en transporte privado, y 14.8 millones en algún tipo de transporte público. El 65% de los viajes en transporte público dentro de ZMVM se realiza a través de colectivo, el 17% en taxi, el 8% en metro, el 7% en autobús suburbano, el 2% en RTP (antes Ruta 100) y el 1.5 en trolebús y metro bus.

Los habitantes tienen que emplear gran parte de su tiempo en traslados, la mayor parte de ellos en transporte público poco eficiente, comodo y seguro, además de contaminante. Segun el Proaire (2002-2010), los vehiculos automotores de la ZMVM son la principal fuente de contaminación atmosférica, para que ese alto impacto ambiental se produzca deben concurrir varios factores: automotores en una cantidad superior a los tres millones de unidades, la expansión de la mancha urbana que impacta en el incremento del kilometraje recorrido por viaje, y la saturación creciente de la red vial, que obliga a incrementar el tiempo de operación de los motores en condiciones ineficientes y bajas velocidades de circulación.

La contribución de la Delegación Iztapalapa a que esas condiciones se den es grande, ya que es la Delegación que realiza el mayor número de viajes, teniendo como motivo principal el regreso a casa, hecho que evidencia la presencia de insuficiente actividad económica a su interior.

En la Sierra de Santa Catarina, la calidad de los servicios de transporte público pone de manifiesto la necesidad de instrumentar una política pública más contundente. Aunque las condiciones son similares a las del resto de la Delegación, con mínimas fuentes de empleo y abasto, inexistencia de un transporte masivo, la situación es un tanto más grave que en el resto de la Delegación, debido a las pendientes del terreno y a su estructura vial.

Actualmente, no se cuentan con estrategias enfocadas al derecho de la accesibilidad del peatón, o al uso de transportes públicos alternativos, no contaminantes que contribuyen a disminuir el acelerado proceso de degradación urbana y la congestión vial.

Transporte Público

En el cuadro número 24 se muestran los tipos de transporte que dan servicio a la Sierra de Santa Catarina. La mayor cobertura corresponde a concesiones al transporte público (microbuses), que cubren la zona mediante dos rutas (71 y 74) que conectan al área, principalmente con las líneas 1 (estación Boulevard Puerto Aereo) y A (estación Santa Martha) del Sistema de Transporte Colectivo Metro. Por otro lado, el servicio concesionado llamado Siglo Nuevo y la Red de Transporte de Pasajeros (RTP), con tres rutas cada una, son otras alternativas que cubren la demanda, sus recorridos (hasta la estación del metro CU y Zapata, de la línea 3) y la capacidad de las unidades, son mayores. En cuanto al resto del servicio de transporte público, hay tres agrupaciones de taxistas que también proporcionan el servicio particular.

Cuadro 24 Transporte Público en la Sierra de Santa Catarina

Tipo De Transporte		
Microbuses	Ruta 002	Municipio Libre - Mixcoac
		Municipio Libre-Mixcoac
	Ruta 012	M. Tasqueña-Nopalera
	Ruta 014	Iztapalapa - Minas - Tulyehualco
		Palmitas - Circunvalacion
		M. Portales-Ejidos de Sta. Maria-Palmas
		Central de Abasto - Voca 7 Palmitas
		Servicio Local - Palmitas Voca 7
		Iztapalapa - Colonia San Juan Xalpa
		M. Nativitas - San Juan Xalpa
	Ruta 021	San Pablo - Milpa Alta
	Ruta 025	Central de Abasto - San Pablo
		Iztapalapa - Mixcoac
	Ruta 027	Mixcoac - Apatlaco
	Ruta 035	Ay. Tláhuac - Col. Ampl. del Molino
		Canal de Chalco - Reclusorio Ote.
		Ay. Tláhuac - C. de Chalco por Ay. Zapata
		Ay. Tláhuac - C. de Chalco por Aldama
	Ruta 037	Calz. Tláhuac - Col. Arboledas, Col. La Estación, M. Constitución de 1917
		Sta. Cruz Meyehualco - San José Buenavista
		Módulo La Montada-San José Buenavista-por Insurgentes-M. Constitución de 1917
		San José Buenavista-Calle 39-M. Constitución de 1917
		M. Constitución de 1917 - Santa Cruz Meyehualco, Quetzalcóatl, Nopalera
		M. Constitución de 1917 - Sta. Cruz Meyehualco, Quetzalcóatl, Zapotitlán, Col. Metropolitana

Tipo De Transporte		
Microbuses		M. Constitución de 1917-10 de Mayo-Quetzalcóatl-Col. La Estación-La Conchita
	Ruta 044	Canal (San Pablo) – Tulyehualco
		Col. Flores Magón-M. Taxqueña
		Nopalera – M. Taxqueña
		Tulyehualco - Minerva Cierre de Circuito
	Ruta 051	Clínica 25 - Covarrubias
		Tlalteneo - Reyes Edo. de Mex. – Paradero Sta. Martha
		Clínica 25 – María Isabel
		Clínica 25 - Tulyehualco
		Paradero Santa Martha - Covarrubias
		Paradero Santa Martha - María Isabel
		Paradero Santa Martha - Tlaltenco
		Paradero Santa Martha - Tulyehualco
	Ruta 56	Tulyehualco - Fray Servando
		Nopalera - M. Taxqueña
		Tulyehualco - M. Taxqueña
		Colonia Flores Magón - M. Taxqueña
		Tulyehualco - Minerva
	Ruta 062	Campestre - Potrero, M. San Lázaro
		Tlalteneo - M. San Lázaro
		Tulyehualco - M. San Lázaro
	Ruta 071	Ermita - Ixtlahuacan
		M. Aeropuerto - Mercado Guadalupe
		M. Aeropuerto - San Miguel Teotongo
		Aeropuerto - Miguel de La Madrid
		Ermita – Emiliano Zapata
		M. Aeropuerto – Ixtlahuacan por Palmas
		Dpvo. Sta. Martha - Emiliano Zapata
		Deportivo Santa Martha - Mercado Guadalupe por Palmas
		Ermita – Maya
	Ruta 074	Ermita Iztapalapa - San Pablo
		M. Gómez Farías - Amp. Santiago Sn Pablo
		M. Gómez Farías - San Miguel Teotongo Palmas
		M. Gómez Farías - Sn Miguel Teotongo por Torres
		M. Gómez Farías - Valle de Ayotla
		M. Gómez Farías-Xalpa Minas
		Xalpa-Local Tenorios
		Oasis Santiago - Minas Rayas
	Ruta 085	M. Zaragoza - Cuautla, Ozumba, Amecameca, Tlalmanalco, Chalco, Juchitepec, Pte Rojo y Pte. Blanco
		M. Zaragoza-Cuautla-Ozumba-Amecameca-Tlalmanalco-Chalco-Juchitepec-P. Rojo
	Ruta 091	M. Taxqueña – Reclusorio Minas
	Ruta 104	Nacional - Ixtapaluca

Tipo De Transporte		
		M. Valentín Gómez F. - Ixtapaluca
		M. Valentín Gómez F. - Reyes, Barco
		M. Valentín Gómez F. - Reyes, Escuela
Nuevo Siglo		Santa Catarina-Metro CU
		Santa Catarina-Metro Zapata
		Santa Catarina-Central De Abasto
		Zaragoza-Santiago Acahualtepec, Santa Catarina Observatorio, Constitución-San Miguel Teotongo
RTP		Santa Catarina-Central de Abastos
		Santa Catarina-Metro Zapata
		Santa Catarina-Metro CU
Taxis		Taxistas Guerreros de San Miguel Teotongo A.C. (Tres Sitios)
		Agrupación Torres De Oriente A.C.
		Agrupación de Taxistas Corpus Cristy A.C.
		Agrupación de Taxis Hércules A.C.

Fuente: Elaboración Propia, Trabajo de Campo, Delegación Iztapalapa.

El congestionamiento que se ve en la zona, no sólo es provocado por este tipo de transporte. Anteriormente se mencionó que este problema se genera por el incremento de la flota vehicular y la dependencia hacia el automóvil, lo que, sumado a la estructura vial poco funcional, provoca que la movilidad de la zona se vuelva caótica. Es un problema cuyo origen es el crecimiento espontáneo y no planificado.

Las acciones aplicadas hasta el momento, han radicado en su mayor parte en ampliar avenidas y calles cambiándolas de jerarquía, implementando medidas inmediatas como la construcción de puentes vehiculares (puente La Concordia, distribuidor vial Autopista México Puebla) y peatonales. En la Sierra de Santa Catarina es difícil y creciente la movilidad de sus habitantes, su modelo urbano disperso ha mantenido una homogeneidad de usos del suelos, en su mayor parte habitacional y de comercio básico, lo que obliga a que sus habitantes tengan que hacer largos traslados, que provoca altos costos ambientales, desorden e inseguridad vial y que en su mayor parte no está integrado a un sistema modal que lo conecte eficientemente con el resto de la Delegación.

Además de ser una estructura vial poco funcional, su integración no aprovecha la capacidad del transporte ya instalada, donde podría haber conexiones al Eje 8 Sur o la Autopista México Puebla, para apoyar el desahogo vehicular. Se utilizan de manera desventajosa vialidades primarias, que son saturadas por los autos privados mayoritariamente.

1.2.9 Estacionamientos

A pesar de que en la Sierra de Santa Catarina el ingreso per cápita por habitante es bajo, el parque vehicular en la zona es alto. Los problemas generados por el aumento de vehículos se ven reflejados por la ocupación de la vía pública y limitando la accesibilidad vial adecuada. Son algunos particulares quienes ofertan el servicio de talleres mecánicos, algunos de ellos en almacenes y baldíos, mismo que operan bajo una autorregulación de tarifas, instalados conforme a su propio criterio.

Al igual que en otras partes de la Delegación y la ciudad, los problemas en la zona se agudizan por las actividades generadas por los usos del suelo (mercados, clínicas o almacenes) y por las que la demanda es cubierta por secciones viales reducidas. Dentro del Polígono del Programa Parcial, las Av. Hank González y Las Minas son corredores comerciales que presentan problemas de estacionamientos, su ocupación es alta y la demanda de espacios regulados es necesaria.

A pesar de que se han planeado proyectos en busca de solucionar los problemas viales en las principales avenidas de la Sierra de Santa Catarina y su área de influencia, como la conformación de circuitos perpendiculares a partir de la calzada Ermita Iztapalapa, la ampliación de la Autopista México Puebla, hacen falta enfoques más integrados referentes a la movilidad eficiente de las personas y su disfrute del espacio público.

De continuar con una capacidad económica, facilidades crediticias para la adquisición de automoviles y la falta de trasporte público eficiente, cómodo y seguro, es muy probable que el acelerado incremento del parque vehicular demande espacios, que si no se van considerando a tiempo, sera fácil pensar en que las vialidades y el espacio público en general, se conviertan en estacionamientos públicos de autorregulación, dejando escapar la oportunidad de implementar medidas regulatorias para ordenar los espacios, ademas de generar ingresos económicos.

1.2.10 Infraestructura

En números absolutos, la cobertura de servicios aumentó considerablemente de 2000 a 2005, el porcentaje de cobertura de disponibilidad de agua potable y electricidad tuvo un descenso relativamente bajo, si se comparan con los datos para el año 2000, no asi el drenaje que registró un aumento considerable en cuanto al porcentaje de cobertura y número de viviendas con servicios.

Los servicios básicos por el número de viviendas de la zona han venido aumentando considerablemente, a la par con el crecimiento urbano y poblacional. Por ejemplo en cuanto al suministro de agua potable entubada, en 1990 se tenía cubierto el 46.1% de viviendas, para 1995 esté aumentó al 68.4%, con un aumento significativo del 94.5% para el 2000 y una muy ligera disminución de 94.4% para el 2005. Por otro lado, en el caso de las viviendas que cuentan con drenaje conectado a la red pública también ha sufrido un importante aumento, pasando de 17.0% de viviendas cubiertas para 1990, a 60.4% en 1995, para alcanzar el 91.8% en 2000 y el 94.7% en 2005. Finalmente, el servicio de energía eléctrica, presentó una alta disponibilidad, pasando del 93.0% en 1990, a 98.1% en 1995, y a 99.1% en el 2000, sufriendo una ligera disminución para el 2005 de 98.1% de viviendas con servicio.

Cuadro 25 Resumen de Infraestructura Urbana 2000-2010

Indicador	Año 2000		Año 2010	
	No. de viviendas	% del total de viviendas	No. de viviendas	% del total de viviendas
Total de viviendas particulares habitadas	43,608	100	56,083	100
Agua potable entubada	41,227	94.5	53,027	94.55
Drenaje	40,042	91.8	55,056	98.16
Energía eléctrica	43,250	99.1	55,153	98.34

Fuente: INEGI, Datos a nivel manzana del XVIII Censo General de Población y Vivienda, 2000 e INEGI, Conteo de Población y Vivienda 2010.

Agua Potable

La zona de la Sierra de Santa Catarina es abastecida principalmente de fuentes externas provenientes:

El Acueducto Tulyehualco (anteriormente Chalco-Xochimilco), que abastece agua al tanque Xaltepec, ubicado en las faldas del volcán del mismo nombre y con capacidad de 10,000 m^3. El tanque es abastecido a través de la planta de bombeo Quetzalcoatl, ubicada al sur de la Sierra, en la Delegación Tláhuac, la cual entrega agua al tanque mediante una línea de 91 cm de diámetro, elevando el líquido a 2,302 metros sobre el nivel del mar (msnm). El Acueducto Tulyehualco recibe agua de la batería de pozos de Santa Catarina, Tláhuac, Milpa Alta y Xochimilco.

El acueducto Nezahualcoyotl, proveniente del Estado de México, presenta un diámetro de 122 cm y 14,000 m de longitud de los cuales 1,600 se localizan en la Delegación Iztapalapa, entrega agua al tanque circular de La Caldera (con capacidad de 50,000 m3) por una línea de 76 cm de diámetro. Este tanque que es operado por la Comisión Nacional del Agua, se encuentra en el Estado de México, Km 20 de la Autopista México-Puebla, al sur del volcán La Caldera y fuera del Programa Parcial.

El tanque La Caldera, que también recibe aportes de pozos provenientes de Santa Catarina y de Mixquic, distribuye agua por gravedad y por bombeo. Del tanque parte una línea de 122 cm, tendida a lo largo de la autopista México-Puebla, hasta la colonia Lomas de Zaragoza, donde continúa su recorrido hasta incorporarse a la Calzada Ermita Iztapalapa, abasteciendo a una parte del oriente de la Delegación y en especial a las zonas ubicadas en las inmediaciones de la Sierra de Santa Catarina.

El tanque circular Xaltepec, mediante una línea de 51 cm de diámetro, entrega agua a las zonas aledañas a él, además de conectarse a la red primaria mediante una línea del mismo diámetro y entregar agua a la planta de rebombeo Los Pozos, que envía a la red un caudal de 460 l/s, para abastecer a las colonias ubicadas al este de la zona[13].

Al resto de los tanques podrían llamárseles "secundarios" (no por ello poco importantes), mismos que han sido construidos principalmente en las partes altas de la Sierra, para resolver problemas específicos de regulación y almacenamiento de las zonas donde están instalados. Existen tanques que además de almacenar, regular y ser rompedores de presión, son utilizados, principalmente, para abastecer por gravedad a los asentamientos ubicados en sus áreas de influencia.

En síntesis, el agua extraída de fuentes externas es conducida por los acueductos de abastecimiento, acumulándose en los dos principales tanques de almacenamiento (La Caldera y Xaltepec), cuya función es la regulación horaria del caudal y el mantenimiento de la presión en la red de distribución. Las plantas de bombeo de dichos tanques alimentan el sistema, enviando el gasto hacia los otros tanques secundarios y directamente a la red. Los demás tanques también cumplen con la regulación del agua, ubicándose, como se mencionó, la mayoría de ellos en las partes altas, lo cual facilita la distribución de agua por gravedad, utilizando en general solamente rebombeos para alimentar a los sistemas de distribución, localizados en las zonas más altas de la Sierra de Santa Catarina.

En la zona de estudio prácticamente no existen pozos de extracción de agua potable. Sólo se indican los de Santa Cruz Meyehualco 1 y 2, ubicados en la colonia Palmitas; Pozo Purísima Iztapalapa, ubicado en la Av. de Las Torres en Santiago Acahualtepec; y Purísima Iztapalapa No. 4 y 5, ubicados, el primero en la colonia Xalpa y el segundo en Lomas de La Estancia. Finalmente, y más al oriente, se encuentra el Pozo Purísima Iztapalapa No. 1, ubicado en la colonia San Miguel Teotongo. La profundidad de los pozos varía de 50 a 250 metros y aportan un caudal que va de 70 a 110 litros por segundo.

La red primaria de conducción recibe agua de los dos principales tanques de almacenamiento y alimenta a la red secundaria, encargada de la distribución domiciliaria. En el caso de la Sierra de Santa Catarina, la red primaria de agua potable presenta un diámetro que va de los 51 a 122 cm y la secundaria va desde los 8 a los 30 cm de diámetro.

Actualmente, y con datos calculados para el Polígono de la zona de estudio, existen aproximadamente 7.6 Km de red primaria contra 146.5 Km del total delegacional de tubería con diámetros variables, siendo su función captar el agua que le suministran los sistemas de abastecimiento para alimentar a la red secundaria. Esta cuenta, aproximadamente, con 200 Km de longitud, de los 2,151 Km que correspoden al total de la Delegación Iztapalapa, con tubería de un diámetro menor a 50 cm, para abastecer a las tomas domiciliarias. Cabe señalar, que estas cifras no incluyen las nuevas obras de tubería primaria del recién inaugurado Acueducto Santa Catarina.

Para abastecer a las zonas de asentamientos humanos ubicados en las inmediaciones de la Sierra de Santa Catarina y debido a la amplia superficie urbana que atiende, la infraestructura de agua potable se ha estructurado en cinco subsistemas de abastecimiento, nombrados de acuerdo al área que se atienden en la región:

- Subsistema San Miguel Teotongo
- Subsistema Lomas de Zaragoza
- Subsistema Santiago Acahualtepec
- Subsistema Las Minas
- Subsistema Huitzico

Subsistema San Miguel Teotongo

Ubicado al este de la Delegación, se alimenta por medio de la línea de conducción primaria de 122 cm de diámetro que sigue el trazo de la Autopista México-Puebla; su gasto proviene del tanque circular La Caldera. La primera planta de bombeo CIA-8 envía su caudal al TCIA-9 que distribuye a presión al tanque TIA-10, y por gravedad al tanque de regulación R-12, el TIA-10 suministra su gasto por gravedad al tanque de regulación R-11. Por último, de los tanques se distribuye por gravedad a la red secundaria de la colonia San Miguel Teotongo y sus secciones Yautlica, La Loma y Mercedes.

[13] Sistema de Aguas de la Ciudad de México-Plan de Acciones Hidráulicas, 2001-2005.

Subsistema Lomas de Zaragoza

Se alimenta de la línea proveniente del tanque "La Caldera", la primera planta CIA-6 envía su caudal al tanque TIA-6 que distribuye el agua por gravedad a la red secundaria de la colonia Lomas de Zaragoza.

Subsistema Santiago Acahualtepec

Se localiza al este de la Delegación Iztapalapa y recibe el caudal proveniente del tanque "La Caldera", a través de la línea de conducción de 122 cm de diámetro; el cárcamo CIA-2 es el primer bombeo del Subsistema con 260 l/s, enviando su caudal al tanque y cárcamo TCIA-2, donde se regula y se rebombea hacia el tanque y al cárcamo TCIA-3, el cual envía su caudal a presión a los tanques Huecampool y Huecampool II; los tanques y cárcamos distribuyen a la red secundaria de las colonias Santiago Acahualtepec, Xalpa, Tenorios, Lomas de la Estancia y Huecampool.

Subsistema Las Minas

Se ubica al este de la Delegación e inicia con la planta de rebombeo Los Pozos, envía su caudal para rebombeo al norte, en La Era que abastece al tanque Minas, con la reciente ampliación del caudal del Acueducto Santa Catarina se abastece al tanque Bellavista y tanque Cabras. Al sur, suministra al rebombeo TCIA-2, el que a su vez suministra el recurso por un lado, al tanque Huecampool y por otro al tanque Miravalles, que abastece por gravedad al tanque Corrales. Todo el beneficio lo reciben las colonias Palmitas, Buenavista, Tenorios, Xalpa, Miravalles y Corrales.

Por otro lado, con base en información proporcionada por la Delegación Iztapalapa, se puede inferir e interpretar que, otra de las formas de organización y descripción del funcionamiento del sistema hidráulico de agua potable de la Sierra de Santa Catarina, se basa en la ubicación de los tanques y pozos principales, así como la influencia de su cobertura y abastecimiento. Existiendo también una subdivisión más específica de las zonas de influencia de los tanques "secundarios," dada en hectáreas y representada territorialmente por Polígonos que envuelven las manzanas que la cubren. Es así, que en la Sierra de Santa Catarina son cuatro las zonas de influencia de los tanques principales de abastecimiento:

1. Zona del Tanque La Caldera. Cubre una superficie de 1,894.8 ha, se extiende en la parte más oriental de la zona del Programa Parcial a lo largo de la Autopista México-Puebla y dobla al este sobre la Avenida Ermita Iztapalapa, hasta adentrarse a casi la mitad de territorio de la Sierra, por su límite inferior. Abarca una amplia zona de las colonias: San Francisco Apolocalco, Miguel de La Madrid Hurtado, Las Cruces, Cañada, La Poblanita, Huitzico, Palmillas, Campestre El Potrero, Emiliano Zapata, San Miguel Teotongo, Santiago Acahualtepec y parte de la Unidad Habitacional Teatinos, Palmillas y Reforma Política. A su vez, parte de esta zona abarca una serie de subáreas o subsistemas de influencia de los tanques secundarios, adyacentes a las mismas como: Tanque Miguel de la Madrid (56.3 ha), Tanque Huitzico (77.4 ha), Tanque Palmillas (35,5 ha), Tanque Emiliano Zapata (43.2 ha), Tanque TCIA-9 (34.9 ha), Tanque R-12 (75.1 ha), Tanque TCIA-8 (57.9 ha), Tanque TIA-6 (93.2 ha), Tanques TCIA-6 y TCIA-6B (112.8 ha) y Tanque TCIA-2 (158.2 ha).
2. Zona del Tanque Xaltepec. Cubre una superficie de 778.9 ha, se extiende en la parte este y centro de la Sierra de Santa Catarina, abarcando aproximadamente las colonias de San José Buenavista, Predio Degollado, Buenavista, Tenorios, Barranca de Guadalupe, Lomas de Bellavista y Barrancas Tetecón. Las subáreas que abarcan los tanques secundarios ubicados en esta zona son: Tanque Bellavista (109.5 ha), Tanque Minas (100.9 ha) y Tanque Cabras junto con el Tanque TIA-5 (50.7 ha).
3. Zona de influencia combinada entre Tanque La Caldera y Tanque Xaltepec. Como su nombre lo indica es una zona ubicada aproximadamente en medio de ambos tanques, en la parte central de la Sierra de Santa Catarina, siendo de menor tamaño en comparación de las otras zonas, con una superficie de 370.4 ha y abarcando colonias como: Lomas del Paraíso, San Pablo, Potrero de la Luna, Miravalles, Lomas de La Estancia y parte de Iztlahuacan. Los tanques secundarios que tienen influencia aquí son: Tanque San Pablo, Tanque Huecampool (26.5 ha), Tanque Huecampool II (39.1 ha), Tanque Corrales y Miravalles (68.3 ha) y Tanque TCIA-2 junto con el Pozo Purísima No. 5 (89.1 ha).
4. Zona de influencia de los Tanques del Cerro de la Estrella. Que cubren la mayor parte de la zona plana de la Delegación Iztapalapa, (aproximadamente 6,819 .9 ha) se extiende por el oeste a las estribaciones de la Sierra de Santa Catarina, sin embargo, su área de cobertura en la zona del Polígono del Programa Parcial es un poco distante sólo próximo a las avenidas Ermita Iztapalapa por el sur y Anillo Periférico, por el oeste.

Problemas Operativos

Subsistema San Miguel Teotongo

Este sistema abastece a las colonias situadas en el extremo oriente de la Delegación, recibe agua del tanque La Caldera, antiguamente mediante el bombeo CIA-8 que tiene una capacidad de 130 l/s. y abastecía al tanque TCIA-8, por medio de una línea de 12" (30 cm) y 500 m de longitud. Actualmente, el tanque La Caldera abastece directamente al tanque TCIA-8, que tiene una capacidad de almacenamiento de 300 m^3 y 240 l/s de bombeo; abastece a la colonia San Miguel Teotongo, y mediante bombeo a los tanques TCIA-9,a través de una línea de 12" (0.30 m) y 860 m de longitud y al R-12, con una línea de 12" (0.30 m) y 596 m de longitud, el rompedor R-12 tiene una capacidad de almacenamiento de 100 m3, abastece a las colonias San Miguel Teotongo y Lomas de Zaragoza; el tanque TCIA-9 tiene una capacidad de almacenamiento de 500 m^3 y de bombeo de 165 l/s, el cual distribuye a las colonias San Miguel Teotongo e Iztahuacán, además, a través de su sistema de bombeo entrega a los tanques TIA-10, por una línea de 12" (0.30 m) y 770 m de longitud, y al R-l1, mediante una línea de 12" (0.30 m) y 580 m de longitud; el tanque TIA-10 tiene una capacidad de almacenamiento de 300 m^3y abastece a la colonia San Miguel Teotongo; por último existe el tanque R-l1 cuya capacidad es de 100 m3 y abastece a la colonia San Miguel Teotongo. En esta zona se tienen que operar constantemente las válvulas de la red de distribución, ya que por la escasez de agua hay que tandear el servicio; la zona de San Miguel Teotongo es la más castigada, ya que sólo hay agua durante unas horas, cada 10 días.

Subsistema Lomas de Zaragoza

Este sistema se abastece del tanque La Caldera mediante la línea de 48" (1.22 m), la cual entrega agua al rebombeo CIA-6 por medio de una línea de 12" (0.30 m) y 380 m de longitud, rebombeo que tiene una capacidad de 140 l/s, entrega al tanque TIA-6, así como a la colonia Lomas de Zaragoza, por una línea de 12" (0.30 m) y 1,580 m de longitud; el tanque TIA-6 tiene una capacidad de almacenamiento de 500 m^3y abastece a la colonia Lomas de Zaragoza. Como en toda la zona oriente, en este sistema se tienen que operar las válvulas para realizar los tandeos.

Subsistema Santiago Acahualtepec

Este sistema recibe agua del tanque La Caldera mediante una línea de 12" (0.30 m), con una longitud de 325 m, comienza con el rebombeo CIA-2 que tiene una capacidad de bombeo de 260 l/s y abastece al tanque TC1A-2. por una línea de 12" (0.30 m) y 1,324 m de longitud, también abastece a la colonia Santa Martha Acatitla. El tanque TCIA-2 tiene una capacidad de almacenamiento de 1,300 m3 y de 130 l/s de bombeo, abastece a las colonias Santiago Acahualtepec y Xalpa y a los tanques TCIA-3, mediante una línea de 12" (0.30 m) y 2,190 m de longitud y a Miravalles, a través de una línea de 12" (0.30 m) y 2,190 m de longitud; el tanque TCIA-3 tiene una capacidad de almacenamiento de 500 m^3y de 71 l/s de bombeo, abastece a los tanques Huecampool y Huecampool II, por una línea de 4" (0.10m) y 310 m; además abastece a las colonias Xalpa y Miguel de la Madrid; el tanque Huecampool tiene una capacidad de almacenamiento de 100 m^3y abastece a las colonias Huecampool y Lomas de la Estancia, el tanque Huecampool II tiene 500 m^3de almacenamiento. El tanque Miravalles tiene una capacidad ampliada de almacenamiento de 800 m^3, de los 1,000 m^3 que se tenían previstos en las obras del Acueducto Santa Catarina, y abastece a las colonias Miravalles y Corrales, así como al tanque Corrales por una línea de 12" (0.30 m) de diámetro; este tanque tiene una capacidad de almacenamiento de 500 m^3, abastece a las colonias Miravalles, Corrales, Iztlahuacan y Miguel de la Madrid Hurtado. El tanque San Pablo es alimentado por el rebombeo TCIA-2, por una línea de 12" (0.30 m) de diámetro, derivada de la línea que alimenta al tanque Miravalles, el tanque San Pablo tiene una capacidad de 500 m^3 abastece a la colonia Potrero de la Luna. En esta zona se tienen que operar constantemente las válvulas de la red de distribución, ya que por la escasez de agua que sufre la Delegación en general, pero particularmente su zona oriente, se tiene que tandear el servicio; la zona de Santiago Acahualtepec recibe agua cuatro días a la semana, la cual se distribuye entre todas las colonias, por lo que en general cada colonia recibe agua de dos a tres días por semana.

Subsistema Las Minas

Este sistema se abastece con agua proveniente del tanque Xaltepec, el cual entrega agua al rebombeo Los Pozos mediante una línea de 20" (51 cm) y 1,795 m de longitud; el rebombeo Los Pozos (recientemente se instauró en la planta de bombeo Pozos 2, donde fue modificada su infraestructura y capacidad de bombeo por las obras del Acueducto Santa Catarina para elevar agua hasta el tanque Minas, ubicado a 2,389 msnm),tiene una capacidad de almacenamiento de 460 m^3 y de bombeo de 118 l/s (ampliada con 5 bombas con capacidad de bombeo de 200 l/s cada una), descarga en el tanque de rebombeo La Era, a través de una línea de 12" (0.30 m) y 1,700 m de longitud, además abastece al tanque TCIA-2 por una línea de 12"

(0.30 m) de diámetro y a las colonias Reforma Política, Tenorios, Xalpa, Palmitas y Corralitos; el tanque La Era tiene una capacidad de almacenamiento de 500 m^3 y de 110 l/s de bombeo; el tanque Las Minas es abastecido por el rebombeo La Era mediante una línea de conducción de 12" (0.30 m) y 950 m de longitud, este tanque tiene una capacidad de almacenamiento de 1,300 m^3,abastece a las colonias Buenavista y Tenorios. El tanque Minas recibe los importantes caudales del Acueducto Santa Catarina, que le permiten abastecer de forma importante a los tanques Bellavista y Las Cabras, ambos con una capacidad de 500 m^3, cada uno (se prevé la ampliación del tanque Bellavista a 1,000 m^3).

Asimismo, se encuentra abasteciendo al tanque TIA-5 mediante una línea de 12" (0.30 m), que tiene una capacidad de almacenamiento ampliada de acuerdo a las obras del Acueducto Santa Catarina, de 500 a 1000 m3 y abastece a las colonias Tenorios, Xalpa, Citlali y Tetextitla. Por su parte el tanque Bellavista también recibe agua directamente del tanque Xaltepec, mediante una línea de 12" (0.30 m) de diámetro y entrega a la red de distribución. Por la localización de los tanques, se tiene previsto que no habrá nuevos asentamientos en sus inmediaciones, por lo que podrán entregar por gravedad a las zonas bajas aledañas a ellos, complementando el gasto entregado por los rebombeos. En este sistema, el número de días con agua constante aumentó considerablemente debido al mencionado Acueducto Santa Catarina, habiendo zonas que por su localización y por estar cerca de la línea principal ya reciben agua diariamente y a todas horas.

Subsistema Huitzico

El tanque Huitzico tiene una capacidad de almacenamiento de 500 m^3, recibe agua del rebombeo del tanque TCIA-12 o Miguel de la Madrid por una línea de 12" (0.30 m) de diámetro y abastece a las colonias Huitzico y La Poblanita. El tanque y rebombeo Miguel de la Madrid Hurtado recibe agua del rebombeo La Caldera, mediante una línea de 12" (0.30 m) de diámetro, y tiene una capacidad de almacenamiento de 500 m^3 y de 60 l/s de bombeo, abastece además del tanque Huitzico a las colonias Campestre El Potrero y Sección Apolocalco. El tanque Emiliano Zapata está localizado en la colonia San Miguel Teotongo, recibe agua a través del tanque Huitzico proveniente de La Caldera a través de una línea de 12" (0.30 m) de diámetro, tiene una capacidad de almacenamiento de 500 m^3 y abastece a la colonia Ampliación Emiliano Zapata. Estas colonias reciben agua de dos a tres veces por semana, dependiendo de la cantidad de agua que se aporte al tanque Se tiene previsto un aumento de caudal del tanque La Caldera por las obras del Acuaférico. El tanque Palmillas ubicado hasta los 2,411 msnm, también recibe los aportes ampliados de este Subsistema, por lo que se prevé una ampliación de su capacidad de 500 a 1,000 m^3 para abastecer a la colonia del mismo nombre y áreas circunvecinas.

Acueducto Santa Catarina

Esta obra inaugurada el 28 de enero de 2008, es la más importante del gobierno actual de la Ciudad de México en materia de dotación de agua potable, constituye un importante reforzamiento en el abastecimiento de agua a la Delegación Iztapalapa y en particular, fortalece el suministro del líquido en la Sierra de Santa Catarina, así como adecuaciones en los subsistemas de distribución en la zona, donde existe una muy fuerte demanda del líquido. La inversión total es de 540.9 millones de pesos y se tiene previsto que beneficiará a 400 mil habitantes de Iztapalapa, con la puesta en marcha de infraestructura para conducir 600 litros de agua potable por segundo. La obra consideró la instalación de 27,420 m de tubería, es decir 25 Km del acueducto y el ramal de 2 Km.

El acueducto consta de 10 pozos, construidos fuera de la zona (la mayoría localizados sobre el Anillo Periférico, en el tramo del Canal de Cuemánco, hasta la altura de la colonia Francisco Villa en el Paraje de San Juan) con factibilidad para sacar 60 litros por segundo, de cada uno de ellos (el agua extraída de estos pozos es la que aporta el caudal al Acueducto). Asimismo se ampliaron y construyeron 2 tanques de almacenamiento de concreto armado, el TIA-5 y el Miravalles, los cuales tienen una capacidad de 1,000 y 800 m^3/s respectivamente; 2 plantas muy potentes de bombeo: la Periférico y Pozos 2 (para subir el agua a grandes alturas de la Sierra de Santa Catarina); así como la construcción de tres plantas potabilizadoras: la de Xaltepec (que tendrá una capacidad de 500 litros por segundo), la de Santa Catarina (con 250 litros por segundo) y la de La Caldera (500 litros por segundo). Dichas plantas son técnicamente complejas, ya que no sólo retiran sólidos suspendidos, sino también sólidos disueltos.

El agua extraída de los pozos es conducida por medio de la Planta de Bombeo de Periférico (elevándola 20 m), contiene nueve equipos; siete que bombean a Santa Catarina y dos que bombean hacia la zona de San Lorenzo. El agua hacia Santa Catarina es conducida por un tubo de 30 pulgadas, hacia las Plantas de Bombeo Pozos y Pozos 2, donde se bombea (por medio de 5 bombas con potencia de 200 litros por segundo cada una) para vencer las pendientes y alturas topográficas y elevar el agua hasta 150 m. Esta agua llega a zonas muy elevadas y habitadas de la Sierra, en específico al tanque de

almacenamiento Minas, que a su vez, por la altura en la que se encuentra distribuye el agua por gravedad ,hacia los tanques ampliados TIA-5 y Miravalles, donde se distribuye a la red secundaria de la zona.

El beneficio directo de esta obra es para 12 colonias, (que presentaban problemas graves de servicio de tandeo y abastecimiento por pipas) en la parte alta de la Sierra: Barrancas de Guadalupe, Tenorios, Xalpa, Palmitas, Las Cabras, Lomas de la Estancia, Miguel de la Madrid, Miravalles, San Pablo, Xitlalli, Santiago Acahualtepec y Reforma Política.

Asimismo, existen 10 pozos ubicados a lo largo del Acueducto Tláhuac-Neza (en los límites de Iztapalapa con Xochimilco), con suficiente caudal para continuar con su explotación, sin embargo, la calidad del agua no es adecuada por exceder los límites máximos permisibles en algunos minerales como nitrógeno amoniacal, fierro y manganeso soluble y sulfatos, por ello la Planta Potabilizadora de Xaltepec será capaz de remover los contaminantes mencionados, garantizando su consumo de forma segura.

La obra del Acueducto Santa Catarina implicó que se llevaran simultáneamente acciones de reforzamiento para el abastecimiento de agua potable tales como volver más eficiente de la red de agua potable con la rehabilitación de 309 Km de tubería (para que el agua enviada no se pierda vía fugas), formación de 36 sectores hidrométricos (para un mejor control del agua dentro de la red), y reposición de 4 pozos nuevos (además de los 10 ya en funcionamiento), que abastecerán en conjunto 200 litros por segundo. Así como, la automatización del equipo de bombeo y dosificación de hipoclorito de sodio de 42 pozos, para mejorar la cantidad y calidad del agua potable. La automatización de los pozos permitirá que, cuando haya suspensión de energía eléctrica, de inmediato se pueda restablecer el servicio y no se presente ese frecuente problema.

Problemática y Acciones para el Suministro de Agua Potable

Como se mencionó, a pesar del nuevo gasto de agua potable enviado a la zona de Santa Catarina y de las acciones próximas a concluir, el Acueducto Santa Catarina y el Acuaférico, encaminadas a aminorar el problema del agua potable en la zona, el abastecimiento de este recurso todavía será insuficiente, por lo que algunas zonas se mantendrán con el servicio por tandeo suministrado por tiempos determinados y en ciertos días de la semana, asimismo se mantendrá el acarreo por pipas.

Datos arrojados por la misma Delegación Iztapalapa, refieren que todavía hay unas 400 mil personas en 25 colonias que enfrentan escasez y ese número de afectados se duplica en la época de estiaje.

La población, en la zona del Programa Parcial en el año 2000 fue de 204,015 habitantes en el año 2000, pasando a 220,761 habitantes para el 2005, está variable demográfica ha registrado aumentos importantes, lo que ha rebasado las acciones encaminadas a mitigar la situación del agua potable. Por lo que a lo largo de casi todo el año y en específico, en la época de estiaje, continuará la insuficiencia del recurso en algunas de las colonias. Asimismo, la limpieza y mantenimiento constante del Sistema Cutzamala, las fallas eléctricas y por fugas, reportadas en la infraestructura existente, también repercuten muy significativamente en esta área, obligando a las autoridades a implementar Programas importantes de contingencia y abatimiento durante las crisis de agua.

De la misma forma, las zonas más apartadas del área urbana y de asentamientos irregulares, que en su mayoría se encuentran en zonas más elevadas a las de los tanques de abastecimiento, presentan topografía accidentada y de difícil acceso, lo que continuará dificultando y en algunos casos imposibilitando el acceso al agua potable y de infraestructura adecuada para su servicio.

En muchos casos, la red de agua con la que cuenta fue construida por los mismos habitantes, sin control de calidad en la instalación y con las deficiencias constructivas propias de la falta de experiencia en estos trabajos. Por lo que continúa siendo elevado el número de fugas que se presentan en la red secundaria, siendo muy superior al reportado para otras zonas del Distrito Federal, viéndose reducido el gasto disponible, así como considerables pérdidas de presión.

Las colonias más afectadas por fugas en la red en la zona de la Sierra de Santa Catarina son: Lomas de Zaragoza, San Miguel Teotongo, Iztlahuacan, Lomas de la Estancia, Santiago Acahualtepec y Xalpa con un aproximado de 535 fugas al año. La mayoría de estas fugas pertenecen a tomas domiciliarias con mala conexión de la toma o que los tubos sufrieron la corrosión de muchos años[14].

[14] Sistema de Aguas de la Ciudad de México-Plan de Acciones Hidráulicas 2001-2005 y Dirección General de Servicios Urbanos Iztapalapa, 2007

Por otro lado, las colonias más afectadas y que cuentan con servicio de tandeo: San José Buenavista, Buenavista, Barranca de Tetecón, Barranca de Guadalupe, Palmitas, Tenorios, Paraje Buenavista, Las Cabras, Potrero de la Luna, Teatinos, Predio La Higuera, San Pablo, Lomas del Pedregal, Huecampool, Acahualtepec, Lomas de La Estancia, Miguel de la Madrid, Miravalles, U.H Diasa, Iztlahuacan, Loma de Zaragoza, San Miguel Teotongo, Ampliación Emiliano Zapata, Campestre El Potrero, Palmillas, Huitzico, La Cañada, Las Cruces y Apolocalco, es decir casi la totalidad de la zona. En estas colonias el suministro se proporciona una vez por semana y algunos casos una vez cada nueve días y por unas cuantas horas.

Referente al servicio vía pipas en la zona, en general representan un costo social importante en cuanto a "dinero y esfuerzo de desplazamiento y espera" para los habitantes. Según informes publicados por la Delegación, para el 2007 el suministro de agua potable mediante pipas es el servicio con mayor demanda en Iztapalapa. Las colonias con mayor número de viajes son: Miguel de la Madrid, Campestre El Potrero, San Miguel Teotongo, Miravalles, Xalpa, Buenavista, Lomas de la Estancia, San Pablo, Iztlahuacan, Tenorios y Ampliación Emiliano Zapata, con un total aproximado de 30,531 viajes, de 118,375 que generalmente ocurren en toda la Delegación Iztapalapa.

El servicio de pipas se proporciona toda la semana, a excepción de los domingos, existiendo colonias donde el abasto es diario, o se atiende cuando el servicio es solicitado. Las zonas de asentamientos irregulares son en general abastecidas por medio de pipas de manera pública, por lo que la gente almacena el suministro en grandes tanques o tambos de plástico, o en filas de tanques de metal. Un aspecto importante es el abastecimiento de agua a los centros de salud y a las escuelas de educación básica de la zona, donde en algunas colonias se han suspendido clases por la falta del líquido y el uso de sanitarios. Son aproximadamente 12 las escuelas que regularmente suspenden clases (entre primarias, secundarias y preescolares), ubicadas en colonias como San Miguel Teotongo, Iztlahuacan, Lomas de la Estancia y Santiago Acahualtepec.

La Encuesta de Opinión realizada por el grupo consultor en seis puntos (colonias) del área del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, arrojan los siguientes resultados:

En el punto de Lomas de la Estancia, ubicado aproximadamente en la parte central del área, el 55% de los encuestados dijeron que el servicio de agua ha fallado recientemente, este porcentaje se eleva muy poco al 56.3% en la colonia San Miguel Teotongo, ubicada en el límite este de la zona. Sin embargo, este mismo porcentaje se eleva importantemente al alcanzar el 80% en la colonia Ampliación Emiliano Zapata, ubicada hacia el extremo oriental de la zona. Es nuevamente en la parte central de la zona de estudio, donde los datos se elevan muy considerablemente al alcanzar el 94.4% en la colonia Campestre El Potrero, hasta llegar al 100% en las colonias Degollado y San José Buenavista, ubicadas hacia la parte occidental y a pesar de su cercanía con el tanque Xaltepec.

El Distrito Federal recibe cerca de 35 mil litros de agua por segundo, supuestamente su distribución a las 16 delegaciones se hace por el número de habitantes con que cuentan, con ello a Iztapalapa, que para 2005 tenía 1,820,888 habitantes, le tocaría cerca del 20% equivalente a 7,300 litros por segundo. En la práctica a Iztapalapa, en lo general, sólo le dan unos 4,430 litros por segundo, con lo que hay un déficit de más de 2,000 litros. A pesar de este déficit, las autoridades delegacionales han señalado que con poco más de 6,000 litros por segundo, la Delegación Iztapalapa podría ayudarse a solventar con normalidad sus necesidades diarias de agua.

En el caso de los tanques que abastecen a la Sierra de Santa Catarina, el de La Caldera recibe 700 litros de agua por segundo y el de Xaltepec 630 litros. Son varios los días que el suministro baja y La Caldera opera al 97% de su capacidad, o incluso decrece tanto que llega a operar con sólo 636 o hasta 489 litros por segundo. Por su parte el de Xaltepec opera en época de crisis a menos del 50% de su capacidad, e inclusive durante septiembre de 2007, hubo días críticos en que no recibió líquido alguno.

Al problema de la falta de agua se le suma el de la calidad y color de la misma. La existencia en la zona oriente de Iztapalapa de pozos con alto contenido de hierro y manganeso en el agua, que en combinación con el cloro al momento de potabilizarla, la vuelve de un color amarillento (tipo tamarindo). Si bien el agua mantiene niveles regulares de potabilización, para los habitantes no resulta agradable, ni viable el consumo y utilización de agua con esa calidad, además de que algunas veces sale de la llave con arenilla mezclada y con olores desagradables. Se tienen noticias que el tanque La Caldera suministra agua de baja calidad por lo que es muy urgente concluir con los trabajos de la planta potabilizadora instalada ahí. El suministro de agua en muchos casos es de mala calidad, inclusive para funciones vitales de aseo personal o lavado, lo que continuará agravando aún más la inequidad social y territorial con respecto a otras zonas de la Ciudad.

Al respecto, la instalación de plantas potabilizadoras "a pie de pozo", han contribuido en mejorar la calidad del agua. Sin embargo, se sigue observando en la zona oriente, que la calidad química del agua extraída se degrada cada vez más. En general los estudios señalan que el agua de la zona oriente de la Ciudad no presenta la calidad suficiente para ser considerada de buena calidad, ya que en ella se presentan además de la mezcla de aguas con diferente contenido químico, la presencia de contaminación de origen antropogénico tales como nitrógeno amoniacal y coniformes fecales.

En la citada encuesta de opinión, con respecto a la pregunta de si: "El agua que sale de mi casa es buena para tomar"; las repuestas confirman lo previsto y revisado, en cuanto a la calidad del agua en la zona. Así por ejemplo, sólo en la colonia San Miguel Teotongo el 6.3% de los encuestados se mostraron favorables a la calidad del agua que sale de sus casas, cifra que alcanzó un impresionante 0% en las cinco restantes colonias donde se llevó la encuesta.

Asimismo, la irregularidad del suministro de agua y el abastecimiento por medio de pipas, hace necesario el almacenamiento de agua en cisternas, depósitos, tinas, tambos o tanques de plástico o metal que representan fuentes potenciales de contaminación al contar con pocos niveles de higiene y el no ser recipientes adecuados. En muchos casos estos contenedores se encuentran descubiertos y no se limpian con regularidad. Cuando el agua se almacena, no se recicla constantemente, el cloro libre residual se disipa, y tales contenedores actúan como medios de cultivo de bacterias y de otros organismos nocivos para la salud, por lo que en pocos días el agua deja de ser potable.

La encuesta de opinión, en cuanto a la indagación sobre la existencia de tanques o cisternas de almacenamiento de agua en la vivienda, arrojó opiniones variadas, pero en general con cifras elevadas, que van, del porcentaje más bajo, ubicado en la colonia San José Buenavista con 57.1%, a un 70%, en la colonia Ampliación Emiliano Zapata, 75% en San Miguel Teotongo, 77.8% en el punto de Campestre El Potrero, hasta alcanzar cifras aún más elevadas de 85.7 % en Degollado y hasta el 100% en Lomas de la Estancia, donde el suministro por tandeo de agua obliga a los habitantes a contar, casi en su mayoría, con dichos importantes dispositivos de almacenamiento.

En el caso de las fugas de agua potable, informes de la Delegación nos indican que del año 2003 al 2006, la eliminación de fugas ha venido aumentando constantemente. Y es que el problema de las fugas es grave para el Distrito Federal, según la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal con datos para 2006, entre el 35 y 37% del agua que se distribuye en la Ciudad de México en la red se pierde por fugas. Iztapalapa no es la excepción donde paradójicamente, a pesar de ser una de las zonas donde más escasea el recurso, la pérdida llega a ser de hasta del 60%.

Existen una serie de esfuerzos por parte del Gobierno del Distrito Federal ("Programa de Sectorización de la Red de Agua Potable" y "Programa de Detección y Supresión de Fugas") que pretenden determinar con exactitud las pérdidas de agua potable, sustitución de válvulas, instalación de medidores y detección y reparación para abatir los índices de fugas. En cierta forma la sectorización de la red y la disminución de fugas principalmente en el poniente de la ciudad, donde se presentan en gran número por los desniveles del terreno, podrán llevar más agua al oriente de la Ciudad. Asimismo se ha impulsado la "Campaña de Concientización para Alivio de Fugas de Agua", de la cual la Delegación Iztapalapa participa activamente, realizando visitas intradomiciliarias para entregar aditamentos de mejoras en equipos de baño y sanitarios.

La multicitada encuesta, en cuanto al tema de fugas de agua, a la pregunta de: ¿"Hay fugas de agua en la calle"?; señalan porcentajes variados en las seis colonias o puntos de levantamiento de las encuestas. Así, se obtuvo un 43.8% y 44.4% en las colonias San Miguel Teotongo y Campestre El Potrero respectivamente, pasando por un 60% para la colonia Ampliación Emiliano Zapata; un 66.7% para Degollado; hasta alcanzar las cifras de 83.3% en el punto de San José Buenavista y de 85% para la colonia Lomas de la Estancia. Cifras que no nos permiten establecer un patrón de correspondencia territorial en el tema de las fugas.

Dentro de este mismo ámbito, desde el año 2000 la Delegación Iztapalapa y el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, llevan a cabo un ambicioso programa de sustitución de la red secundaria de agua potable de tubos de cemento por tubería de polietileno de alta densidad, que son flexibles y de hermeticidad garantizada a largo plazo. Con datos de 2007, de un total de 2,151 km del universo delegacional, se habían sustituido y rehabilitado la cantidad de 817.88 km (104.04 km hechos por la Delegación y 713.84 km por el Sistema de Aguas), es decir un 38%. El programa de sustitución a nivel delegacional ha dado prioridad a la red con mayor antigüedad de servicio, después a las zonas que presentan grietas y hundimientos para culminar con las zonas de mayor índice de fugas de agua.

En cuanto a aspectos sociales, otra situación que se presenta en la zona es la constante participación y gestión por parte de los habitantes y en especial de las mujeres, en la búsqueda de soluciones para el suministro de agua potable. La población en

la zona invierte parte de su tiempo, recursos humanos y monetarios en el almacenamiento, acopio, demanda, presión y hacer que rinda el vital líquido en especial en las recurrentes situaciones de crisis del recurso. Se tiene total certidumbre que en la zona de la Sierra de Santa Catarina, existe mucha conciencia de no desperdicio del líquido, en muchas colonias la gente tienen constantes experiencias en "lo pesado que es acarrearla" y "hacer que rinda" dándole varios usos, una vez que la gente se baña y lava la ropa, limpian el baño y patio y si queda algo, humedecer las "jergas" o riegan algunas plantas.

Según datos, los vecinos llegan a pagar hasta 250 pesos por pipa para que esta abastezca a una vivienda o grupo de viviendas. La "propina" a los choferes de las pipas, es una cuestión natural y socialmente establecida entre la población, en contravención con la gratuidad del suministro que normativamente está establecido, además de que la gran mayoría de las pipas muestran una leyenda con un número telefónico para denunciar a la Delegación, cualquier anomalía. Así de simple y del diario vivir, si no hay propinas, los choferes de las pipas dejan de pasar por determinadas zonas, o lo hacen de "mala gana", o cuando ellos quieren, o se los indica de la Delegación.

Sin embargo, por la calidad del líquido que muchas veces llevan las pipas, la gente se ve en la necesidad de comprar garrafones de agua para solventar sus necesidades higiénicamente necesarias, como el lavado bucal y para bañar a menores de edad. Debido a que, como muchos medios de comunicación lo han denunciado, se tiene que pagar por pipa, el sector de población de la Sierra de Santa Catarina, que es de los más pobres de la ciudad, deben de pagar el agua más cara.

En cuanto a la situación de las tarifas, existe una fuerte contradicción en la zona debido a la determinación por parte del Gobierno Federal y del Distrito Federal de incrementar las tarifas de agua, cuando la gente lo que requiere es contar con agua de calidad y en suficiente cantidad. En opinión de investigadores y servidores públicos, es imprescindible una reestructuración de las tarifas del servicio del agua para una gestión más justa y equitativa en atención con las diferencias territoriales y socioeconómicas que existen en el Distrito Federal. Esta necesidad parte de una problemática financiera del Sistema de Aguas de la Ciudad de México por la falta de recaudación apenas superior al 50%, existiendo además subsidios que alcanzan hasta un 400% sin diferenciar niveles de ingreso de la población.

El Distrito Federal es una de las entidades con tarifas más bajas (en otros estados se paga más del doble), a pesar de que el gobierno federal establece una cuota alta por el agua que se suministra del sistema Cutzamala. Esto obliga a la Ciudad a recaudar una cantidad de recursos adicionales importantes para lograr la autosuficiencia operativa. Lo que se pretende es acercar los costos al gasto real de este servicio, el Sistema de Aguas invierte en su operación 9 mil millones de pesos y a través de las tarifas sólo recauda 3 mil millones. El gobierno subsidia excesivamente el agua, varios proponen un pago racional y proporcional al consumo, para destinar más recursos a la infraestructura hidráulica y a la tecnología.

Con el aumento de las tarifas se pretende que, paguen más aquellos que "cuenten con grandes jardines y un número considerable de vehículos", sin embargo el aumento puede impactar en colonias populares y de alta marginación como en el la Sierra de Santa Catarina, donde existan fugas intradomiciliarias. Recientemente (22 de abril de 2008) el Gobierno del Distrito Federal emitió la resolución de condonar el pago de los derechos por el suministro de agua, correspondiente al ejercicio fiscal 2008, así como los recargos y sanciones a los contribuyentes ubicados principalmente en las colonias de la Sierra de Santa Catarina.

La administración pública del Distrito Federal reconoce que a pesar de los esfuerzos para recuperar la infraestructura para el abastecimiento del agua potable, existe una problemática de escasez debido al desmedido crecimiento de la población lo que ha ocasionado que la demanda del líquido sea cada vez mayor, provocando un déficit en el suministro de ésta. Con esto también se busca procurar el bienestar social y económico de los habitantes de menor ingreso y aliviar su precaria situación. Cabe mencionar que estas acciones han sido aplicadas en la zona desde 2004 cuando se dan a conocer, de forma oficial, las colonias del Distrito Federal que reciben el servicio por tandeo, siendo 50 las colonias afectadas en Iztapalapa, todas ellas en la zona de la Sierra de Santa Catarina, para aplicarles a los contribuyentes una cuota fija por el servicio de agua, tratando de beneficiarlos por encontrarse en una situación de desventaja.

En lo que respecta a las futuras fuentes de abastecimiento de agua potable para la zona de la Sierra de Santa Catarina, la Delegación Iztapalapa ha asumido una posición muy firme y definitiva sobre la necesidad de cambiar la Política Hidráulica del Valle de México. En promedio los ocho principales acuíferos del Valle de México se sobreexplotan en un 250%, cuando los expertos consideran que una extracción por arriba del 30% genera lo que ellos llaman un "estrés hídrico". Las autoridades delegacionales, coinciden con expertos hidráulicos que desde hace muchos años proyectaron buscar fuentes alternas y externas de agua fuera de la Cuenca del Valle de México (p.e. Tecolutla, Orizaba y Amacuzac), con un enfoque metropolitano y regional de solución del problema.

La problemática del agua en la zona de la Sierra de Santa Catarina y en general en Iztapalapa, es un problema social importante y que puede convertirse en corto plazo en situaciones que pueden provocar desbordamientos sociales. Se tiene noticia de enfrentamientos entre vecinos por la disputa de agua, que se ha dado en las garzas de abastecimiento para exigir el servicio de pipas y hasta ya se han presentado el secuestro de "choferes de las pipas", y la violación por vecinos de tomas de agua en las avenidas. La problemática también se ha reflejado en los niveles administrativos, donde se han presentado señalamientos y reclamos verbales en los medios de comunicación entre autoridades encargadas del suministro de agua, delegacionales, del Distrito Federal y federales.

Año con año, la llegada de la época de secas y las altas temperaturas aumentan la demanda de agua en un 10 a 15%. El mantenimiento y cierre anual del Sistema Cutzamala hacen que la Delegación Iztapalapa, "pase su propio Viacrucis Hidráulico" (por la fecha en que anualmente sucede la falta de agua en Semana Santa) y entre en etapas de "crisis" o "contingencia" hidráulica (a veces hasta tres por año) y ponga en operación "Planes Emergentes de Distribución de Agua Potable", principalmente en las zonas altas de la demarcación. Estas contingencias anuales llegan a afectar hasta 820 mil personas en la Delegación.

Para ello la Dirección General de Servicios Urbanos de la Delegación tiene en operación aproximadamente 125 pipas (con capacidad cada una de 10 mil litros) y dos tráileres para atender la escasez de agua. Las pipas en crisis hídrica llegan a realizar hasta 12 viajes, con jornadas de hasta 16 horas. También cabe mencionar la adquisición de motobombas y mangueras y la adaptación de 18 pipas de agua tratada, previa desinfección. Aun así, según la Delegación, todavía resulta insuficiente el número de pipas, se menciona que un número de cien más podría aliviar la presión sobre el transporte de agua. Estas contingencias representan fuertes presiones y esfuerzos para la transportación y carga de agua, cuestiones higiénicas y de salud en cocinas, baños sanitarios y ropa para vestir.

Finalmente, cabe mencionar que entre otros esfuerzos de las autoridades es haber iniciado un servicio telefónico para los reportes de fugas de agua, dándole a la solicitud un carácter de emergencia. También se inició la venta de garrafones de agua potable de 20 litros en tres pesos, cuando su precio comercial es de más de 25 pesos, principalmente en la colonia San Miguel Teotongo. Esto forma parte de un "Programa emergente de distribución de agua purificada y embotelladas", cuyo objetivo es proporcionar de manera permanente el líquido a la población más vulnerable de Iztapalapa. Para ello se ha dado apoyo a cooperativas-distribuidoras para ser instaladas en Iztapalapa y otras delegaciones. El Gobierno del Distrito Federal estimó una inversión de 130 mil pesos aproximadamente, en cada una de estas cooperativas, para comprar maquinaria y capacitar a sus integrantes, quienes operan desde sus domicilios. Cada familia beneficiada tendrá derecho a comprar diariamente un garrafón, para lo cual se deberán inscribir al programa mediante una tarjeta de dotación.

Drenaje y Alcantarillado

El drenaje en la zona de estudio se encuentra cubierto en un muy alto porcentaje, sólo las zonas con asentamientos humanos irregulares y zonas de reciente establecimiento y de difícil acceso continúan careciendo del servicio. El sistema de drenaje el área del Programa Parcial de Sierra de Santa Catarina, como el del resto de la Ciudad de México, tiene como finalidad desalojar, en un sistema combinado, las aguas residuales y pluviales que se generan en la zona. Para ello existe un sistema integrado de drenaje y control de avenidas por las redes de atarjeas en las calles, colectores, red secundaria, conductos o canales a cielo abierto, cárcamos de bombeo, y pozos de absorción en la zona o en puntos cercanos que tienen influencia en la misma. El sistema de drenaje de la zona tiene un sentido principal de desalojo de sur a norte (siguiendo la pendiente y altura topográfica) y por las características físicas de la zona y por la forma en que se dio la urbanización, su drenaje es muy complejo, haciendo de su operación y mantenimiento un trabajo continuo.

Funcionamiento

El extremo oriente de la Delegación que corresponde a las colonias San Miguel Teotongo, Emiliano Zapata y su ampliación, son drenados de sur a norte a través de los colectores Eloy Cavazos, Av. Colonos, López Mateos, 15 de Septiembre los que descargan en el colector Teotongo II cuyo sentido de escurrimiento es de oriente a poniente; este colector está tendido a lo largo de la Autopista México-Puebla, que parte a la altura de la colonia Ampliación Emiliano Zapata con un diámetro de 0.61 m y descarga en el colector Teotongo, después de un recorrido de 7,693 m con un diámetro de 1.83 m.

El colector Teotongo 1 está tendido a lo largo de la Calzada Ignacio Zaragoza, inicia en la descarga del colector Teotongo U con un diámetro de 1.83 m y descarga en la laguna de regulación El Salado a través de la planta de bombeo del mismo

nombre para después conducir las aguas a través del colector Ampliación Kennedy con un diámetro de 2.44 m; éste tiene una longitud total de 2,308 m.

El sur-oriente de la Delegación está siendo drenado por los colectores Santiago Acahualtepec, Lomas de la Estancia y Mina que drenan la zona de sur a norte. El primero de ellos descarga al colector Lucio Blanco el cual drena de oriente a poniente, tiene un diámetro constante de 1.22 m a lo largo de sus 2,650 m de recorrido y descarga en el colector Las Torres. Los colectores Lomas de la Estancia y Mina descargan al colector Felipe Ángeles, el cual en su mayor parte drena de oriente a poniente con un diámetro que varía de 1.22 a 1.52 m, el colector está tendido a lo largo de las calles Ermita Iztapalapa y Felipe Ángeles, en el cruce de ésta última y Francisco Javier Mina recibe las descargas del colector Justo Sierra II; a partir de este punto cambia su diámetro a 1.83 m y su dirección en sentido sur a norte, dichas características las conserva hasta su descarga en el colector Las Torres.

El colector Justo Sierra II tiene un sentido de escurrimiento de sur a norte, con diámetros que varían de 0.91 a 1.52 m en su recorrido recibe las descargas del colector Pozos el cual tiene una longitud de 1,700 m y a su vez recibe las descargas del colector Palmitas que tiene una longitud de 976 m.

El colector Las Torres tiene un sentido de escurrimiento de oriente a poniente, recibe las descargas de los colectores Francisco César Morales y Francisco Villa, continúa su recorrido por la calle República Federal y al cruce de ésta con la de Lucio Blanco recibe las descargas del colector del mismo nombre. Sigue por la Av. de Las Torres y en el cruce con la calle Narciso Mendoza recibe las descargas del colector Felipe Ángeles, y en el de Miguel Hidalgo el del colector del mismo nombre. El colector sigue su curso por la calle Luis Méndez hasta el cruce con la calle Carlos L. Grácidas donde descarga en el colector Iztapalapa II, colector que es de suma importancia ya que a través de él se drena buena parte del oriente y una pequeña parte del norte de la Delegación.

El colector Justo Sierra 1 tiene un sentido de escurrimiento de sur a norte, su diámetro varía de 1.07 a 1.83 m, tiene una longitud de 3,390 m y descarga al colector Renovación-Santa Cruz. El colector Manuel Cañas tiene un sentido de escurrimiento de sur a norte; su diámetro varía de 1.07 a 1.83 m y su recorrido coincide con el de las calles Manuel Cañas y Calle 49; tiene una longitud de 3,567 m y descarga al colector Renovación-Santa Cruz.

El colector Quetzalcóatl tiene un sentido de escurrimiento de sur a norte; su diámetro varía de 0.61 a 1.83 m, al cruce con la calle Plan de Ayala recibe las descargas del colector del mismo nombre (0.76 m) y Calle 49; tiene una longitud de 3,567 m y descarga al colector Renovación-Santa Cruz.

El colector Renovación-Santa Cruz drena en sentido oriente poniente a lo largo de la calle Santa Cruz Meyehualco; tiene un diámetro de 1.52 m y a través su recorrido recibe las aportaciones de los colectores Justo Sierra 1, Manuel Cañas y Quetzalcóatl, todos ellos descargan con diámetros de 1.83 m. Al cruce con la calle Genaro Estrada descarga en el colector Renovación.

El colector Ermita lztapalapa drena en sentido poniente-oriente; su trazo coincide con el de la calzada del mismo nombre; tiene una longitud de 2,230 m y un diámetro que varía de 0.76 a 0.91 m; en su recorrido recibe las descargas del colector Av. del Rosal. Descarga en el colector Carlos L. Grácidas.

El colector Manuel Acuña drena de Sur a Norte lo largo de la calle con el mismo nombre; tiene una longitud de 654 m y un diámetro constante de 0.76 m y descarga en el colector Av. 12.

El Colector Carlos L. Grácidas drena de sur a norte desde la Calzada Ermita Iztapalapa hasta el parque Santa Cruz Meyehualco, a través de la calle Carlos L. Grácidas; recibe las descargas de los colectores Ermita Iztapalapa y Av. 12 descarga a su vez en el colector Iztapalapa II. El diámetro del colector es de 1.07 m en toda su longitud que es de 1,440 m.

Problemática

Según el Programa Parcial de la Sierra de Santa Catarina, 2000, se tenía el 95 % de nivel de servicio de drenaje sanitario, que era mayor al total delegacional que era del 91%. La Encuesta de Opinión realizada en la zona de estudio, señala una muy alta cobertura del servicio de drenaje en casa, al presentar valores del 100% de cobertura en los seis puntos encuestados.

Por otro lado, y con los datos por manzana del Conteo de Población y Vivienda 2005 del INEGI relacionados con el servicio de drenaje en la zona del Polígono del Programa Parcial Sierra de Santa Catarina, se tiene la siguiente problemática. Si bien existían para 2005, 47,590 viviendas que disponían de drenaje conectado a la red pública, aún persistían 1,610 viviendas con drenaje conectado a fosa séptica, 22 viviendas con drenaje conectado a una barranca o grieta, 29 viviendas conectadas su drenaje a un río y 377 viviendas sin drenaje. Además en cuanto al tipo de desagüe del servicio de sanitario se tenía que para 2005 existían 21,224 viviendas con conexión de su sanitario directamente al agua, 27,376 sanitarios con descarga manual de agua y finalmente 448 sanitarios sin descarga de agua. Por lo que la problemática del drenaje y en consecuencia sus impactos deben tomarse en cuenta.

Falta infraestructura de drenaje en zonas de reciente creación y de asentamientos irregulares para dar salida a las aguas generadas en esas zonas, Dichas viviendas vierten sus aguas directamente en letrinas cubiertas o a cielo abierto, en fosas sépticas o incluso directamente al suelo o en las barrancas existentes. En general las zonas carentes de servicio son aquellas que están asentadas en lugares de condiciones difíciles para la dotación del servicio, es decir, zonas con pendientes elevadas que por estar en suelos con materiales duros eleva los costos de construcción. Las zonas clasificadas con falta de servicios de drenaje son: Parte alta de la colonia Xalpa; zona aledaña a Barrancas Tetecón y parte alta de Barranca Guadalupe.

Los escurrimientos producidos por lluvias intensas y de corta duración son cada vez más un fenómeno muy notorio en la zona, originando que muchas calles se comporten como verdaderos ríos, observándose inundaciones en las depresiones topográficas de algunas calles. Estos fenómenos hídricos han originando que la infraestructura de conductos y plantas de bombeo sean insuficientes, por tal motivo se han construido y habilitado grandes lagunas de regulación en las partes bajas y planas para aminorar los efectos de las inundaciones y encharcamientos.

Tal es el caso del enorme pozo de absorción al aire libre ubicado en la Avenida Ermita Iztapalapa, al cruce con Minas, llamado "La Quebradora" que sirve para evitar inundaciones en la zona de Santa María Aztahuacán, zona que en varias temporadas ha resultado afectada por el agua proveniente de la Sierra. Si bien este pozo se localiza fuera del área de estudio, por su tamaño, por estar directamente relacionado con las avenidas provenientes de las zonas altas de la Sierra y por los beneficios que aporta, es importante su mención. El pozo se construyó sobre una superficie de 30 mil metros cuadrados, con una capacidad estimada de almacenamiento de 150 mil metros cúbicos y ayudará a recolectar el agua pluvial que baja sobre las avenidas Minas y Santiago Acahualtepec.

Al respecto se han venido construyendo y proyectando obras de rehabilitación y ampliación de la red primaria de drenaje sanitario y de agua pluvial en zonas del nororiente de la Delegación Iztapalapa que permitirán la salida más adecuada y veloz del líquido en época de lluvias. Se suscitaba el fenómeno que debido al caudal acumulado en los tubos de desfogue que corre hacia al norte y la acumulación en algunos puntos, suceda un estancamiento subterráneo y parte de esta agua se "regrese", provocando importantes encharcamientos en colonias de la parte baja como las ocurridas en Santa María Aztahuacán. Para ello se están trabajando y concluyendo obras en: colectores de alivio y semiprofundos, rehabilitación de plantas de bombeo, rehabilitación de vasos reguladores y captación a lumbreras.

La concentración rápida de las aguas pluviales, provoca vulnerabilidad frente a los escurrimientos entre la población. Las principales afectaciones son la introducción del agua a los domicilios y la interrupción de la circulación de los vehículos en vialidades primarias Las causas principales de este fenómeno son: la urbanización no planeada; no respetar los cauces naturales de escurrimiento de las aguas pluviales; la insuficiencia en los diámetros de subcolectores y colectores; los hundimientos locales; y la velocidad que adquiere el agua de lluvia y que llega en menor tiempo a las partes de pendiente casi nula. Las colonias clasificadas con problemas de encharcamientos debido a la insuficiencia de la red de drenaje son: Buenavista, Reforma Política, Santiago Acahualtepec, Mirasoles, San José Buenavista, Xalpa y Tenorios.

Existe una especie de paradoja en el área y en la concepción del lugar de los habitantes, ya que la zona era un área de infiltración por excelencia y de recarga del acuífero (a pesar de que gran parte ya se encuentra pavimentado), además de que en época de lluvias se tienen que desalojar grandes volúmenes de agua que se precipita en tiempos muy cortos de manera torrencial; pero por otro lado, cada día la zona requiere de más agua y es difícil abastecerla.

Programa de Infiltración

Desde 2001 la Delegación fue pionera en un proyecto para el manejo de las aguas pluviales, por lo que ha buscado revertir esta problemática con la construcción de pozos de absorción de agua de lluvia. Dichos pozos infiltran torrentes de lluvia

hacia el acuífero, además de retener volúmenes de precipitación pluvial, antes de que se mezclen y pierdan con las aguas negras del drenaje.

La Delegación tomó la decisión de construir obras para el control de las aguas pluviales en los puntos más críticos de la Delegación Iztapalapa, mediante las siguientes acciones:

1. En la zona ecológica, la construcción de gaviones o represas para detener el agua y el arrastre de los sólidos.
2. En la parte urbanizada de las laderas de los cerros, la construcción de:
a) Pozos a cielo abierto donde hay espacios.
b) Perforación de pozos profundos en donde no hay espacios suficientes.
3. En las partes planas, la interconexión de la red secundaria con subcolectores y colectores de mayores diámetros con los interceptores del drenaje profundo.

En la actualidad, existen en la zona de la Sierra de Santa Catarina 71 obras de pozos de absorción (entre pozos de perforación, cavernas y resumideros), con una inversión total, entre el año 2002 al 2007, de toda la Delegación Iztapalapa (ya que también hay pozos en la zona del Cerro de la Estrella y Cerro del Peñón) de188,982,202 pesos. El costo de construcción de cada uno de los pozos es de 1.5 millones de pesos. La capacidad de infiltración de los pozos es de 300 l/s. Se estima que en la Sierra de Santa Catarina se presente una captación anual de 12,463,920 m^3 de los 13,991,040 del total de la Delegación es decir el 89%. Sin embargo, para las autoridades es claro que estas acciones han sido pensadas para las generaciones futuras, porque podría tardar muchos años en que esa agua pueda infiltrarse y llegar a 300 ó 400 metros donde están los mantos freáticos.

Por otro lado, se han reforzado los trabajos de limpieza y desasolve para evitar las inundaciones. La Delegación cuenta con el apoyo de 7 camiones hidroneumáticos (vactor), siete motobombas portátiles, cuatro camiones de volteo, cuatro vehículos de limpia, una retroexcavadora y un minicargador. Asimismo en Iztapalapa se han realizado la sustitución de 25 Km de la red de drenaje, principalmente en colonias con problemas de hundimientos y grietas, por lo que en la zona de la Sierra de Santa Catarina, aún es poco el avance.

A nivel de la Ciudad de México, en cuanto al sistema de drenaje, se han hecho una serie de acciones encaminadas al desazolve para la entrada y conducción de aguas residuales, como la rehabilitación de la red primaria y secundaria del drenaje, la inspección en el Interceptor Oriente, el inicio de obras del Emisor Oriente del drenaje profundo. La reciente inauguración de cuatro plantas de bombeo del drenaje en otras zonas de la Ciudad de México, ayudarán a reducir los riesgos de inundaciones durante la temporada de lluvias, además de que se ampliará la capacidad de desalojo de aguas negras, ya que la infraestructura de drenaje en el Valle de México había perdido una capacidad de desalojo de 150 m^3 por segundo.

Electrificación y Alumbrado Público

Como quedó establecido, la disposición de energía eléctrica en las viviendas sufrió un pequeño retroceso al pasar del 99.1% de cobertura de viviendas para el año 2000 al 98.1% para el 2005. Es decir, que en el Conteo de Población y Vivienda, 2005 del INEGI, se contabilizó un número aproximado de más de 900 viviendas, que al parecer no disponen de energía eléctrica en el Polígono del Programa Parcial. Pero sobretodo tiene que ver que existe una gran cantidad de conexiones clandestinas e irregulares a los transformadores existentes (diseñados para dar servicio de 10 a 20 familias), que provoca que los usuarios no reporten oficialmente su conexión al servicio de energía eléctrica o lo oculten a los encuestadores. Existen casos de "viviendas extendidas" en el mismo lote o terreno familiar que utilizan el mismo suministro de la vivienda principal y no reportan u oficializan su conexión.

La Encuesta de Opinión realizada en seis puntos del Polígono del Programa Parcial Sierra de Santa Catarina revela que en cuanto a la pregunta de "si tienen servicio de energía eléctrica en casa"; los resultados arrojan un 100% de cobertura en todos los puntos.

El suministro de energía eléctrica a la zona de estudio se inicia desde la Subestación Iztapalapa, ubicada al poniente de la Sierra de Santa Catarina, de ahí se deriva una línea de transmisión principal que va por la Calzada Ermita Iztapalapa, y se distribuye mediante ramales secundarios al norte y sur de dicha avenida. Finalmente de los ramales que se extienden al sur de la Delegación se derivan las redes de baja tensión que abastecen a las colonias de la Sierra. El servicio de energía eléctrica está cubierto en muy alto porcentaje, a excepción de los asentamientos irregulares y algunas calles de difícil acceso. Estos asentamientos, para poder dotarse del servicio, extienden en forma clandestina redes de electrificación a partir

de los postes (los famosos diablitos) y la distribuyen ("jalan") a sus viviendas con postes improvisados de madera, formando en algunas calles una verdadera telaraña de cables que sobrecargan y limitan el servicio.

Este tipo de instalaciones en muchas ocasiones incide sobre las fallas en el suministro de energía eléctrica, como son apagones y bajas en el voltaje, debido a la sobreutilización de la capacidad instalada. Áreas con alto déficit se localizan en las colonias Degollado y Lomas de La Estancia, debido a su proximidad a los asentamientos irregulares más grandes de la Sierra de Santa Catarina. En tiempo de lluvias los problemas aumentan al ocurrir interrupciones a causa de alguna avería en los transformadores de la zona, o por la caída de algún poste. Es importante señalar que, dentro del área de aplicación del Programa Parcial, cruzan 3 importantes líneas de alta tensión (torres de alto voltaje de 2,200 W) que llegan a la subestación "Iztapalapa" que da servicio a la zona suroriente del área metropolitana de la Ciudad de México. En esta subestación se baja la intensidad de la eléctricidad de alto voltaje para convertirse en electricidad de uso casero.

La red de distribución es de tipo aéreo con tipo de cableado de diferentes resistencias, con postes de concreto que también tienen la función de soportar los transformadores. Los transformadores se localizan en forma dispersa y tienen una capacidad de distribución para 80 medidores aproximadamente. Es importante hacer notar que la colocación de los postes se ha realizado independientemente de la introducción de los otros componentes que conforman la infraestructura y esto ha generado que varios postes se encuentran sobre los arroyos de las calles.

Existen invasiones a los derechos de vía de las líneas de alta tensión que cruzan el territorio siendo de 20 m por ambos lados de la línea a partir de su eje. Es importante hacer notar que estas restricciones no han sido respetadas y algunas construcciones se encuentran invadiéndolas, con el consecuente peligro que esto representa para su población. Estos problemas se encuentran en las colonias Buenavista y Paraje Tetecón. Estas invasiones se encuentran con edificaciones muy consolidadas ya que se encuentran construcciones hasta de 2 niveles.

Por otro lado el servicio de alumbrado público cubre en un muy alto porcentaje en el área urbana, con excepción de las zonas ocupadas por asentamientos irregulares y de difícil acceso. No obstante existen deficiencias debido a la falta de mantenimiento de la red ya que una cantidad importante de lámparas no funcionan (están fundidas o sucias). Asimismo, en las partes altas de la zona urbana, los niveles de iluminación son reducidos, menores a los mínimos necesarios; este mobiliario es robado y/o destruido por el vandalismo existente. También se presentan algunas deficiencias como postes en mal estado o chuecos, algunos de los cables de la corriente de energía eléctrica están en malas condiciones y desconectados o en peligro latente de caerse.

En vialidades primarias el alumbrado público tiene el mismo tratamiento de la vías de la Ciudad de México, a base de arbotantes localizados entre sí de 20 a 40 m de distancia, con lámparas de vapor de sodio que alcanzan una intensidad de iluminación de 120 a 140 luxes. En vialidades secundarias al interior de la Sierra, el alumbrado público es de tipo económico y consta de luminarias adosadas a los postes de concreto que conducen la energía eléctrica mediante un brazo de fierro galvanizado. Las lámparas son de vapor de sodio y alcanzan una intensidad de iluminación de 20 luxes. El estado del alumbrado es bueno en las vías primarias, ya que no existen muchas lámparas sin servicio, sin embargo en las vialidades internas (secundarias y calles) el alumbrado es muy deficiente, existiendo muchas lámparas fundidas o con funcionamiento irregular.

La instalación y reparación de alumbrado público es el segundo de los servicios con mayor demanda en la Delegación Iztapalapa. La tendencia en cuanto a energía eléctrica es que la capacidad actual de las líneas es únicamente para dar el servicio a las colonias ya existentes en el área de estudio. Si se plantea el incremento en la intensidad de uso del suelo o el cambio del mismo, sería necesario plantear el reforzamiento de las líneas de conducción y la localización de nuevas subestaciones para la dotación de la energía a las nuevas viviendas. Es de vital importancia el alumbrado público en la Sierra, ya que por ser una zona conflictiva, se presentan riñas y asaltos por las noches, y al no existir un alumbrado con la calidad que se necesita estas actividades van a seguir dándose con más frecuencia.

Otros Servicios

Existen otros servicios que no fueron incluidos en el Programa Parcial anterior, pero que se decidió mencionar en esta actualización y revisión si bien de forma somera pero que puede dar un acercamiento de su presencia y situación. Los datos fueron obtenidos de la Encuesta de Opinión realizada en seis puntos de la zona de estudio. Dichos resultados arrojan que para el caso de servicio de gas en la vivienda, y según los encuestados este tiene una cobertura total del 100% en los seis puntos levantados. Por su parte el servicio de teléfono tiene importantes variaciones que van desde un 42.9% en San José

Buenavista, 50% en Ampliación Emiliano Zapata, 62.5% en San Miguel Teotongo, sube a 77.8% en Campestre El Potrero, siendo las colonias con más alto porcentaje; Degollado con el 85.7% y 90% para Lomas de la Estancia, no encontrándose un patrón territorial y de servicio en esta distribución.

En cuanto al servicio de Internet, con el aumento de los cafés internet (cibercafés) en zonas de este nivel socioeconomico, así como el aumento de su cobertura en las viviendas particulares, el porcentaje de encuestados alcanza el 84.2%, existiendo también variaciones que van desde un 57.1% en San José Buenavista, hasta el 95% en Lomas de la Estancia. Por su parte el servicio de correos en constante reducción en zonas urbanas y por la obsolescencia para las nuevas generaciones, alcanza sólo un porcentaje del 66.2%, existiendo un bajo porcentaje en Lomas de la Estancia del 50% y con un 100% de cobertura para Degollado.

Por otra parte, debido a que la Sierra es una barrera topográfica con zonas de importantes elevaciones y depresiones, el servicio de telefonía celular sufre constantes cortes y falta de "señal" que afecta a los usuarios de este importante y cada vez más extendido servicio. Los responsables de estas redes de comunicación deben mejorar el servicio y contrarrestar esta desigualdad social y territorial que afecta a los habitantes de esta zona, promoviendo la instalación de estaciones repetidoras de telefonía celular.

1.2.11 Equipamiento y Servicios

Aún cuando dentro de la Delegación de Iztapalapa existen equipamientos de orden regional (central de abasto, central de carga, dos de los panteones más grandes del Distrito Federal, cuatro instalaciones universitarias de educación superior, entre otros), dentro del Polígono del Programa Parcial Sierra de Santa Catarina, existe un déficit de servicios.

Para conocer la situación de este rubro en la Sierra de Santa Catarina, se parte de la clasificación del sistema normativo que la SEDESOL hace en el Tomo I, respecto al Subsistema Normativo de Equipamiento Urbano para la Educación y Cultura.

En el nivel preescolar, dentro de la Sierra de Santa Catarina, existe subutilización de los inmuebles dedicados a prestar este servicio, puesto que muchos de ellos sólo cuentan con un turno. Es recomendable hacer una evaluación de las instalaciones existentes y los turnos para direccionar la demanda insatisfecha en este renglón.

Cuadro 26 Escuelas a Nivel Preescolar

No.	Nombre	Ubicación	Colonia	Número de Aulas	Número de Alumnos	Cap. de Serv. Instalada	Déficit	Superávit	Turnos	M² Const.
1	Ammanti	Camino Viejo a Tlaltenco y Miguel Nuñez	Desarrollo Urbano Quetzalcoatl	5	181	263	-	82	2	3000
2	Citlalicue	U. de Colonos y Cempazuchitl S/N	San Miguel Teotongo Sección Torres	5	218	263	-	15	2	684
3	Citlalpul	Cda. Lazaro Cardenas S/N	San Miguel Teotongo Sección Torres	6	173	315	-	142	1	500
4	Centle Pasqui	Pino S/N	Campestre El Potrero	6	263	315	-	52	2	805
5	Itzamarali	Gastón Santos S/N	San Miguel Teotongo Sección Palmas	9	351	473	-	122	1	1058
6	Itzamatul	Satélite y Venus S/N	Lomas de La Estancia	4	117	210	-	93	1	1335
7	Piltzintli	Granada S/N	Miravalles	8	260	420	-	160	2	650
8	Profra. Ines Salgado Arroyo	Betabel S/N	Tenorios	7	276	368	-	92	2	804

No.	Nombre	Ubicación	Colonia	Número de Aulas	Número de Alumnos	Cap. de Serv. Instalada	Déficit	Superávit	Turnos	M² Const.
9	Rafael Ramírez	Jilguerillos y Mario Moreno	Ampliación Emiliano Zapata	6	197	315	-	118	1	1997
10	San Miguel Teotongo	Jacarandas S/N Esq. Calle Rosa	San Miguel Teotongo	6	228	315	-	87	1	2180
11	Ticalli	Morelos y Villa General Mitre s/n	San José Buenavista	7	283	368	-	85	2	708
12	Tlamatini	Felipe Angeles S/N.	San Miguel Teotongo Sección Palmas	5	174	263	-	89	1	490
13	Tlayelli	Veracruz S/N	San Miguel Teotongo Seccion Palmas	6	230	315	-	85	1	1106
14	Xocoyotl	Av. Benito Juarez S/N	San Miguel Teotongo Seccion Torres	6	184	315	-	131	1	1800
15	Zofar	Cerrada de Plutón S/N.	Lomas de La Estancia	4	147	210	-	63	1	670
16	CENDI José Guadalupe Posada	Leona Vicario y Plateros	Miguel de la Madrid Hurtado	12	412	1200	-	788	2	536
17	CENDI S/N	Lazaro Cardenas S/N	San Miguel Teotongo	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
18	Centro de Asistencia Preescolar Comunitario Copo de Nieve	Santa Rosa y Metepec	Buenavista	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
19	Estancia Infantil Fantasia Angelical y Jardin de niños Roberto Heiske	Xolalpa	Campestre El Potrero	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D	N.D
Total				102	3,694	5,928	-	2,234	-	-

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa

Educación Primaria

La educación a nivel primaria muestra un déficit con respecto a la población. Sin embargo, valdría la pena hacer una evaluación de la cobertura de este equipamiento respecto a la norma de SEDESOL, dado que la situación es similar a la de la educación preescolar, en el sentido de que es posible cubrir el déficit con respecto a la población mediante un mejor aprovechamiento de la infraestructura instalada.

Cuadro 27 Escuelas de Educación Primaria

No.	Nombre	Ubicación	Colonia	Número de Aulas	Número de Alumnos	Cap. de Serv. Instalada	Déficit	Superávit	Turnos	M² Const.
1	Alejandro Volta	Eloy Cavazos No.120	San Miguel Teotongo	12	397	840	-	443	2	838
2	Axayácatl	Colorines S/N	Miravalles	18	615	1,260	-	645	2	1360
3	Beatriz de la Fuente	Pino y Colorines S/N	Barranca de Guadalupe	10	330	350	-	20	1	514
4	Benito Pérez Galdós	Jacarandas No.1	San Miguel Teotongo	12	375	840	-	465	2	843
5	Fabián García Ramírez	Fermín Espinoza No.60	San Miguel Teotongo	15	576	1,050	-	474	2	1692
6	Jaime Sabines	Nochebuena y Av. Cañada S/N	San Pablo	13	427	910	-	483	2	1776
7	Luis Braille	Miguel Aceves Mejía No. 13	Ampliación Emiliano Zapata	16	571	1,120	-	549	2	960
8	Manuel González Flores	Huecampol S/N	Lomas de la Estancia	12	433	420	13	-	1	709
9	Manuel Rivera Cambas	Trigo y Centeno No.8	Tenorios	18	649	1,260	-	611	2	838
10	Nicolás Bravo	Carril y Clavel S/N	San Miguel Teotongo Sección Avisadero	14	571	980	-	409	2	1552
11	Nueva Zelandia	Laurel S/N Entre Gavillero y Álamo	Campestre El Potrero	20	728	1,400	-	672	2	3010
12	Profr. Bruno Martínez	Calabazas y Trigo S/N	Tenorios	17	588	1,190	-	602	2	2163
13	Profr. Enrique González Aparicio	Av. de Las Torres No.1	San Miguel Teotongo	12	411	840	-	429	2	783
14	Profr. Gaudencio Peraza	Av. Unión de Colonos No.6	San Miguel Teotongo Sección Torres	12	394	840	-	446	2	890
15	Profra. María Hazas Vargas	Pipila No. 2 y Av. de Las Torres	San Miguel Teotongo Sección Palmas	11	436	770	-	334	2	528
16	Rafaela Suárez Solorzano	Cda. de Venus No. 14	Lomas de La Estancia	19	720	1,330	-	610	2	3468

No.	Nombre	Ubicación	Colonia	Número de Aulas	Número de Alumnos	Cap. de Serv. Instalada	Déficit	Superávit	Turnos	M² Const.
17	Razón y Fuerza de la Revolución Mexicana	Av. 18 de Marzo No. 50	San Miguel Teotongo Sección Torres	12	388	420	-	32	1	1000
18	Tetlalmanche	Predio No. 68 Cda. Palmitas	San Miguel Teotongo Sección Palmas	14	524	490	34	-	1	1822
19	Tierra y Libertad	Diego Rivera Elsidro Fabela S/N	San Miguel Teotongo Sección Torres	10	361	700	-	339	2	912
20	Uganda	Vicente Guerrero No.36	San Miguel Teotongo Sección Avisadero	11	414	385	29	-	1	1602
21	Xiuhzitzquilli	Av. Apolocalco y Yecahuitzotl S/N	San Francisco Apolocalco	16	577	1,120	-	543	2	264
22	Macuilxochitzin	Cda. del Monte s/n	Buenavista	16	536	1,120	-	584	2	1050
23	José Santos Valdez	Yaqui s/n	Desarrollo Urbano Quetzalcóatl	21	779	1,470	-	691	2	995
24	Lucio Cabañas Barrientos	Villa Fría y Villa Igatimi s/n	Desarrollo Urbano Quetzalcóatl	19	715	1,330	-	615	2	720
25	Prof. Ramiro Sánchez López	Av. Buenavista y Las Flores	Buenavista	20	1,438	1,400	38	-	2	N.D
26	República Árabe de Egipto	Villa Inferior	Desarrollo Urbano Quetzalcóatl	20	1,368	1400	-	32	2	N.D
27	Francisco Gonzalez Bocanegra	Rafael Dominguez	Tenorios	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
28	Rafael Delgado	Ocote	Lomas de La Estancia	12	415	840	-	785	2	2,500
Total				402	15,736	26,075	-	10,339	-	32,789

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa.

Educación Secundaria

De acuerdo a la unidad de servicios escolares de la Delegación Iztapalapa, la mayor parte de las escuelas secundarias están concentradas en la parte oriente de la zona (San Miguel Teotongo y Lomas de la Estancia). El servicio que brinda la educación secundaria frente a la norma de SEDESOL es adecuado en cuanto a la capacidad instalada. El problema radica en la mala calidad de las instalaciones en las que se presta este servicio, cuyas condiciones físicas deberían ser mejoradas.

Cuadro 28 Escuelas de Educación Secundaria

No.	Nombre	Ubicación	Colonia	Número de Aulas	Número de Alumnos	Cap. de Serv. Instalada	Déficit	Superávit	Turnos	M² Const.
1	Esc. Sec. Tec. 110 Miguel Othón de Mendizábal	Cda. Santa Lucía y Av. de las Minas	Buenavista	16	1,215	1,280	-	65	2	N.D.
2	Octavio Paz	Guadalupana y Hermanos Galeana	Lomas de la Estancia	17	762	680	82	-	1	N.D.
3	Ing. Javier Barros Sierra	Carlos Hank González	Lomas de la Estancia	17	1,365	1360	5	-	2	N.D.
4	Esc. Sec. Tec. 92 Carlos Casas Campillo	Colorines y 1ª cda. Colorines	Iztlahuacan	17	919	1,360	-	441	2	N.D.
5	Esc. Sec. Téc. No. 115	Av. del Paraíso y Sauce	San Miguel Teotongo Sección Palmas	14	869	1,120	-	251	2	N.D.
6	Esc. Sec. Téc. 87 Rodolfo Hernández Corzo	Eloy Cavazos y Fermín Espinoza	San Miguel Teotongo	17	1,163	1,360	-	197	2	N.D.
7	Esc. Sec. DNA. 267 Teodoro Flores	Las Américas y Rancho Tomacoco	San Miguel Teotongo	15	659	600	59	-	1	N.D.
Total				113	6,952	7,760	-	808	-	-

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa. N.D.

Educación Media Superior

A pesar de que la población de la Sierra de Santa Catarina es joven, la cobertura del servicio de la escuela media superior presenta un déficit importante. No se tienen registros de inmuebles destinados a dar este servicio, lo que implica el desplazamiento obligado de la población hacia fuera del Polígono. La única escuela que ofrece este servicio cerca de la zona es el CETIS No. 42, localizado en Av. México, y cuyas instalaciones deberían ser mejoradas.

Cuadro 29 Escuelas de Nivel Media Superior

No.	Nombre	Dirección	No. de Aulas	No. de Alumnos	Cap. de Serv. Instalada	Déficit	Superávit	Turnos	M² de Construcción
1	CETIS 42	Av. México esq. Lima Col. Iztlahuacan	22	1170	1650	-	480	1	2574

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa.

Cultura

El equipamiento destinado a la cultura es insuficiente, de acuerdo a la norma de SEDESOL, ya que las unidades básicas de servicios (UBS) arrojan un alto déficit. En el caso de las bibliotecas, al igual que el centro social y el museo, no dan cubren los servicios y son pocos los inmuebles destinados a la cultura, además están mal ubicados

Cuadro 30 Equipamiento destinado a Cultura

No.	Nombre	Dirección	Colonia	No. de UBS (m^2)	Población atendida aprox.	Turnos
1	Biblioteca s/n	Mariano Escobedo esq. Calle la Rosa	San Miguel Teotongo	270	18000	1
2	Biblioteca s/n	Calle Primavera esq. Alheli s/n	San Miguel Teotongo	300	21900	1
3	Museo Comunitario San Miguel Teotongo		San Miguel Teotongo	570	200	1
Total				1,140	40,100	

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo. Delegación Iztapalapa

Salud y Asistencia Social

Salud

La cobertura de este servicio es de las más bajas dentro de los equipamientos, sobre todo por la falta de inmuebles y de instalaciones para atender a toda la población. No existe infraestructura que brinde el servicio de hospitalización y mucho menos atención especializada. La falta de servicio provoca la movilidad de la población hacia afuera de la Sierra de Santa Catarina, haciendo vulnerable a sus habitantes y obligándoles a acudir a pequeños consultorios médicos de tipo privado y no siempre de buena calidad. Cabe resaltar, que en abril de 2011 inició el funcionamiento de la primera etapa de la Clínica Emiliano Zapata con 12 consultorios.

Cuadro 31 Centros de Salud

No.	Nombre	Dirección	Colonia	No. de Consultorios	M^2 de const.
1	Centro de Salud Comunitario T-II San Miguel Teotongo	Cda. Nardos esq. Genaro Vázquez	San Miguel Teotongo	6	600
2	Centro de Salud Comunitario Tetlámanche	Golondrina y Paloma	San Miguel Teotongo Secc. Rancho Bajo	1	270
3	Centro de Salud Comunitario T-I Xalpa	Chilpancingo esq. Zihuatanejo	Xalpa	1	150
4	Consultorio Médico	Juan de la Barrera	Desarrollo Urbano Quetzalcóatl	-	-
5	Centro de Salud Comunitario T-III Buenavista	Av. San Miguel y Calle de la Rosa	Col. Buenavista	-	-
6	Dispensario Médico Iztapalapa	Cerro Bernal y E. Zapata	Col. Buenavista	-	-
7	Consultorio Médico	Calle 3	Xalpa	-	-
8	Clínica Emiliano Zapata	Cuco Sanchez y Pedro Infante	Ampliación Emiliano Zapata	12	-
9	Unidad Médica San Miguel Teotongo	Manolo Martinez	San Miguel Teotongo	-	-
10	Centro de Salud Comunitario T-I Campestre El Potrero	Violeta y Camelia	Campestre El Potrero	-	-
11	Centro Santa María de la Providencia Servicio de Salud	Lázaro Cárdenas y Cárdenas	San Miguel Teotongo Secc. Puente	-	-
Total				20	1,020

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo. Delegación Iztapalapa

Asistencia Social

Al igual que la mayoría de los equipamientos que integran este subsistema, es aventurado decir que en la Sierra de Santa Catarina se presenta un superávit en este rubro, aunque es evidente el esfuerzo de la administración por llegar a cubrir las necesidades de la población. De los 3 módulos que se presentaban en el año 2000, se han pasado a 6.

Considerando las líneas del Programa General de Desarrollo del Distrito Federal en cuanto a equidad de género, un aspecto importante a resaltar es que en la Sierra de Santa Catarina no existen módulos de atención directa a la mujer. Lo más cercano a este grupo son tres guarderías, las cuales resultan insuficientes.

Cuadro 32 Edificios destinados a Asistencia Social

No.	Nombre	Ubicación
1	Centro de Promoción Humana	Arrayán y Álamos, Col. San Miguel Teotongo
2	Centro Social Apolocalco	Zacatepec, Col. Campestre El Potrero
3	Centro Social Popular	Zihuatanejo y Cabras s/n Col. Xalpa
4	Centro Social Luis Guamella	Campeche y Montebello, Col. Miravalles
5	Plaza Comunitaria Aviadero	Morelos y Pavón, y Jazmín, Col. San Miguel Teotongo
6	Centro Comunitario Tenorios	Cedro y D.F., Col. Tenorios

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa.

Comercio y Abasto

En la Sierra de Santa Catarina los mercados y concentraciones comerciales están presentes en toda la zona, pero no cuentan con los mejores accesos ya que la mayoría de ellos están instalados en terrenos con mucha pendiente.
Las 21 concentraciones comerciales distribuidas en el Polígono del Programa Parcial, son las unidades de abasto comercial para la toda la zona de Sierra de Santa Catarina, las cuales presentan condiciones físicas que podrían ser mejoradas en general.

Cuadro 33 Comercio y Abasto

No	Concentración	Ubicación	No Locales	Situación Jurídica	Órgano Regulador
1	19 de Enero	Cedro, Mz. 66, Lt. 17, Col. Campestre El Potrero	230	Prop. G.D.F., según plano 1355/6, Octubre de 1995, superficie de 896.00 m^2, con anotación de S.P. Equipamiento de Abasto	D.G.R.T.
2	1° de Septiembre	Pedro Infante y Lucha Reyes, Col. Ampl. Emiliano Zapata	80	Particular, Propiedad de la Unión de Comerciantes 1° de Septiembre, A. C.	CORETT
3	21 de Noviembre	La Cañada y Canutillo, Col. Lomas de la Estancia	66	De acuerdo al plano No. 3180-XXXIV-2, Oct.-1994, se grafica con una superficie de 1,455.37 m^2, con la leyenda S.P. Mercado	D.G.R.T.
4	Buenavista	Muralla China y Pirámide del Sol, Col. Buenavista	S/I	S/I	S/I
5	21 de Marzo Cuapinaxco	Luis Donaldo Colosio y Primavera, Col. Campestre El Potrero	100	Se encuentra pendiente la situación jurídica del predio	D.G.R.T.
6	Consejo Urbano Quetzalcóatl	Gorrión y Prol. Sauces, Col. Tenorios	54	Donado a favor de la Delegación del D. F. en Iztapalapa	CORETT
7	Guadalupe de San Miguel Teotongo	Córdova y San Luis Potosí, Col. San Miguel Teotongo	109	Particular, propiedad de la Asociación de Comerciantes de la Concentración María Guadalupe A. C.	CORETT
8	La Cruz	Nardo, esq. Genaro Vázquez, Col. San Miguel Teotongo	154	Particular, propiedad de la Asociación de Comerciantes del Mercado La Cruz, A.C.	CORETT
9	Las Cruces	Calle 1 y Av. de las Torres, Col. Las Cruces	67	Propiedad del G.D.F., según plano 1355/5, de Oct de1995, 904.33 m^2, con anotación de S.P. Mercado	D.G.R.T.

No	Concentración	Ubicación	No Locales	Situación Jurídica	Órgano Regulador
10	Concentración Minas	Villa Gonzalo y Villa Franqueza Col. Desarrollo Urbano Quetzalcóatl	S/I	S/I	S/I
11	Lomas de Buenavista	Camino Real y Morelos Col. Buenavista	S/I.	S/I.	S/I
12	Los Tenorios	Cabras, José Mercé de la Fuente y Margaritas, Col. Tenorios	76	Graficado en plano No. 1374-II, Oct-1993, se grafica con la leyenda S. P. Mercado.	D.G.R.T.
13	Miravalles	Ricardo Flores Magón, Mz. 490, Lt. 11, Col. Miravalles.	84	Particular, propiedad de la Unión Única de Comerciantes del Mercado Miravalle, A. C.	CORETT
14	Palmas	Obrero Revolucionario y Pino, s/n. Col. San Miguel Teotongo	91	Se encuentra pendiente la situación jurídica del predio	CORETT
15	Parque de Buenavista	Prolongación de Santa Rosa esq. Emiliano Zapata Col. Buenavista	S/I	S/I	S/I
16	San Martín Avisadero	Jazmín y Estrella, Col. San Miguel Teotongo	66	Donado a favor de la Delegación del D. F. en Iztapalapa	CORETT
17	San Miguel Teotongo	18 de Marzo, Mz. 36, Lt. 4, Col. San Miguel Teotongo	186	Donado a favor de la Delegación del D.F en Iztapalapa e identificado como Mz. 36, Lt 4.	CORETT
18	Tonantzin	Valle Nacional, s/n, Col. Miravalles	60	Se encuentra pendiente la situación jurídica del predio	CORETT
19	Xochitepango	Guanábana, entre calle 2 y 3, Col. Xalpa	123	Donado a favor de la Delegación del D. F. mediante contrato No. D.A.J. 506-C.D.-1762	CORETT
20	Sin Nombre	Gavilleros y Pino Blanco, Col. Campestre El Potrero	21	S/I	S/I
21	Unimaltic Magueyera	Villa Frechos, Villa San Pablo y Olmecas Col. Desarrollo Urbano Quetzalcoatl	16	Particular, propiedad de la Unión Única de Comerciantes del Mercado	S/I
Total			1,583		

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo Delegación Iztapalapa. S/I. Sin información

Cuadro 34 Lecherías

No.	Unidad territorial	Unidad
1	Campestre El Potrero	1
2	Ampliación Emiliano Zapata	1
3	Lomas la Estancia	1
4	San Francisco Apolocalco	1
5	San Miguel Teotongo Secc. Las Torres Mercaderes	1
6	San Miguel Teotongo Secc. Palmas Guadalupe	1
7	Tenorios	1
8	Xalpa	2
9	Iztlahuacan	1
10	San Miguel Teotongo Secc. Puente	1
11	Desarrollo Urbano Quetzalcóatl	1
12	San Miguel Teotongo Secc. Palmitas	1

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa.

Recreación y Deporte

Para el Polígono de Sierra de Santa Catarina, aún cuando los espacios dedicados a atender este rubro son muchos (64 en total), en general las instalaciones no son las más adecuadas.

Desde el censo levantado para el Programa Parcial 2000, el número de estos espacios se ha visto incrementado, sin embargo, es en la situación jurídica en lo que se tendrá que poner atención, ya que muchas veces la incertidumbre en la materia merma el mantenimiento de esas áreas, como es el caso de los módulos de juegos infantiles que muestran falta de mantenimiento, deterioro permanente, mobiliario escaso y en mal estado, así como la presencia de fauna nociva.

Un elemento contrastante es la situación de los tres parques ecológicos que, sumados al Área Natural Protegida, ofrecen un importante potencial, pero poco atractivo hasta ahora para los habitantes de la zona. Son necesarias acciones de corrección que frenen y reviertan la erosión del suelo y recuperen su vegetación original. Gran parte de estos espacios se ubican en las colonias San Miguel Teotongo, Ampliación Emiliano Zapata y Campestre El Potrero.

Cuadro 35 Espacios de Recreación y Deporte en el Polígono del PPDU de Sierra de Santa Catarina

No.	Colonia	Nombre	Ubicación	Situación Jurídica	Instalación	No. de UBS aprox.	Población atendida aprox.
1	Buenavista	Sin Nombre	Buenavista entre calle del Manto y Av. de las Minas	-	Cuenta con juegos infantiles.	-	-
2	Miravalles	Sin Nombre	Guanábana	-	Cuenta con juegos infantiles.	-	-
3	Quetzalcóatl	Sin Nombre	Villa Cid	-	Cancha	-	-
4	Buenavista	Sin Nombre	Av. San Miguel	-	Cancha	-	-
5	Buenavista	Sin Nombre	Av. San Miguel	-	Juegos	-	-
6	Barranca de Guadalupe	Sin Nombre	Colorines	-	Juegos	-	-
7	Tenorios	Sin Nombre	Calle Corralitos, entre las Calles Buganvilia y Jacarandas	-	Cuenta con cancha de basquetbol y juegos infantiles	926	1,019
8	Tenorios	Sin Nombre	Jacarandas	-	Cancha	-	-
9	Tenorios	Sin Nombre	Calle Vereda 75, entre las Calles Navidad y Tlaxtongo	Inmueble propie-dad de CORETT con la anotación de baldío	Cuenta con juegos infantiles	2,425	2,667
10	Tenorios	Sin Nombre	Avenida Camino a las Minas, entre las Calles Santa Cruz y 13 de Septiembre	-	Cuenta con juegos infantiles	100	110
11	Miguel de la Madrid	Sin Nombre	Calle Paraje, entre las Calles Sombrerete y Anafre	Inmueble propiedad de CORETT con la anotación de baldío	Cuenta con canchas de basquetbol y juegos infantiles	400	440
12	San Pablo	Canchas Mirasol	Calle Mirasol, entre las Calles Jicara, Chiquihuite, Huipil y Temazcal	-	Cuenta con canchas de basquetbol, fútbol rápido y juegos infantiles	400	440
13	San Pablo 2	Sin Nombre	Dalia y Noche buena	-	Juegos	-	-

No.	Colonia	Nombre	Ubicación	Situación Jurídica	Instalación	No. de UBS aprox.	Población atendida aprox.
14	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Calle Maravillas, entre las Calles Benito Juárez y Vicente Guerrero	-	Cuenta con canchas de basquetbol y futbol rápido	2,244	2,468
15	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Jazmín	-	Juegos	-	-
16	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Jazmín	-	Juegos	-	-
17	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Naranjo	-	Cancha	-	-
18	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Calle José María Morelos y Pavón entre las Calles Primavera y Nardo	Inmueble propiedad de CORETT con la anotación de equipamiento solicitado para donación	Cuenta con juegos infantiles y área recreativa.	13,747	15,121
19	San Miguel Teotongo	Parque Estrellita	Calle Estrellita, entre las Calles Cerrada Norteña y Veracruz	Inmueble donado por la CORETT a favor del Gobierno del Distrito Federal asignado a Iztapalapa	Cuenta con canchas de fútbol rápido y juegos infantiles	450	495
20	San Miguel Teotongo	Campo Hércules	Calle Capulín, entre las Calles Veracruz e Insurgentes	Inmueble donado por la CORETT a favor del Gobierno del Distrito Federal asignado a Iztapalapa	Cuenta con canchas de basquetbol, voleibol, fútbol y juegos infantiles	450	495
21	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Calle Primavera, entre las Calles Margarita y Capulín	Inmueble propiedad de CORETT con la anotación de equipamiento solicitado para donación	Cuenta con juegos infantiles	541	595
22	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Pensamiento	-	Juegos	-	-
23	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Calle Francisco Sarabia entre las Calles Fresno, Jazmín y Capulín	Inmueble propiedad de CORETT con la anotación de equipamiento solicitado para donación	Cuenta con juegos infantiles, biblioteca, vaso regulador y canchas de fútbol	600	660
24	San Miguel Teotongo	Campo Peñarol	Calle Carril, entre las Calles Jilguero y Árbol	Inmueble propiedad de CORETT con la anotación especial de área de donación campo deportivo	Cuenta con canchas de basquetbol, fútbol y juegos infantiles	600	660
25	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Orquídea	-	Juegos	-	-
26	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Cda San Luis Potosí	-	Juegos	-	-

No.	Colonia	Nombre	Ubicación	Situación Jurídica	Instalación	No. de UBS aprox.	Población atendida aprox.
27	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Calle Benito Juárez entre las Calles Gastón Santos, Nogales, Azucena y Veracruz.	Inmueble propiedad de CORETT con la anotación de equipamiento solicitado para donación	Cuenta con salón de usos múltiples y canchas deportivas	2,244	2,468
28	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Puebla	-	Cancha	-	-
29	Ampliación Emiliano Zapata	Sin Nombre	Calle Pedro Infante, entre las Calles Enrique Rambal y Lucha Reyes	Área clasificada como servicio público propiedad de CORETT	Cuenta con canchas de basquetbol y juegos infantiles	9,832	10,815
30	Ampl. Emiliano Zapata	Sin Nombre	Lucha Reyes	-	Cancha	-	-
31	Ampl. Emiliano Zapata	Sin Nombre	Géminis y Acuario	-	Cancha	-	-
32	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Iztapalapa	-	Juegos	-	-
33	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Nogales	-	Canchas	-	-
34	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Chahuano	-	Juegos	-	-
35	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Cedro	-	Canchas y juegos	-	-
36	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Cedro	-	Juegos	-	-
37	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Laurel	-	Canchas	-	-
38	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Calle Cedro, entre las Calles Laurel y Juan Escutia	Inmueble donado por la CORETT a favor del Gobierno del Distrito Federal asignado a Iztapalapa	Cuenta con juegos infantiles	1,916	2,108
39	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Eloy Cavazos	-	Juegos	-	-
40	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	1ro. De Mayo	-	Juegos	-	-
41	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Manolo Martínez	-	Cancha y juegos	-	-
42	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Manolo Martínez	-	Cancha	-	-

No.	Colonia	Nombre	Ubicación	Situación Jurídica	Instalación	No. de UBS aprox.	Población atendida aprox.
43	San Miguel Teotongo	Canchas 2000	Calle La Rosa, entre las Calles Dalia y 1° de Mayo	-	Cuenta con canchas de basquetbol, fútbol rápido y juegos infantiles	560	616
44	San Miguel Teotongo	ExTienda de Barrio	Calle Fusia esq. Manzanilla	Inmueble propiedad de CORETT con la anotación de equipamiento solicitado para donación	Cuenta con canchas de basquetbol y juegos infantiles	300	330
45	San Miguel Teotongo	Canchas de Ranchito	Calle 18 de Marzo, entre las Calles Margaritas y Minas	Inmueble propiedad de CORETT conocido como equipamiento 18	Cuenta con canchas de basquetbol, fútbol, fútbol rapido y juegos infantiles	57,208	62,928
46	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Calle Temazcal, entre las Calles Minas y Juan de la Barrera	-	Cuenta con juegos infantiles y frontón	500	550
47	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Calle las Flores casi esq. Tierra Blanca.	Inmueble propiedad de CORETT con la anotación de equipamiento solicitado para donación	Cuenta con canchas de fútbol rápido	641	705
48	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	18 de Marzo	-	Canchas	-	-
49	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Calle Benito Juárez, entre las Calles 2a Cerrada de Ramos Millán e Isidro Fabela	Inmueble propiedad de CORETT con la anotación de equipamiento solicitado para donación	Cuenta con canchas de basquetbol, fútbol rápido y juegos infantiles	16,180	17,798
50	San Miguel Teotongo	Campo del Toro	Avenida Principal, entre las Calles López Mateos y Limón	Inmueble donado por la CORETT a favor del Gobierno del Distrito Federal asignado a Iztapalapa	Cuenta con canchas de basquetbol, fútbol, fútbol rápido y juegos infantiles	12,294	13,523
51	San Miguel Teotongo	Sin Nombre	Dr. Fernando Villegas	-	Canchas	-	-
52	Campestre El Potrero	Sin Nombre	Calle Camelia, entre las Calles Gladiola y Violeta	Inmueble sin ninguna anotación especial propiedad de CORETT	Cuenta con canchas de fútbol rápido	473	520
53	Campestre El Potrero	Sin Nombre	Calle Camelia, entre las Calles Gladiola y Violeta	Inmueble sin ninguna anotación especial propiedad de CORETT	Cuenta con canchas de fútbol rápido	473	520
54	Campestre El Potrero	Sin Nombre	Trinitaria	-	Juegos	-	-

No.	Colonia	Nombre	Ubicación	Situación Jurídica	Instalación	No. de UBS aprox.	Población atendida aprox.
55	Campestre El Potrero	Sin Nombre	Avenida de las Torres, esquina Laurel	-	Cuenta con canchas de basquetbol, juegos infantiles y pista de patinaje	250	275
56	Lomas de la estancia	Sin Nombre	Cda Arrullo de Dios	-	Cancha	-	-
57	Lomas de la estancia	Sin Nombre	Av. Cañada	-	Cancha	-	-
58	Lomas de la estancia	Sin Nombre	Del manto	-	Cancha	-	-
59	Lomas de la Estancia	Sin Nombre	Pedregal Cabras	-	Cancha	-	-
60	Lomas de la Estancia	Sin Nombre	Calle Higuera, entre las Calles Miguel Hidalgo y Camelia	-	Cuenta con canchas de fútbol	200	220
61	Xalpa	Sin Nombre	Mirasolillo	-	Cancha	-	-
62	Maravalles	Atlántida	Calle Armando, entre las Calles Guadalupe y Valle de México	Inmueble ubicado dentro de la poligonal del ANP	Cuenta con canchas de basquetbol, fútbol, fútbol rápido, juegos infantiles y gimnasio	76	84
63	Xalpa	Plaza de los Jóvenes	Calle Circuito Margaritas, entre las Calles Camino a las Minas y Pensamiento	Inmueble clasificado como baldío propiedad del entonces Departamento del Distrito Federal en la poligonal de DGRT	Cuenta con canchas de fútbol y juegos infantiles	1,305	1,435
64	Lomas de la Estancia	-	Fresno	-	Canchas	-	-
Total					127,335	140,065	

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa

Áreas Verdes y Espacios Abiertos

Respecto a las áreas verdes y espacios abiertos, en el siguiente cuadro se pueden apreciar los 4 más importantes espacios abiertos con que cuenta la población de la Sierra de Santa Catarina, y que de acuerdo a las normas establecidas por la SEDESOL, estas instalaciones son susceptibles de ser mejoradas en cuanto a mantenimiento e instalaciones internas, que puedan ofrecer un mejor servicio a los habitantes, es importante señalar que este es un equipamiento indispensable para un buen equilibrio psicosocial, en función del mejoramiento de la capacidad trabajadora, además de ser fuentes de reconversión de aire y agua para la ciudad

Cuadro 36 Áreas Verdes y Espacios Abiertos

No.	Instalación	Ubicación	No. de UBS aprox.	Población Atendida	Turnos
1	Parque Ecológico Deportivo Zapote/Parque de Urbano	Rancho Bajo Apolocalco esq. Terraplén	45,000	25,000	Completo
2	Parque Ecológico Recreativo Yecaxostitla/Parque de Urbano	San Miguel Teotongo, Pedregal y Árbol	8,000	5,000	Completo
3	Parque Ecológico Recreativo y Deportivo Yautlica/Parque de Urbano	San Miguel Teotongo Jilguero y Arboledas	27,000	15,000	Completo
Total			80,000	45000	

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa

Comunicaciones y Transporte

Este subsistema está integrado por establecimientos dedicados a la transmisión de información, y permiten el contacto entre los habitantes, su ventaja es proporcionar comodidad, ahorro de tiempo y recursos en la realización de las actividades que apoyan el desarrollo económico y social. De estos elementos de comunicación, en el Polígono de la Sierra de Santa Catarina se tiene una escasa cobertura, ya que sólo se cuenta con una sucursal de correos y una oficina de administración telegráfica (SEPOMEX), así como una de Teléfonos de México

Servicios Urbanos

Los módulos de vigilancia, al igual que el mobiliario destinado al servicio de recolección de basura y almacenamiento de la Sierra de Santa Catarina, resultan ineficientes, por lo cual la proliferación de fauna nociva y empobrecimiento de la imagen urbana, vendrían a ser resultado de la falta de ese servicio.

1.2.12 Vivienda

Número de Viviendas

La urbanización acelerada de la ciudad, en las últimas cuatro décadas, transformó el entorno natural y prácticamente agotó la reserva territorial para el crecimiento urbano en la periferia. Este fenómeno trajo consigo un incremento acelerado del valor del suelo que, asociado a otros factores como la corrupción y la ausencia de planeación, contribuyó a ejercer una enorme presión sobre el Suelo de Conservación y el Área Natural Protegida, así como a delinear una nueva configuración urbana de la Delegación Iztapalapa y particularmente del territorio del Polígono de Aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Sierra de Santa Catarina —y del conjunto de las zonas periféricas la ciudad— caracterizada por su funcionamiento caótico y por la precariedad de la vivienda en sus diferentes modalidades.
En la Delegación Iztapalapa, el parque habitacional era de 295,600 unidades en 1990, para una población de 1'490,499 habitantes lo que significó 5 ocupantes por vivienda. En el año 2000 el parque era ya de 403,922 viviendas, con una población en la Delegación de 1,773,343 habitantes y, en 2005 existían 441,334 viviendas y una población delegacional de 1'820,888 habitantes, lo que representa una densidad de 4.05 ocupantes por vivienda.

Cuadro 37 Datos de Vivienda, 2000 - 2010

Viviendas	Delegación Iztapalapa				Polígono de Actuación en la Sierra de Santa Catarina			
	2000	%	2010	%	2000	%	2010	%
Viviendas Habitadas	407,618	100.00	460,474	100.00	41,853	100.00	56,084	100.00
Viviendas Particulares Habitadas	403,922	99.09	460,691	99.98	41,542	99.26	56,083	99.99

Fuente: INEGI. Datos a nivel AGEB del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Conteo de Población y Vivienda 2010.

En el lapso 2000-2010 la población pasó de un total de 204,015 a 230 833 habitantes en el Polígono de Aplicación, lo que representó un incremento de 26, 818 personas, con 4.15 ocupantes por vivienda y 1.28 ocupantes por cuarto en 2010.

Caracteristicas de la Vivienda y Formas de Tenencia

Una amplia mayoria de las viviendas existentes en el Poligono de la Sierra de Santa Catarina son unifamiliares, producto de la autoconstrucción por parte de los propios inquilinos, quienes casi siempre son los propietarios de las mismas, con uno y dos niveles, y con un grado muy avanzado de consolidacion material.

El desdoblamiento natural de las familias presiona hacia la ampliación de una parte de las viviendas existentes, en forma horizontal cuando el terreno lo permite y en forma vertical mediante el agregado de un nivel adicional. En los próximos años, se espera que el fenómeno del desdoblamiento familiar se intensifique, ocasionando una presion adicional sobre las áreas naturales, por lo que es recomendable la flexibilización de los usos del suelo habitacional de tal forma que la ampliación de un nivel adicional en las viviendas que así lo requieran, tenga lugar en un marco de legalidad.

En el año 2005, el 86.4% de las viviendas particulares cuenta con paredes de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto; el 63.7% está dotada con agua entubada en el predio, y el 98% tiene servicio de drenaje y de energía eléctrica. Los materiales predominantes de las viviendas dentro del Poligono del Programa Parcial son: paredes de tabique, techos de losa y pisos de concreto; los cuartos provisionales en azoteas están construidos con materiales como, lámina, tablas, y alambres y en su gran mayoria las viviendas no tienen recubrimientos, ni mucho menos colores en sus fachadas.

Cuadro 38 Caracteristicas de las Viviendas

Caracteristicas de la Vivienda	Delegación Iztapalapa				Sierra de Santa Catarina			
	2000	%	2005	%	2000	%	2005	%
Techos								
Viviendas particulares con techos de materiales ligeros, naturales y precarios	64,833	16.05%	5,579	1.26%	12,935	31.14%	2,027	4.20%
Paredes								
Viviendas particulares con paredes de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto	394,381	97.64%	273,400	61.95%	39,953	96.17%	41,701	86.38%
Viviendas particulares con paredes de materiales ligeros, naturales y precarios	6,763	1.67%	150,606	34.13%	1,229	2.96%	3,869	8.01%
Total de Viviendas Particulares Habitadas	403,922	100.00%	441,334	100.00%	41,542	100.00%	48,277	100.00%

Fuente: INEGI. Datos a nivel AGEB del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, Conteo de Población y Vivienda 2005
Nota: Estas variable no están disponible en el Censo XVIII General de Población y Vivienda 2010 por AGEB's.

Una buena cantidad de viviendas se encuentran en proceso de edificación y sin terminar —ya sea en los techos de losa, los acabados, las paredes y/o el piso—, dado que una proporción muy grande de ellas se construye bajo el esquema de autoconstrucción progresiva, modalidad muy lenta y que, en general, requiere de una inversión en tiempo mucho mayor a cualquier otra. Los aparatos electromecánicos domésticos de los que más carecen las viviendas en el Poligono de estudio son: la computadora personal, el automóvil, el refrigerador, el teléfono y la lavadora.

Tomando como referencia lo anterior, surge como necesidad aumentar el nivel de los servicios, con respecto al agua potable, aumentar redes de infraestructura, así como los sistemas de almacenamiento en las viviendas, ya que las formas de distribución se realizan por medio de tandeo y se hace necesario el almacenamiento del líquido. En este sentido, parece recomendable implementar mecanismos para la recolección y la cosecha de agua pluvial por azoteas y otros medios, que podría utilizarse en regado de hortalizas y áreas verdes, dentro y fuera de las viviendas, y para el aseo en el hogar.

Para el servicio de drenaje se recomienda la construcción de colectores para captación y conducción de agua pluvial, principalmente sobre las avenidas y en lugares que sufran inundaciones, desahogando así el volumen de descargas domiciliarias y conduciendo el caudal hacia plantas de tratamiento para su uso posterior.

En lo referente al servicio de energía eléctrica se recomienda la regularización de las redes, así como su mantenimiento para garantizar el servicio a un cien por ciento y así brindar una imagen urbana agradable.

Aunque la densidad domiciliaria disminuye (ocupantes por vivienda) y, con ella, se reduce el tamaño de la familia nuclear, al mismo tiempo aumenta el número de familias extensas, lo que ocasiona un mayor hacinamiento de personas por cuarto que presiona hacia el desdoblamiento de la familia, es decir, a la ampliación de la vivienda o a la búsqueda de un predio (muchas veces cercano al predio familiar original) para construir la casa de los hijos.

Cuadro 39 Servicios de la Vivienda

Servicios de la Vivienda	Delegación Iztapalapa				Sierra de Santa Catarina			
	2000	%	2010	%	2000	%	2005	%
Agua Potable								
Viviendas particulares con agua entubada en la vivienda	279,355	69.16	44,5620	96.71	11,922	28.70	53,027	94.55
Viviendas particulares con agua entubada en el predio	11,393	27.58	6,270	1.73	26,441	63.65	45,776	3.81
Drenaje								
Viviendas con servicio de drenaje	394,478	97.66	450,838	97.84	38,103	91.72	55,0566	98.17
Viviendas sin servicio de drenaje	9,444	2.34	907	0.19	3,439	8.28	89	0.16
Energía Eléctrica								
Viviendas particulares que disponen de energía eléctrica	401,908	99.50	452,202	98.14	41,200	99.18	55,153	98.14
Viviendas particulares que no disponen de energía eléctrica	2,014	0.05	349	0.07	342	0.82	29	1.86
Total de Viviendas Particulares Habitadas	403,922	100	460,691	100	41,542	100	56,083	100

Fuente: INEGI. Datos Censo General de Población y Vivienda, 2000, Conteo de Población y Vivienda 2010

Cuadro 40 Índice de Hacinamiento, 2000-2005

Ámbito Territorial	Delegación Iztapalapa		Polígono de Actuación en la Sierra de Santa Catarina	
	2000	2010	2000	2010
Población Total	1,773,343	1,815,786	204,015	230,833
Total de Viviendas Particulares Habitadas	403,922	406,691	41,542	56,083
Habitantes por Vivienda	4.33	3.91	3.65	4.15
Habitantes por Cuarto	1.41	1.00	1.57	1.28

Fuente: INEGI. Datos Censo General de Población y Vivienda, 2000, Conteo de Población y Vivienda 2005

Cuadro 41 Tenencia de la Vivienda

Tendencia de la Vivienda	Delegación Iztapalapa				Sierra de Santa Catarina			
	2000	%	2005	%	2000	%	2005	%
Viviendas Particulares Propias	306,125	75.79	-	-	32,542	78.34	-	-
Viviendas Particulares Rentadas	60,164	14.89	-	-	4,499	10.83	-	-
Total de Viviendas Particulares Habitadas	403,922	100.00	441,334	100.00%	41,542	100.00	48,277	100.00

Fuente: INEGI. Datos del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Conteo de Población y Vivienda 2005
Nota: En el Censo General de Población y vivienda 2010 no se tiene la variable.

Tipología de la vivienda de acuerdo a sus acabados

A través del trabajo de campo, se observo que las caracteristicas de la vivienda en la Sierra de Santa Catarina, presentan una distribución territorial relativamente homogénea, en términos generales son viviendas unifamiliares entre uno y dos niveles de construcción, consolidadas o en proceso de consolidación. Asimismo, existen zonas en las que se observa deterioro y deficiencia en los acabados de las viviendas. Ello se debe a múltiples factores, entre estos destacan la dinámica de poblamiento y construcción del espacio urbano, las condiciones físico-naturales del entorno, las condiciones socioeconómicas de la población y la dinámica de autoconstruccion que prevalece en la zona, a lo que se suma la carencia de una adecuada cobertura de infraestructura y servicios urbanos. En este contexto, cabe mencionar que algunos de los patrones establecidos en el Programa 2000 aún se mantienen. De esta manera, se puede hablar dos modalidades de vivienda, unifamiliar y plurifamiliar; dentro de la primera modalidad existen tres tipos de vivienda, vivienda precaria, vivienda económica en proceso de consolidación y vivienda económica consolidada

Vivienda unifamiliar

Vivienda Precaria

En términos generales, los parámetros que definen a este tipo de viviendas son: la carencia de los servicios mínimos o servicios incompletos (letrinas y/o sanitarios), cuartos de usos múltiples, procedimientos informales de construcción, sin muros ni refuerzos horizontales y verticales, construidas con materiales de desperdicio, con techos predominantemente de láminas metálicas, cartón, asbesto u otro material similar, pisos de padecería, de mumposteria (tabiques y piedras) o firmes de mezcla pobre en cemento-arena y/o concreto simple, muros aparentes o aplanados escasos con mezcla o yeso, herreria y cancelería de fierro, perfiles sencillos de desecho, vidriería incompleta, instalaciones básicas incompletas y/o visibles (eléctrica e hidráulica). Estas viviendas están localizadas principalmente en baldíos y en algunos asentamientos irregulares, como es el caso de la zona poniente de Degollado, Lomas del Pedregal, calle Dátil del predio Las Cabras, Ampliación La Loma, Mina San Martín, así como en la Barranca Mirasol.

Vivienda en proceso de consolidación

Este tipo de vivienda se define por contar con uno o dos niveles, son construcciones con algunos acabados exteriores o interiores, con sala-comedor, recamara(s) y cocina, servicios mínimos completos (un baño), con procedimientos de autoconstrucción progresiva, y en algunos casos de construcción formal, con estructura a base de muros de carga de espesor propios de esta clase, con refuerzos horizontales y verticales de concreto armado, techos y/o entre pisos de concreto armado, maderas, terrados, bóvedas y similares con claros cortos.

Estas viviendas se concentran principalmente en el anillo que rodea el Área Natural Protegida y se extienden en menor medida hacia las partes bajas de la Sierra. Las zonas representativas para este rubro son San Antonio I y II, San Pedro y San Pablo, Niño de Jesús, sur de la Colonia Xalpa y de Lomas de la Estancia. También se encuentra de forma dispersa en San Francisco Apolocalco, Campestre El Potrero, Huitzico, Las Cruces, Miguel de la Madrid y norte de Palmitas.

Vivienda consolidada

Al igual que en el rubro anterior, estas viviendas generalmente son de autoconstrucción progresiva, pero presentan un proceso de consolidación avanzado; regularmente son de uno a tres niveles, ya cuenta con techo de losa, acabados exteriores e interiores, aunque de calidad media.

Estas viviendas son las que predominan en el contexto actual, se concentran en las vialidades principales y en colonias como Desarrollo Urbano Quetzalcóatl, Buenavista, sur de Palmitas, norte de Xalpa, San Pablo, Lomas de la Estancia, San Miguel Teotongo, San Francisco Apolocalco, Campestre El Potrero, Huitzico, Las Cruces y Miguel de la Madrid.

Vivienda Plurifamiliar

Dentro de este rubro sólo se ubica la Unidad Habitacional Frente Morelos II localizada en calle Tarascos y pertenece a la Colonia Degollado. La escasa o nula construcción de viviendas plurifamiliares de esta índole, se debe principalmente a las condiciones físico- naturales del entorno convirtiéndolo en un medio vulnerable y no apto para el desarrollo de construcciones de mayor nivel. Por otra parte, este tipo de habitaciones demanda una mayor atención en cuanto a servicios e infraestructura de agua potable, por lo que la carencia y deficiente cobertura de estos elementos en la zona, impiden su abastecimiento.

Mercado Inmobiliario

El espacio destinado a usos habitacionales en la Sierra de Santa Catarina es insuficiente y ya no existen áreas destinadas al crecimiento urbano, por lo que esta zona ha estado sometida a un proceso de deterioro de sus condiciones ambientales, debido a la presión que ocasiona el crecimiento urbano, particularmente por el establecimiento de asentamientos humanos en las áreas naturales. Los cambios en el uso del suelo, el establecimiento de basureros y las explotaciones de yacimientos pétreos, entre otros factores, han dado paso al desgaste de la vegetación y de los suelos.

La encuesta de opinión aplicada en seis puntos de la Sierra de Santa Catarina, revela que el 73% de los encuestados perciben que está llegando mucha gente a vivir en la zona, el 84.3% declara que su vivienda requiere mejoras importantes y el 82.4% que necesita una ampliación; alrededor del 6% de los encuestados, asegura que en la actualidad está construyendo una ampliación en su vivienda, en todos los casos se paga con recursos propios, sin recurrir al crédito.
Es necesario considerar la compleja situación del Área Natural Protegida de la Sierra de Santa Catarina, la cual se encuentra expuesta a invasiones de grupos reclamantes, formando asentamientos humanos irregulares, que provocan un acelerado deterioro del medio ambiente. La insuficiencia de Programas de vivienda, mediante los cuales se cumpla con la normatividad del uso del suelo, es un requerimiento importante para la zona, a fin de satisfacer la demanda inmediata y a mediano y largo plazo, y atenuar la atracción de fraccionadores clandestinos.

El estado actual de la mayor parte de las viviendas del Polígono del Programa Parcial, incluyendo las ubicadas en el Área Natural Protegida, es de deterioro e inseguridad en algunos elementos constructivos, lo que genera condiciones de inhabitabilidad, debido a que el proceso de edificación de las mismas —como se apuntó anteriormente— es ineficiente y no cuenta con la asesoría de expertos. Se desprende de ello, la necesidad de invertir en la construcción de vivienda nueva y en la rehabilitación y mejoramiento de las existentes, además de dar un tratamiento adecuado a los asentamientos irregulares, que en esta zona se siguen desarrollando en forma anárquica, mismos que han impactado desfavorablemente al Área Natural Protegida. En el diseño de Programas de vivienda, es importante considerar también el comportamiento alcista reciente de los precios de los materiales para la construcción en la Ciudad de México, así como la evolución de los costos de vivienda de alquiler.

La ausencia de criterios de regulación para el mercado inmobiliario ha generado una dinámica sin control que ejerce una fuerte presión en la zona urbana, lo que ha provocado un crecimiento desordenado, incidiendo en cambios de uso del suelo que afectan al Suelo de Conservación y Área Natural Protegida.

1.2.13 Asentamientos Humanos Irregulares

En la Ciudad de México el crecimiento urbano se ha presentado de manera desmedida, ya sea por las migraciones de población del campo a la ciudad o de otras ciudades pequeñas en busca de mejores satisfactores urbanos de vida, esto ha provocado principalmente el encarecimiento del suelo apto para urbanizar. La población de escasos recursos, ante la

exclusión económica social, ha buscado dar solución a su carencia de vivienda en suelo no adecuado, adquiriéndolo en el mejor de los casos por medio de desarrolladores poco profesionales que les venden terrenos que no cuentan con los servicios básicos e incluso les ponen en riesgo ya que muchas de las veces son terrenos ubicados en zona de riesgo, como laderas, lechos de ríos o canales, etc., y en el peor de los casos, la población se hace de suelo mediante invasiones a zonas periféricas de la ciudad, principalmente de propiedad ejidal pero también en suelo de propiedad pública federal y del Distrito Federal.

Los asentamientos irregulares presentan características como ilegalidad en cuanto a la posesión de la tierra, carencia de servicios e infraestructura y algunas de ellas mayor vulnerabilidad por establecerse en suelos poco estables y haberse conformado a partir de procesos de autoconstrucción con técnicas y métodos no adecuados, presentando una calidad en sus materiales baja, que redundan en la calidad de vida de sus moradores.

El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa, publicado en 2008, señala que *"...En el Distrito Federal se consideran actualmente 837 asentamientos irregulares en Suelo de Conservación; en la Delegación Iztapalapa se registran 168, de los cuales 96 (57.14 %) se localizan en los polígonos de aplicación de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano Cerro de la Estrella y Sierra de Santa Catarina (ubicándose 59 en Suelo Urbano y 37 en Suelo de Conservación), con políticas de atención especificadas en los citados Programas Parciales y los 72 restantes (42.86 %) se localizan en Suelo Urbano de la Delegación..."*

La irregularidad de los asentamientos en el área del Programa Parcial, tanto en Suelo Urbano como en Suelo de Conservación se establece en uno o dos sentidos, por la tenencia de la tierra y/o por la violación al uso del suelo establecida en el instrumento de planeación vigente.

Asentamientos humanos irregulares en Suelo de Conservación y dentro del Área Natural Protegida de la Sierra de Santa Catarina, zona de conservación ecológica

Los asentamientos en Suelo de Conservación presentan diferentes niveles de consolidación. Estos asentamientos están al margen de los usos permitidos en los instrumentos de planeación establecidos para esta zona.

Dentro del Suelo de Conservación se localiza el Área Natural Protegida (ANP) Zona Sujeta a Conservación Ecológica, Sierra de Santa Catarina, en donde los asentamientos humanos irregulares establecidos, se caracterizan por encontrarse, en algunos casos, rodeados por una malla ciclónica y/o muro de contención construido por la Delegación o por la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales (DGCORENA), con la finalidad de delimitar el ANP de la mancha urbana adyacente y controlar su invasión. Estos asentamientos tienen diferentes niveles de consolidación; en su totalidad falta la infraestructura básica y equipamiento. Algunos de ellos están en zonas de riesgo, vulnerables a deslaves y/o deslizamientos de tierra, relleno de desechos sólidos, zona de relleno de minas, escurrimiento pluvial intermitente en época de lluvias y fuertes pendientes, principalmente.

En 2006, la Delegación, de manera conjunta con la Secretaría del Medio Ambiente y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, registraron dentro del Suelo de Conservación asentamientos humanos con 4,349 viviendas que ocupaban una superficie aproximada de 46.27 has, de los cuales, los asentamientos Canutillo, Degollado y Degollado Chico presentaron un procedimiento de desincorporación del ANP, publicado el 21 de agosto de 2003 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal por el que se modificó el ANP Sierra de Santa Catarina y determinándose que el asentamiento denominado Palmillas/La Montada fue recuperada por la DGCORENA.

Para determinar el número y ubicación de Asentamientos Humanos Irregulares en Suelo de Conservación, en 2008, se realizó el "Inventario de Asentamientos Humanos Irregulares" para la Delegación Iztapalapa, en el cual se establecía un total de 26 asentamientos humanos irregulares que ocupaban 16.80 ha.

En 2010 se hizo un análisis conjunto entre la Delegación Iztapalapa y la Secretaría del Medio Ambiente, considerándose que algunos asentamientos no debían ser clasificados como tales, debido a que son construcciones habitadas en las que se llevan a cabo actividades propias de los predios en que se encuentran (por ejemplo vigilancia o actividades de administración de las minas) y en algunos casos la construcción está desocupada, por lo que su tratamiento deberá ser diferente. Derivado de ese análisis, en el año 2011 se actualizó el "Inventario de asentamientos humanos irregulares", determinándose la existencia de 24 asentamientos.

El avance de los asentamientos humanos irregulares hacia el Área Natural Protegida fue un proceso acelerado de 1993 a 2000, identificándose en la actualidad que el proceso de ocupación continúa, pero a un ritmo mucho menor, atribuible a factores como son las barreras físicas naturales (barrancas y laderas) y las barreras físicas desarrolladas por las autoridades delegacionales y de la Secretaría del Medio Ambiente, continuando su expansión, algunos asentamientos sobre el Polígono de Área Natural Protegida modificado mediante Decreto publicado el 21 de agosto del 2003 en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

A pesar de que la gente está consciente del daño que representan para el medio ambiente los asentamientos irregulares, las invasiones sobre el Área Natural Protegida se siguen presentando, siendo las barreras físicas construidas por las autoridades insuficientes para contener dichas invasiones.

Cuadro 42 Asentamientos Humanos Irregulares en Suelo de Conservación

No.	Nombre	Superficie aprox. (ha)	Antigüedad aprox. (años)	Viviendas (aprox.)
1	Ampliación La Loma	0.6	10	4
2	Ampliación Las Cruces	0.0045	S/D	1
3	Apalocalco / El Zapote	0.08	10	7
4	Atrás de La Calle de Cabras	0.02	S/D	3
5	Coronillas II / La Capilla	0.27	13	20
6	Cuapiaxco	0.71	3	30
7	Cuapiaxco / La Nopalera	0.12	S/D	1
8	La Joya Lomas del Paraíso	0.28	13	30
9	La Tehuiguera	0.06	S/D	3
10	Las Cabras	0.20	15	5
11	Lomas del Pedregal	5.01	S/D	250
12	Mina El Poli	0.05	S/D	3
13	Mina El Volcan	0.02	S/D	1
14	Mina Las Mesas	0.13	S/D	3
15	Mina Peña	0.0031	S/D	1
16	Mina Rayas	0.03	13	7
17	Mina San Martín	0.81	12	54
18	Paraje Tetecón / 6 Cerradas	0.28	10	10
19	Potrerillos Lomas del Paraíso	0.04	9	2
20	Potrero Hondo Lomas del Paraíso	0.54	13	31
21	Rancho Cielo	0.04	S/D	1
22	Rancho Las Cabras	0.65	S/D	1
23	Tres Cruces	0.98	13	32
24	Valle Nacional	0.78	15	25
Total		11.31 ha		726

Fuente: Información de campo, Delegación Iztapalapa

1.2.14 Tenencia de la Tierra

En la Sierra de Santa Catarina existen tierras de propiedad ejidal, comunal y privada.

La propiedad ejidal se ubica sobre todo en la zona noreste de la Sierra frente a la Autopista Mexico-Puebla y está constituida por los ejidos de Los Reyes y su Barrio Tecamachalco, Santa Catarina Yecahuizótl y Santa María Aztahuacán en los que se ubican los asentamientos de Campesire El Potrero, San Miguel Teotongo y Miravalles.

En el sur y el poniente abundan propiedades de carácter privado que abarcan gran parte de la Sierra en Lomas de la Estancia, Buenavista, Xalpa, Tenorio, Degollado, San Pedro y San Pablo.

La propiedad del gobierno está en el Área Natural Protegida y en otros terrenos dentro del Polígono del Programa Parcial en donde, a pesar de las expropiaciones realizadas, no hay claridad sobre la tenencia dado que existen reclamaciones sobre suelos escriturados en las zonas ejidales; esta situación ha generado conflictos entre supuestos propietarios y poseedores que manifiestan tener derechos sobre la propiedad y las autoridades que reclaman el control social para los usos del suelo.

Por este motivo, se establecen decretos con fines distintos: unos expropiando al ejido y a la pequeña propiedad privada para resolver la demanda de habitación y rescate ecológico; otros, aclarando los usos del suelo a través de ratificar los Programas Parciales vigentes y el límite del Suelo de Conservación y de la zona urbana.

Una fuente de conflicto entre autoridades y propietarios lo constituyen los anexos a los decretos expropiatorios de los ejidos, que incluyen una cláusula a partir de la cual los propietarios afectados están en la posibilidad de presentar ante la DGRT y la CORETT la escritura pública que los eximiría del alcance del Decreto correspondiente. En virtud de ello, muchos posesionarios que si acaso contaban con algún contrato privado de compraventa, se ampararon y con ello fomentaron el fraccionamiento irregular de muchos de los predios.

El problema es particularmente complejo en los asentamientos en las áreas ejidales, donde cualquier persona con derechos ejidales puede hacer uso de la tierra; se abrieron nuevas tierras al cultivo pero la Secretaría de la Reforma Agraria no realizó la legalización del parcelamiento. Con el paso del tiempo muchas de las parcelas pasaron a manos de terceros (algunos de ellos acaparadores) mediante contratos privados de compraventa e incluso de manera fraudulenta, lo que hace muy difícil la regularización porque imposibilita que procedan las indemnizaciones determinadas en los decretos. Al constituirse la poligonal del Programa Parcial y el ANP tendió a frenarse el fraccionamiento irregular pero los posesionarios se ampararon. El conflicto se hizo álgido en San Miguel Teotongo, Campestre El Potrero, Miravalles, Ampliación Emiliano Zapata, el fraccionamiento irregular de la ANP, así como en las zonas de propiedad privada, destacando Degollado y Lomas del Paraíso.

Los decretos para la expropiación y regularización de tenencia de la tierra son:

- Ejido Los Reyes – Tecamachalco, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 1992, consideró principalmente la zona al oriente del Polígono: San Miguel Teotongo y Ampliación Emiliano Zapata.
- Ejido de Santa Catarina Yecahuizotl y las propiedades privadas existentes en Lomas de la Estancia y Campestre El Potrero, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 y 16 de mayo de 1994.
- Decreto de Área Natural Protegida para la Sierra de Santa Catarina, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 3 de noviembre de 1994
- Decreto Modificatorio del Área Natural Protegida Sierra de Santa Catarina, Zona de Conservación Ecológica, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 21 de agosto de 2003.

Decretos de Áreas de Aplicación de los Programas Parciales de la Sierra de Santa Catarina, considerados en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa en 1997 y en 2008.

- San Miguel Teotongo, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 1992.
- Buenavista, Lomas de la Estancia y Campestre El Potrero, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de marzo de 1994;
- Ampliación Emiliano Zapata, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2005.
- El Decreto del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 7 de julio de 2000.

1.2.15 Reserva Territorial y Baldíos Urbanos

Dentro del área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, se ha identificado cerca de 6.65 ha de terreno susceptible a concentrar acciones de gobierno para el mejoramiento de la calidad de vida de la población tal como lo describe a continuación.

Cuadro 43 Resumen de Reserva Territorial potencial por Colonia

Colonia	Lotes	Area aprox.(m^2)
Ampliación Emiliano Zapata	1	2,264
Buenavista	7	7,213
Campestre El Potrero	6	6,555
Lomas de la Estancia	5	2,202
San José Buenavista	1	468
San Miguel Teotongo	6	38,697
Tenorios	3	3,557
Xalpa	4	5,560
Total	**33**	**66,516**

Fuente: Elaboración propia a partir de fotografías aéreas (ortofotos), Delegación Iztapalapa.

Finalmente, una de las tendencias es que el área de estudio tiende al agotamiento de la reserva territorial si no se desarrollan mecanismos financieros propios que permitan fondear la ampliación de esta reserva.

1.2.16 Patrimonio Cultural Urbano

Patrimonio Cultural

Hablar de patrimonio cultural es hablar de todos los bienes materiales e inmateriales que, por su valor histórico, arqueológico, artístico, arquitectónico, paleontológico, etnológico, documental, bibliográfico, científico o técnico tienen una importancia relevante para la identidad y permanencia de su territorio a través del tiempo. Es por todo esto que dichos bienes requieren de una protección y defensa especiales, de manera que puedan ser disfrutados, valorados y aprovechados adecuadamente por todos los habitantes y transmitidos de la mejor manera posible a las futuras generaciones.
En este escenario, y si consideramos al Polígono del Programa Parcial un área aislada y sin interconexión con el resto de la Delegación Iztapalapa, los elementos que se presentan en la Sierra de Santa Catarina son limitados. Sin embargo, su constante interacción con el resto de la Delegación hacen que la herencia de los bienes materiales e inmateriales de la Delegación en conjunto, ayuden a forjar una identidad como territorio y permitan saber quiénes son y de dónde vienen, convirtiéndolos en elementos potenciales para un mejor desarrollo humano dentro de la sociedad.

Patrimonio Natural

Por otro lado, los monumentos naturales, las formaciones geológicas y fisiográficas, las zonas que constituyen el hábitat de especies animales y vegetales, los lugares naturales o zonas naturales estrictamente delimitadas, dan un valor especial desde el punto de vista científico, de conservación o de la belleza natural y constituyen el patrimonio natural de la Sierra de Santa Catarina.

En los meses de mayor precipitación pluvial, en estas áreas se presentan ríos intermitentes y cauces, que por las características naturales del suelo (volcanes de tefra y derrames lávicos) favorecen la infiltración (50% de la precipitación), pero debido a su localización en la región del Valle de México con menor precipitación y mayor evaporación, la evaporación supera a la precipitación en la mayoría de los meses del año, lo cual se manifiesta en un déficit hídrico constante sin la generación de cuerpos de agua importantes; y durante la época de estiaje se presenta una gran actividad erosiva, provocando la pérdida de humedad y del intemperismo de los materiales, haciendo evidente la grave deforestación, que sumado a la explotación de sus yacimientos de tezontle, basalto y arena con fines de construcción han empobrecido la calidad ambiental de la Sierra.

Sumando a lo anterior, otro aspecto que pone en peligro este patrimonio, es la proliferación de numerosos asentamientos irregulares al pie de la sierra (inicio de la década de 1960), que afortunadamente en las últimas fechas se ha contenido. La falta de actividades de prevención y control, así como proyectos orientados a la restauración ecológica, con su manejo adecuado que permita una mayor retención del suelo y el incremento de la cobertura vegetal que favorezca la captación y retención del agua para su infiltración, ponen en peligro constante la preservación y conservación del área natural amenazándola con su desaparición.

De continuar con la misma tendencia negativa de asentamientos humanos irregulares y desordenados sobre el área natural, donde las barreras que limitan el suelo urbano y suelo de conservación son imaginarias, con escasa cultura y conciencia por parte de los habitantes acerca del valor y beneficios de un área natural, hacen ver que el ritmo de destrucción del potencial que presenta la Sierra se acelere.

1.2.17 Fisonomía Urbana

El espontáneo crecimiento urbano en la Sierra de Santa Catarina, se expresa en la adecuación de sus calles a la topografía del terreno, y en la desordenada conformación de la mayoría de sus manzanas y edificaciones grises de forma horizontal (de uno a tres niveles), construidas mayoritariamente con materiales frágiles, improvisados y de baja calidad, cuyos elementos dan una imagen desarticulada y de desorden, sin una unidad formal, carente de legibilidad y con un semblante urbano precario.

Medidas como las del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Sierra de Santa Catarina 2000, han sido un avance para el ordenamiento urbano y la regulación del territorio y su utilización, donde a través de las normas de ordenación urbana, ha sido posible influir en la postura arquitectónica y la conformación de espacios públicos que deberán de influir en una configuración espacial.

Zonas Homogéneas

Se identificaron tres zonas homogéneas, siendo estás:

1.- Esta zona retrata la situación más alarmante de la transformación del suelo, y presenta la fisonomía más degradada de la Sierra. Aquí, por la ubicación tan cerca de los volcanes, hacen del talud y áreas naturales en suelo de conservación, áreas de crecimiento. Aun y cuando, está clasificado como suelo no apto para el crecimiento urbano, estas áreas concentran gran cantidad de viviendas producto de invasiones, y comparten características semejantes como la difícil articulación con el resto de la traza urbana, donde las condiciones precarias de las "calles" sufren transformaciones constantes debido a desagüe de líquidos y desechos domésticos que las convierten en caminos sinuosos y focos de infección.

En la mayor parte de las viviendas, predominan alturas de uno y dos niveles, aunque hay lugares donde se presentan viviendas de hasta tres niveles hechas con materiales de mejor calidad. Otro elemento que se repite en esta zona, son las pendientes que este suelo presenta, poniendo en una situación constante de vulnerabilidad a sus residentes.

2.- La segunda zona homogénea en el Polígono la podemos definir como de transición, ya que se ubica entre la anterior descrita y la de mayor consolidación. Dentro de estas áreas la conformación natural del suelo es definida por las elevaciones volcánicas, haciendo que la comunicación vial sea limitada; tal y como se ha mencionado en capítulos anteriores no existen vialidades que integren el territorio de forma horizontal, y las calles que buscan la movilidad transversal es interrumpida por fracturas en el suelo, convirtiendo los caminos en el mejor de los casos en andadores de difícil acceso. Los usos predominantes son, habitacional y habitacional con comercio en planta baja, de dos niveles en promedio, donde las manzanas, desarticuladas en su mayoría, definen una imagen de desorden.

3.- Siguiendo el mismo criterio, la tercera zona homogénea es la que limita con el resto de la Delegación y con mayor tiempo de creación, situación que la hace ver como la mayor consolidada y con menores problemas de servicios básicos. Aquí las alturas de las edificaciones son, en general, de dos niveles y en menor medida de tres y hasta cuatro, con comercios básicos en la mayoría de ellas y algunos servicios especializados, que han venido de menos a más, por la influencia del resto de la Delegación.

Campestre El Potrero y Ampliación Emiliano Zapata son concentraciones similares entre sí, pero con elementos importantes que las distinguen de las zonas antes referidas, partiendo que estas se ubican en suelo de conservación ya muy consolidado, y hasta mejor trazado, donde la Avenida de las Torres es el eje más importante.

Derivado de estas zonas identificadas, resulta difícil no tener en cuenta elementos tan importantes que han influido determinantemente en la conformación de la imagen del Polígono. Además de ser límite delegacional y de la ciudad, la Sierra de Santa Catarina, de oriente a poniente, da a la Ciudad de México un componente que se distingue desde lejos por la formación volcánica.

Para un mejor conocimiento de la zona, que desemboque en propuestas más ricas y adecuadas a la realidad del Polígono, se hace una descripción de los elementos más importantes que conforman a la Sierra.

Hitos

Como se ha mencionado anteriormente, en el Polígono son pocos los elementos que den una personalidad e identidad propia a la Sierra de Santa Catarina, sin embargo, aunque pocos, existen elementos con riqueza natural que cubren esta carencia, por lo que es el Volcán Guadalupe el que más representación tiene dentro y fuera del Polígono, su elevación y dimensión, así como su composición y forma física, lo hacen el más característico de toda la Sierra.

Bordes

En la Sierra de Santa Catarina tenemos que los límites formados por las fragmentaciones del suelo producto de los volcanes, dan una ruptura lineal continua, que se convierten en una de las referencias naturales que distinguen el territorio, así en las colonias Lomas de la Estancia y San Pablo, las barrancas son los elementos naturales que limitan las zonas internas del Polígono y que dificultan la comunicación horizontal entre los asentamientos humanos. +Adicionalmente a estos bordes naturales, se suman los creados, dentro de los cuales podemos mencionar Autopista México Puebla, que delimita al Polígono y que también dificulta la comunicación entre diferentes zonas.

Nodos

Los nodos de la red urbana del Polígono de la Sierra de Santa Catarina, son definidos como aquellos lugares que concentran actividades humanas, cuyas conexiones son indispensables para su comunicación y desarrollo social de los habitantes. Dentro de esta clasificación, dentro de este Polígono están las concentraciones comerciales, llámese tianguis o mercados, que complementados con otro tipo de elementos urbanos, tales como escuelas o centros de salud (clínicas), conforman los principales nodos del Programa Parcial, localizándose los principales en San Miguel Teotongo y Emiliano Zapata.

Sendas

Respecto a las sendas en el Polígono del Programa Parcial de la Sierra de Santa Catarina, se pueden mencionar un mayor número de estos elementos, desde las torres de alta tensión que cruzan parte de la zona y forman una importante arteria de comunicación, pasando por la paulatina concentración de servicios y equipamiento que forman los corredores urbanos, hasta la línea formada por la lateral de la Autopista México Puebla (Cárcel de Mujeres), cuyo elemento ayuda al observador a reconocer el espacio urbano.

1.2.18 Espacio Público

Las pautas de ocupación desordenada del territorio en la Sierra de Santa Catarina, han generado asentamientos humanos que carecen de servicios públicos y equipamiento. A ello se debe que en la zona exista un número reducido de espacios públicos, no obstante que son medios indispensables para el reforzamiento de la identidad comunitaria y de la cohesión social. Los predios existentes para uso recreativo, además, están subutilizados debido a la escasez de áreas jardinadas, pavimentación y mobiliario urbano.

Dentro del Polígono existe un gran espacio de carácter regional: El Área Natural Protegida, que forma parte del patrimonio natural de Iztapalapa, en la que la comunidad puede recrearse, pero se utiliza poco para ese fin.

A la escasez y subutilización de espacios para la recreación y la convivencia social se agrega el hecho de que tanto la Delegación Iztapalapa como en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina en particular, son áreas en las que priva la inseguridad pública; es decir, hay pocos espacios y con baja utilización, por las condiciones desfavorables de seguridad. En este último sentido, el gobierno delegacional ha impulsado Programas para la recuperación y apropiación comunitaria de los espacios públicos, con la finalidad de estimular el sentimiento de pertenencia y la integración comunitaria, a partir de propiciar nuevas formas de organización social que promuevan el desarrollo de actividades culturales, recreativas y deportivas en plazas, parques, jardines, explanadas, callejones, kioskos y módulos deportivos.

Dado que prácticamente no se dispone de reserva territorial para incrementar el número de espacios públicos, parece indispensable profundizar este tipo de estrategias de recuperación, para hacer del área de la Sierra de Santa Catarina un lugar de integración social que ofrezca mejor habitabilidad, confort y equidad, al tiempo que se refuerzan las acciones para que mediante proyectos ordenadores e integrales, diseñados con criterios de sustentabilidad, se rescaten a plenitud los grandes espacios subutilizados del Área Natural Protegida.

1.2.19 Riesgos y Vulnerabilidad

La compleja problemática que el Riesgo y la Vulnerabilidad representa en el desarrollo urbano cobra cada vez más importancia. Su reconocimiento en los programas de desarrollo urbano ha quedado de manifiesto en los últimos diez años, identificando la vulnerabilidad del territorio e implementando medidas de integración urbana, principalmente en el proceso de atención de asentamientos humanos irregulares[15]

En el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003, la tendencia a priorizar esta orientación sobre riesgo y vulnerabilidad se confirma en el inciso 1.3 de los lineamientos[16]: "Asimismo, como una estrategia impostergable se propone disminuir significativamente la vulnerabilidad urbana y avanzar en la constitución de un sistema de protección civil sólido y eficaz, procurando con ello la reducción al mínimo de los niveles de riesgos fisicoquímicos, sanitarios y socio-organizativos, así como los grados de riesgo geológico, hidráulico y meteorológico, mediante la prevención y atención de su incidencia y secuelas; y a partir de la prohibición de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo". Niveles de riesgo coincidentes con los criterios planteados por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)[17].

Para el año 2005 el Programa del Manejo del Área Natural Protegida con carácter de Zona de Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina reconoce que:

Las condiciones naturales de la Sierra como la baja humedad y la estructura suelta de los suelos, hacen de ella un sitio susceptible de erosión, y frágil ante cualquier alteración de la vegetación natural. Las principales evidencias de erosión en el Área Natural Protegida se observan en el cráter y ladera norte del Volcán Guadalupe y coinciden con afloramientos en los conos volcánicos y laderas escarpadas inestables.

El material litológico y tipo de suelo convirtieron a la Sierra en una zona importante para la extracción de materiales de construcción –banco de materiales- entre ellos arena, grava, tezontle y, en menor medida, gravilla y balastro. La minería fue una de las actividades que, aunque no se desarrolló propiamente dentro del Área Natural Protegida, ocasionó severos impactos en la geomorfología de la zona, la cual fue afectada por numerosos caminos y veredas para el transporte de estos materiales y, en algunos sitios, para los depósitos de materiales extraídos de las minas. En este sentido los impactos provocados son: modificación del patrón de escurrimiento superficial por extracción de material litológico y disminución en la filtración de agua al subsuelo, con lo que se elimina la carpa fértil del suelo, y por lo tanto la cubierta vegetal. La afectación es prácticamente irreversible y los trabajos de restauración representan costos extremadamente altos.".

Como resultado de estos avances en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano, se identifican y analizan, considerando su ubicación, radio de afectación y vulnerabilidad. En el presente apartado se destacan y amplían los tipos de riesgos geológicos (sísmico, volcánico, fallas y fracturas, inestabilidad de taludes y laderas, hundimientos de suelos, presencia de cavidades), riesgos hidrometeorológicos, físico-químicos, sanitario ecológicos, epidemias, desertificación y socio organizativos.

A la luz de estos criterios se revisa el presente apartado de Riesgo y Vulnerabilidad, mismos que coinciden en lo fundamental con los propuestos para tales propósitos con lo dispuesto por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y las definiciones correspondientes de la Ley General de Protección Civil de la Secretaria de Protección Civil.

[15] D.D.F, SEDUVI. Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa, 1997
[16] Gaceta Oficial del D.F, PPDU Sierra de Santa Catarina, 7/07/2000
[17] Gobierno del Distrito Federal, Asamblea Legislativa. Decreto por el que se aprueba el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, México, D.F.2003

Descripción de la Problemática Actual

La histórica ocupación territorial del Suelo Urbano surge a partir de las minas de tezontle emplazadas en las zonas elevadas de la sierra, implicó el trazo y construcción de caminos de terracería seguido por el paulatino y desordenado poblamiento a través de asentamientos irregulares que a la vez fueron ocupando tierras de cultivo. Estos caminos seguían una orientación preferencial norte-sur de acuerdo sentido de la pendiente natural. Conforme ascendía la topografía, los asentamientos se desarrollaron sobre terrenos accidentados con pendientes escarpadas e inestables o bien sobre terrenos afectados por las excavaciones de las minas a cielo abierto (luego rellenadas sin control alguno). [18]

La ocupación irregular del territorio, aunado a los accidentes topográficos, ha generado en la parte alta, trazas urbanas irregular, con vialidades sin jerarquía definida, angostas, con interrupciones abruptas, con taludes y cortes muy pronunciados, situación que ha incrementado los niveles de riesgo no sólo por los deslizamientos potenciales de materiales sueltos o no consolidados, sino porque ante una situación de emergencia, el trazo vial irregular, en contrapendiente y fragmentado que dificulta la movilidad de personas y vehículos. Por su parte en la parte baja del Polígono estudiado, el riesgo tiende a disminuir debido a que ésta se aleja de los taludes de los volcanes pero también porque el proceso de urbanización presenta un avanzado grado de consolidación, sólo se advierten problemas viales y de encharcamiento en las vecindades de la calzada Ermita Zaragoza. En medio de ambas zonas existen "lunares" definidos por la presencia de barrancas que, en algunos casos, han sido ocupadas por asentamientos humanos emplazados en los hombros, pies y cuerpos de taludes escarpados conteniendo fragmentos inestables de roca y rezaga.

La inestabilidad de estas laderas y los asentamientos en zonas de rellenos provocan además problemas en la infraestructura y en los servicios, es el caso de las tuberías de agua potable y drenaje que ante las deformaciones inducidas por la inestabilidad de los suelos, se fracturan y cambian de pendiente. Al fugarse por esta razón el agua potable, no sólo se reducen los escasos volúmenes a los que habitualmente está acostumbrada la población de la Sierra, deslava también los materiales da mala calidad que sirven de asiento a los cimientos de las construcciones –por lo general de mala calidad-, contribuyendo a incrementar el colapso de los mismos.

Asimismo la ruptura de drenaje provoca que las aguas servidas no sólo deslaven los suelos de apoyo de las construcciones y calles, sino que al infiltrarse por medios tan permeables como los rellenos y la escoria volcánica, se convierte en un potencial vehículo de contaminación de los mantos acuíferos.

Si bien esta problemática se ha venido atendiendo en los 2 últimos lustros y la población ha experimentado una mejora en sus condiciones materiales de vida, el rezago socio económico es tan grande que la mitigación alcanzada en el riesgo es limitada y los niveles de vulnerabilidad de los habitantes, principalmente las mujeres, los niños, y recientemente la población de la tercera edad, siguen siendo significativos.

Identificación de tipos de riesgo y de sitios inestables

Riesgo Geológico e Hidrometeorológico.

Sin duda se trata del riesgo de mayor presencia e importancia en la zona. Alineados en dirección SW-NE se levantan los aparatos volcánicos Xaltepec, Tetecón, Tecuatzin y Guadalupe, en cuyas laderas se ha practicado históricamente la explotación de las minas; de ellas destacan las minas El Volcán y Xaltepec a ambos lados del Volcán Xaltepec y las minas La Estancia y el Poli en sendos flancos del Tetecón. Esta explotación ha modificado el estado original de esfuerzos y estabilidad de sus laderas, en las que más adelante se han desarrollado los asentamientos humanos que mayor riesgo representan hasta la fecha. Al mismo tiempo son las minas las que han propiciado las condiciones de urbanización de toda la sierra al abrir los caminos originarios que arrancan desde la vieja calzada Ermita Iztapalapa y culminan en cada una de estos centros de explotación de materiales para la construcción.

Yuhualixqui, Xaltepec, Guadalupe y La Caldera son conos de tefra, pequeños e independientes con laderas que tienen una pendiente de 30° a 33° (o mayor), constituidos por materiales no consolidados fácilmente removibles, con cráteres bien delineados, situación que no presenta el volcán Tetecón que tienen cráter destruido e incompleto. En el área dominan las rocas ígneas, resultado del origen volcánico de la zona, el tipo de rocas existentes son la brecha volcánica, basalto y toba

[18] Gaceta Oficial del Distrito Federal. Programa del Manejo del Área Natural Protegida con Carácter de Zona de Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina, 19 de Agosto del 2005

básica. En las partes bajas se tiene suelo aluvial y lacustre rodeando a la Sierra de Santa Catarina, la mayor parte de este tipo de suelo se encuentra fuera del límite determinado para el estudio. La presencia de material ígneo ha hecho posible la extracción de grava y arena en las zonas cercanas a los volcanes."[19]

Se han identificado los siguientes riesgos geológicos, hidrometeorológicos y antrópicos potenciales en la Sierra:

- -Caída de fragmentos en estado suelto por rodamiento o caída libre pendiente abajo.
- -Fractura y formación de bloques inestables ante eventos sísmicos, pluviales y antrópicos.
- -Hundimiento de construcciones y deformación de redes hidráulicas construidas sobre zonas de rellenos no controlados.
- -Deslizamientos de tierra y pendientes abruptas principalmente en la época de lluvia.
- -Deslizamiento de materiales granulares.
- -Explotación de materiales para la construcción mediante bancos a cielo abierto originando taludes inestables.
- -Avenidas de agua próximas a asentamientos humanos.
- -Vialidades de muy difícil acceso y circulación, convirtiéndose en trampas y obstáculos durante eventualidades que exigen rápidos desplazamientos de vehículos y personas.
- -Contaminación de acuíferos por aguas negras fugadas de la red municipal.
- Los sitios en los que se ha detectado esta problemática la cual se complica por la existencia de asentamientos irregulares son, entre otros:

Vecindades del Volcán Xaltepec

En las vecindades de este Volcán se localizan las zonas conocidas como: Predio Degollado (Degollado y Degollado Chico, Buenavista, San Pedro Xaltepec, San Pedro y San Pablo, Tezonchichilco y San José Buenavista, entre otras, que cifran más de 40 hectáreas en condiciones de riesgo.

En Degollado y Degollado Chico el terreno presenta una suave pendiente al poniente, excepto en el vértice sureste y en una franja del oriente en donde se encuentra el pie de monte del volcán Xaltepec. Gran parte de su superficie era una depresión topográfica producida por la explotación minera y fue utilizada como tiradero de basura al aire libre y para disponer escombros de los sismos de 1985 ocurridos en la Ciudad de México. Luego fue nivelada con escombros y sin control alguno, permaneciendo un desnivel de unos 3 metros en la zona centro poniente del predio.

En general se observa un avanzado grado de urbanización y en la que abundan casas que en apariencia se muestran bien acabadas y estables si bien en algunas construcciones próximas a la zona centro se aprecian desplomes y algunas fisuras (Degollado Chico). En la zona oriente se identifica un muro de contención de mampostería que proteger adecuadamente las casas emplazadas en el contacto con la ladera requiriendo un monitoreo sistemático para vigilar su comportamiento.

Se identificó la zona centro, en proceso de consolidación, y donde se aprecian algunas construcciones precarias, con muros y techos de lámina o bien muros de block insuficientemente estructurados; la presencia de desplomes y grietas en algunas construcciones confirman la necesidad de mantener el monitoreo referido. En esta zona existen andadores con secciones de 3.0 a 3.5 metros aproximadamente sin pavimentación, situación desfavorable en caso de presentarse algún siniestro; Aunque la intervención de autoridades de distintos niveles de gobierno ha sido recurrente para la restauración del subsuelo y para la evaluación de la estabilidad estructural, es necesario reforzar, articular y eficientar estas participaciones.

Al poniente de estos predios, en un Polígono definido por las calles Yaqui al oriente, Mixtecos al norte, Tarascos al poniente y Benito Juárez al sur, se levanta una sección conocida como Degollado Original, en este sitio prevalecen las construcciones de 1 y 2 niveles aunque eventualmente se identifican casas de 3 niveles. El sistema constructivo muestra estabilidad si bien existen algunas casas en las que es posible advertir manifestaciones de hundimientos diferenciales apenas perceptibles. La factura de estas construcciones es aceptable aunque en algunos casos la calidad constructiva y su estructuración pueden ser cuestionadas. Lo anterior, debe mantenerse un monitoreo sistemático por encontrarse este territorio en medio de una amplia zona de rellenos.

[19] Gaceta Oficial del D.F, PPDU Sierra de Santa Catarina, 7/07/2000

Otra área que se distingue en este lugar es la construcción de una nueva unidad habitacional, situada a su vez al poniente del Polígono anterior, entre las calles Tarascos y Fuente Alpuche. En esta franja se levantan edificaciones de 2 niveles, buena factura aparente, estables estructuralmente y cimentados sobre suelos mejorados.

En el área conocida genéricamente como Buenavista predominan las pendientes suaves en la fracción norte, pero en su porción sur (noreste del volcán Xaltepec), el terreno se vuelve escarpado, llegando a tener pendientes mayores de 30º concentrando 2 y 3 niveles.

En la zona norte se han identificado rellenos aislados, por ello debe vigilarse esta zona mediante un monitoreo sistemático pero además es recomendable un estudio geotécnico de mayor amplitud en las inmediaciones de la Av. Las Torres, para resaltar riesgo generalizado en la colonia.

En la zona poniente de Buenavista se encuentra El Socavón, el que a su vez está situado en la parte norponiente del Volcán Xaltepec; sus pendientes y sus particularidades geológicas pueden provocar escurrimientos importantes en época de lluvias y deslizamientos de roca que representarían riesgo. Si bien a la fecha la Delegación ha construido trincheras para canalizar las aguas pluviales, ha disminuido drásticamente la vocación natural de recarga. En la esquina formada por las calles Pino y Pirul se identifican rellenos y afloran también gravas de escoria en estado suelto. También a lo largo de la calle Pino existe una malla de protección desplantada sobre un muro bajo, esta protección representa un riesgo sobre todo por la pendiente de la calle. Esta pudiera provocar velocidades excesivas cuesta abajo que produjeran accidentes automovilísticos que fácilmente pudieran transgredir la malla y luego impactarse en las casas situadas por debajo de la calle. Al fondo de las calles cerradas llamadas Florentino Castro que llegan de punta a la calle Pino, se ha levantado un muro de gaviones que muestra condiciones adecuadas de estabilidad.

Niño Jesús. Situado al sur de Buenavista, al sureste de El Socavón y en la ladera norte del volcán Xaltepec, la zona conocida como Niño Jesús presenta pendientes iguales o mayores a 30º que no le permite alcanzar condiciones adecuadas de estabilidad a los cortes cuyo cuerpo se integra por materiales volcánicos no consolidados. Se han construido muros de contención de altura media en las bocacalles, los cuales pueden llegar a resultar insuficientes para contener desprendimientos de algunos bloques de piedra emplazados en las partes altas; estos muros son de mampostería y cuentan con drenes. En las partes correspondientes a casas habitación esta protección por lo general se interrumpe. Al 2011cuenta con servicios de infraestructura que impulsan procesos de consolidación urbana.

En las vecindades de la ladera norte del Xaltepec se encuentra el área conocida como Arva-Niño Jesús en la esquina de las calles Av. Pino y Sauces se encuentra un lunar de posibles rellenos que debe ser investigado por el desarrollo de grietas en muros de casas habitación. La afirmación del relleno se debe a la existencia de un montículo de material de relleno al final de las calles Prol. Oyamel y Jacarandas. En este sitio se aprecia también la ausencia de muros de contención en el pie de monte del volcán, necesario para contener los materiales sueltos del corte.

En San Pedro Xaltepec/San Rafael. Entre las calles Camino a Zapotitla o Prol. José María Morelos, el tanque del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, calle La Loma y el pie del volcán, existe un terreno sensiblemente rectangular que colina con un corte cuya pendiente es mayor a 45º; esta ladera está integrada parcialmente con material suelto, poniendo en riesgo las viviendas colindantes y una parte del predio San Antonio; esta pronunciada pendiente se extiende hacia el poniente. El sitio debe ser atendido mediante muros de contención y un proceso de reforestación para evitar el graneo y posibles deslizamientos de este pronunciado talud sobre las construcciones de 1 y 2 niveles. Esta zona se considera como asentamiento irregular. Al poniente de este terreno, entre las calles la Loma o Villa General Mitre, José María Morelos, Prolongación Cerrada de Otoño y Prolongación Vista Hermosa el terreno presenta una pendiente considerable que debe ser estudiada geotécnicamente. Finalmente el resto del Polígono de esta zona (Villa General Mitre o La Loma, Vistahermosa, Cerrada de Otoño, Camino a Zapotitla o Morelos, Villa Fría, Villa Gonzalo, Villa Inferior y Rosario Castellanos) .

En San Pedro y San Pablo. Localizado al norte de la ladera del Volcán Xaltepec y al sur del Socavón, entre las calles Veracruz, La Loma, al pie del volcán, 5a Cerrada de Unión, Unión, Zeus y Atena, existen diversos cortes artificiales del talud con pendientes inestables mayores a 45º, que conjuntamente con la falta de cohesión o cementante y la susceptibilidad a la erosión, pueden desarrollar cárcavas(socavones producidos en rocas **y** suelos de lugares con pendiente a causa de las avenidas de agua de lluvia), desprendimiento de materiales y flujos de lodo causados por la presencia de agua, y, precisamente por la poca consolidación del material se pueden presentar derrumbes y rodamiento granular pendiente abajo. También existe en el sitio una estructura de media luna, junto con otros indicadores de un proceso dinámico como árboles inclinados. Las condiciones citadas respecto a la modificación de la pendiente por la intervención humana, así como la

sobresaturación de agua en la estructura granular de las laderas, hacen a la zona vulnerable y de alto riesgo por un movimiento en masa o desgajamiento y el deslizamiento de las pendientes inestables.

San José Buenavista. Localizada al noreste del volcán, la franja sur de esta zona (limitada por las calles de Cerrada Jacarandas, Pino y Arce) está expuesta a deslizamientos del cuerpo de la ladera por el retiro paulatino e irresponsable de materiales que ha venido sufriendo en el pie de monte principalmente entre las calles Cerrada Jacarandas y Cerrada Hayas, franja conocida como 6 cerradas que invaden el área de Preservación Ecológica. Por esta razón los predios más cercanos a la ladera, ameritando la intervención de las autoridades para contener este crecimiento hormiga y para estabilizar cortes mal realizados levantando muros de contención. En el extremo oriente de esta área, al final de avenida Las Torres se extiende una superficie que se ha venido nivelando con rellenos no controlados sobre los que más tarde se levantan casas habitación. Esta porción debe ser intervenida para contener estos asentamientos que se convierten de alto riesgo porque los materiales de apoyo de los cimientos pueden sufrir deformaciones y colapso. Puesto que no se cuenta con estudio geotécnico para definir el grado de riesgo y por su cercanía con la ladera todo el Polígono.

En el límite oriente de San José, al sur de Lomas de Bellavista, se emplaza una franja (San José Buenavista Zona Oriente) delimitada por las calles Loma Natural, Loma Roqueda, 4ª cerrada de Cerro Florido (o calle 9) y el talud de uno de los promontorios. Este presenta riesgo porque gran parte de sus casas colindan con cortes que carecen de muros de contención; en algunos puntos estos cortes (Loma Roqueda) son de mayor altura e incluso soportan cargas considerables como las transmitidas por el tanque de almacenamiento y distribución de agua potable del Sistema de Aguas de la Ciudad de México. La construcción de muros de contención se vuelve necesaria lo mismo que el refuerzo de los cimientos de algunas casas localizadas al final de la calle Cerro Florido. Asimismo la manzana comprendida entre cerro Florido y Calle 9, contiene construcciones situadas al pie de la barranca localizada al oriente, cuyo corte presenta condiciones precarias de estabilidad. Todo este Polígono se considera de riesgo al igual que el área situada al norte y definida por las calles Vejerano, Camino a las Minas o calle 6, Cerro Bernal, Calle 7 y Calle 8 debido a la presencia de barrancas y cortes de tierra casi verticales y con problemas visibles de inestabilidad.

Entre las áreas denominadas Buenavista y Tezonchichilco, se levanta un macizo de escoria volcánica que ha sido cortado para resolver vialidades, dejando cortes expuestos que aunque de poca altura pueden provocar desprendimientos que dañen a los transeúntes. Conviene la protección de este corte mediante malla y concreto lanzado o bien su retiro definitivo, mientras tanto esta zona se clasifica como de riesgo. Las casas vecinas al promontorio deben revisarse desde su interior para verificar los contactos con el talud de tezontle. Al norte de este promontorio existe una porción, ya urbanizada, que acusa una pendiente topográfica que debe ser considerada en la operación de la vialidad; a simple vista no se aprecian problemas estructurales en las casas ahí construidas.

En Tezonchichilco. Situado al sureste de la col. Buenavista y al poniente del apéndice del volcán, se emplaza este asentamiento consolidado que se desplanta en algunas zonas de relleno pero sobre todo próximo a una barranca con cortes inestables en los que existen desprendimientos de fragmentos de roca que afectan las construcciones situadas ladera abajo, excepto en el tramo comprendido entre San Miguel y la calle 5ª cerrada de Avenida de las Minas. La ocurrencia sísmica, la lluvia y las vibraciones de maquinaria incrementan la inestabilidad de la zona. Se han construido algunos tramos de muro de concreto en la zona conocida como Barranca San Miguel pero debido a que existen cortes casi verticales de gran altura debe monitorearse este lugar con el fin de verificar la estabilidad de la rezaga, de fragmentos masivos de roca y de casas habitación de hasta tres niveles emplazadas en los hombros de estos cortes; la limpieza en estos taludes es importante para evitar contaminación y deterioro. Al poniente, esta barranca continúa por la calle Cda. Emiliano Zapata entre San Miguel y San Agustín; persisten casas de 2 y 3 niveles construidas en los hombros y cuerpos del corte, algunos muros de contención de concreto ciclópeo y tramos en los que afloran las coladas basálticas que en algunos sitios muestran incipientes fracturas y que además estrechan notablemente la calle.

Vecindades del volcán Tetecón

En las vecindades de este volcán se localizan las zonas conocidas como: Ampliación Tenorios, Barranca de Guadalupe y Área de Minas.

Ampliación Tenorios. En este asentamiento, en proceso de regularización, localizado en el pie de monte de la ladera norte de este volcán, existen casas de uno y dos niveles construidas sobre rellenos inestables en la zona más próxima a la mina La Estancia que explota precisamente la ladera del volcán (Camino a las Minas y calle Del Parque). No se aprecia una deformación generalizada en la zona de rellenos que impacte las casas sobre él construidas, pero deben ser objeto de

observación sistemática. Sólo en la zona próxima al acceso de la mina debe ser regenerada mediante técnicas que permitan la consolidación de estos materiales colocados sin control y lo que se confirma por lo sinuoso de las calles sobre todo en la frontera de la parte alta y la baja, en esta frontera conviene estudiar la estabilidad de la ladera emplazada en la calle Ilama y La Loma. Hacia el lado poniente se han levantado muros de contención de concreto reforzado para proteger las construcciones vecinas, su altura por lo general cumple con las necesidades de protección pues la altura de los cortes es limitada.

Palmitas. Esta zona corresponde a un socavón resultado de la explotación minera. Existen cortes cuya altura puede alcanzar los 12 metros de altura en la parte oriente y 5 o 6 metros en la poniente. Estos cortes presentan una secuencia estratigráfica descendente de derrames basálticos, escoria y lapilli (arenas finas negras) que, al descomprimirse, comenzaron a fracturarse y a perder cohesión. Aunque la Delegación ha intervenido en los últimos años, construyendo muros de concreto, de mampostería, de gaviones y protegiendo zonas con concreto lanzado, es importante darles seguimiento a los cortes de suelo y a las obras ahí realizadas, debido al proceso propio de la descompresión mecánica, de la acción antrópica, lo que mantiene en riesgo a la población del lugar. .

Barranca de Guadalupe. Definida por la avenida Pino y Camino a las Minas, existe un corte contenido en su parte baja por muros de concreto y mampostería de unos 3 a 4 metros de altura, tras los cuales permanecen cortes verticales y en cuyos hombros se desplantan construcciones de hasta 4 niveles. En el cuerpo de estos cortes se acumulan extensos depósitos de basura que deben ser retirados para evitar contaminación. En algunos tramos la vialidad se encuentra invadida por grandes bloques de roca acarreados desde los mismos cortes. La vigilancia sistemática de la estabilidad de estas construcciones debe ser establecida.

Área de Minas (Mina San Martín). Al poniente del Tetecón se extiende una zona delimitada por la calle Salinas, Las Minas y Cerro Bernal, que potencialmente puede ser afectada por el promontorio de arenas y tezontle en explotación. Se define claramente una zona que se encuentra en riesgo debido a su cercanía con los cortes principalmente las casas emplazadas en la 3ª cerrada de Cerro Florido o calle 8. Es conveniente la intervención de la geotecnia para precisar construcción de muros y para descartar zonas de posibles rellenos en los cimientos de las construcciones. Dentro del área natural protegida en la mina El Poli se levanta una construcción de dos niveles resuelta estructuralmente mediante marcos de concreto reforzado, aunque estable esta construcción irregular se considera como de riesgo por su cercanía con taludes potencialmente inestables y por estar sujeta a posibles impactos operativos de las maquinas ahí empleadas.

Vecindades del volcán Tecuatzin

En la cercanía del Volcán Tecuatzin se localizan las zonas conocidas como: Avellana y Dátil, Cabras, Xalpa Sur, Tres Cruces, Coronilla II, Potreritos, La Joya y Potrero Hondo, Huecampool y Uvas, Camino Público y Barranca Cerro Azul, con una extensión del orden de 15 hectáreas en condiciones de riesgo.

Cerro Tecuatzin. Al poniente del aparato volcánico se encuentra un asentamiento irregular emplazado en pleno cuerpo de la ladera cuya pendiente es igual o mayor a los 45°; es el asentamiento más reciente y más próximo al crestón más elevado de este cerro. Las condiciones de estabilidad de este sitio pueden ser críticas ante la alteración antrópica y la sobrecarga de las construcciones precarias de cimiento a techo, que aunque ligeras en algunos casos se trata de edificaciones de 2 niveles. No existen muros de contención, las calles (Avellana y Dátil) son de terracería, con alumbrado deficiente y de 3 a 4 metros de ancho todo lo cual limita la penetración de vehículos de primeros auxilios y de maquinaria en eventos meteorológicos extraordinarios. En época de lluvia resulta previsible la bajada de torrentes pluviales de alta velocidad y debe ser atendida de inmediato.

Cabras. Situada al poniente de Avellana y Dátil, la calle conocida como Camino a Cabras y la propia calle de Cabras, presentan un avanzado grado de consolidación urbana, sin embargo en las partes más elevadas aún existen zonas cuyos taludes escarpados y con bloques de roca fragmentados por intemperismo, reciben construcciones de 2 y 3 niveles a las cuales se accede por andadores en las que abundan los materiales sueltos de la rezaga y el afloramiento de redes de drenaje. Estas franjas son a su vez asentamientos irregulares. Estos fragmentos intemperizados, junto con la existencia de rezaga, sitúan en condición de riesgo a los habitantes de esta colonia, sobre todo en época de lluvias y ante eventualidades sísmicas. Asimismo, hay una ladera cóncava formada por frentes de lava que constituye un área recolectora de agua, por lo que existe el riesgo de provocar grandes avenidas cuando se presentan lluvias intensas. Por lo anterior, el riesgo en esta zona es alto y es favorecido por las pendientes pronunciadas, la infiltración del agua de lluvia, lluvias excesivas, sismos de intensidad media o alta, vibraciones generadas por vehículos y las construcciones sobre el terreno.

Al sur de la colonia Xalpa en el cruce de las calles Camino a las Cabras y Guadalupe se detecta el predio denominado Concentración Atrás de la calle de Cabras, un terreno en cuya parte media existe una construcción de un nivel que se clasifica como irregular por encontrarse en suelo de conservación.

Xalpa Sur. Al norponiente, en donde se asienta la zona conocida como Xalpa Sur, se presentan cortes de suelo casi verticales, de 10 a 12 metros de altura y sobre cuyo cuerpo se desarrollan asentamientos de consideración y de densidad creciente. Es representativa de esta zona la calle Cerrada Coronilla situada al pie del corte pavimentada, sinuosa, de 6 a 7 metros de ancho, invadida por escombro en varios puntos. En esta ladera se distinguen fragmentos de roca, rezaga, basura, plataformas de tierra contenida con muros de mampostería encima de los cuales se levantan anárquicamente las casas habitación.

Tres Cruces. Emplazada en la zona poniente de la zona conocida como Lomas de la Estancia, Al norte de este volcán y al oriente de Xalpa Sur se localiza la zona denominada Tres Cruces que constituye un asentamiento irregular en el que predominan casas de un nivel carentes de servicios. Se trata del asentamiento limítrofe con el macizo de mayor altura, consiste de una franja limitada al sur por la ladera norte del volcán y al oriente por el hombro de una ladera de unos 15 a 20 metros de altura. Aunque retirado de la ladera del volcán el desprendimiento de fragmentos de roca suelta, en cambio la ladera oriente muestra signos preocupantes de estabilidad en la medida que su talud, también caracterizado por la presencia de fragmentos de roca suelta y crestones inestables, ha sido alterado por la colocación de escombros a volteo. Mediante estas medidas los vecinos han podido ampliar la franja vial pero su estabilidad es tan precaria que en época de lluvias se puede deslavar. Por su parte las casas se asientan aparentemente sobre tobas volcánicas y horizontes irregulares de roca. La necesidad de un estudio geotécnico y geológico es evidente. Los asentamientos denominados Veracruz y Cda. Veracruz situados al sur de Tres Cruces, se constituyen por viviendas de un nivel asentadas en suelo rocoso.

Coronillas II. Asentada en una zona de laderas, las construcciones ahí emplazadas irregularmente, se encuentran en riesgo porque existen algunos cortes muy pronunciados y porque además se observa que la práctica de "ganarle suelo a la barranca" es mediante la colocación a volteo de rellenos de mala calidad, sujetos a erosión. Por ello se hace necesario un estudio geotécnico para determinar el grado de riesgo de las construcciones y de las laderas y su remediación correspondiente.

Al sur de Coronillas II, en la colonia Xalpa se emplaza el predio Taxco dentro de una zona de equipamiento. Desarrollado en una zona de topografía abrupta se levantan construcciones precarias con un andador muy estrecho. Su grado de hacinamiento y su cuestionable factura sitúan a este asentamiento irregular.

Potreritos, La Joya y Potrero Hondo. En todos estos asentamientos, considerados como irregulares, emplazados en el hombro norponiente de Lomas de la Estancia, se identifican prácticas de rellenos cercanos a los hombros de la barranca. Considerando la inclinación del corte y tomando en cuenta los rellenos, se advierte un riesgo, mientras que en Potrero Hondo, la inclinación se vuelve más pronunciada. Resalta la pertinencia de un estudio geotécnico.

Huecampool y Uvas. Al norte de Xalpa Sur, muy cerca de Lomas del Paraíso se levanta un macizo o promontorio constituido por derrames basálticos mezclado con escoria y tobas volcánicas. Debido a la ocupación, esta ladera se encuentra alterada y es frecuente identificar fragmentos de gran tamaño y rezaga en estado suelto. Entre las calles Pedregal o Frambuesa y Huecampool (vialidades anchas y bien urbanizadas) se localizan muros de contención de mampostería reforzados con dalas y castillos de concreto inconclusos y tramos en los que no existen muros que constituyen un riesgo por la fragmentación de la roca y por los residuos de piedra. En algunos puntos se aprecian signos de potencial inestabilidad como fisuras y separación de tableros del piso que deben ser revisados. En este sitio se estrecha drásticamente el ancho de la vialidad, lo que incrementa el riesgo general de este sitio. Por su parte en la calle Uvas se distingue el emplazamiento de muros de contención de mampostería en su parte baja, luego de concreto en un nivel superior todo con el objeto de proteger las viviendas de desprendimientos de cortes muy escarpados. Estas medidas sin embargo siguen siendo limitadas, por lo que resulta necesario recurrir a técnicas de amacice de rocas (anclajes por ejemplo). Resulta necesario un estudio geológico geotécnico.

Camino Público. Junto a Huecampool, se encuentra una serie de plataformas o desniveles sobre las que se emplazan construcciones de 2 y 3 niveles en las partes planas y de 1 y 2 niveles en el cuerpo de los taludes de consideración, ahí no se identifican muros de contención excepto los que se han venido construyendo para recibir áreas habitacionales. En esta misma zona en la calle Camino Público se registra un muro de contención de mampostería que ha ayudado a disminuir el riesgo.

Barranca de Cerro Azul. Situada al noreste del Volcán Tecuatzin y al noroeste del Volcán Guadalupe, por esta zona corren la calle Cda. Jarritos, la Av. Cañada que es la vialidad articuladora de esta zona y las cerradas de esta avenida, a esta zona se le conoce también como San Pablo; a lo largo de la calle Cda. Jarritos presenta un avance importante en la construcción de muros de mampostería con drenes, en una primera etapa se han construidos estos muros de altura muy limitada y conforme el tiempo transcurre se han venido haciendo adecuaciones en las partes más altas. No obstante estas intervenciones, existen varios tramos sin proteger en los que se presentan crestones de roca volcánica inestables y fragmentos de roca (rezaga) producto de cortes, sobre todo en las partes más elevadas. Esta inestabilidad es producto del intemperismo que genera bloques que pueden llegar a medir hasta 2 metros o más. En casi todo el tramo es frecuente encontrar escombros y basura depositados en la ladera pues son empleados como tiraderos por los vecinos. Asimismo pueden distinguirse sitios con características de asentamiento irregular. En el corte que se levanta al final de las cerradas de Cañada, Piletas y Arzón se distinguen tramos sin protección y con rezaga dispersa a lo largo del talud, esta situación es delicada debido a lo pronunciado de las pendientes (mayor a los 45 °) y al frecuente tránsito de vecinos por andadores estrechos que son la única opción para llegar a sus viviendas. Los muros de mampostería y concreto en estos lugares presentan alturas que en algunos tramos resultan insuficientes ante lo escarpado y la existencia de fragmentos de roca sueltos y de gran tamaño. Aunque en ambas zonas es palpable la intervención de la delegación con levantamiento de muros, construcción de andadores y ampliación de servicios, sigue siendo muy necesaria la detección y tratamiento de puntos. Esta barranca en su núcleo está clasificada como de Preservación Ecológica, en ella existen asentamientos que se consideran como riesgo.

El Tanque. Alrededor y bajo una zona conocida como El Tanque descansan construcciones que deben considerarse en riesgo debido a lo escarpado de los cortes y a la presencia de fragmentos de roca que al estar en estado suelto presentan condiciones propicias para su rodamiento cuesta abajo.

Al noreste del cerro Tecuatzin se identifican pequeños asentamientos irregulares dentro del ANP, se trata de Rancho Cielo, La Tabiquera y Mina las Mesas, lugares en los que se levantan construcciones de un nivel en los dos primeros y de tres niveles en el último. Aunque precarias las primeras construcciones y estructuralmente adecuadas en el tercero, así como la estabilidad del suelo de apoyo de todas ellas.

En síntesis todo el sitio conocido como Barranca Cerro azul debe ser sujeto de un estudio integral geológico geotécnico.

Vecindades del volcán Guadalupe

Junto a este volcán se localizan las zonas conocidas como Barranca Mirasol, Predio la Loma, Predio Lomas del Pedregal y San Miguel Teotongo, con una extensión superior a las 10 hectáreas en condiciones de riesgo.

Miravalles y San Pablo. En medio de estos asentamientos transcurre una barranca, llamada Mirasol, que se desprende de manera natural al norte del Volcán Guadalupe. Esta barranca representa un dren natural para los escurrimientos del talud norte del volcán. Sus pendientes al oriente y poniente son suaves pero presentan en su cuerpo basura, rezaga de grandes bloques y bloques fracturados naturales, que pueden rodar cuesta abajo sobre las construcciones que se han levantado en la barranca. En algunos puntos se identifican también entradas de cuevas u oquedades. En el hombro de las mismas se encuentran casas de 1 y 2 niveles aparentemente en buen estado. El problema central de este lugar es la obturación de la barranca con tres plataformas de rellenos sin control de unos 10 metros de altura cada una. Son dos los riesgos principales: la obstrucción del drenaje natural y la potencial consolidación de los rellenos. Combinados estos problemas pueden evolucionar zonas de falla de los taludes, lo que a su vez puede inducir inestabilidad en los asentamientos humanos y en la zona deportiva. Es indispensable el estudio integral (geotécnico e hidráulico) e inmediato de estas plataformas. En la parte central de la Barranca Mirasol y en su lado poniente se encuentra un pequeño Polígono denominado Minas Rayas, situado justo en el vértice sureste de la colonia San Pablo, integrado por viviendas precarias desplantadas sobre un suelo cuyas características son inciertas, sobre todo por encontrarse en la vecindad del hombro de la barranca.

Predio La Loma. En la colonia San Pablo, entre las calles Gardenia y Gladiola se ha construido un muro de gavión de unos 5 metros de altura en el límite sureste del asentamiento La Loma con el Área Natural protegida, alejando así el riesgo de impacto de bloques que pudieran rodar desde la parte alta del talud del Volcán Guadalupe. Al oriente de estos asentamientos se sitúa el predio Ampliación La Loma, situado en suelo de conservación y emplazado de manera irregular sobre terrenos nivelados mediante rellenos no controlados. Las construcciones son precarias en las que se emplean madera, lámina y block sin armado de refuerzo.

Situado al norte del Volcán Guadalupe, dentro del Polígono del ANP y al sur de la colonia Iztlahuacan, se localiza el predio denominado Valle Nacional integrado por casas de un nivel, de mediana calidad y con cierto grado de consolidación. La franja de casas localizada en el lindero poniente de este Polígono se sitúan en el hombro de una barranca.

En el apéndice suroeste existe una zona de asentamientos a lo largo de la calle Octavio Sentíes o La Cañada o Hank González, cuyas precarias construcciones se desplantan en suelos en apariencia formados por rellenos de mala calidad, es importante investigar la estabilidad de estos suelos y por supuesto la de las construcciones.

Miravalles–Lomas del Pedregal. Localizada al sur del Parque ecológico Deportivo Corrales y al poniente del Parque ecológico Yautlica, se extiende un predio aparentemente irregular de pendiente suave con trazos viales ya definidos y con construcciones precarias levantadas con láminas de cartón, madera y block sin estructurar. El sembrado de viviendas sigue por lo general la configuración topográfica. La entrada al predio no fue permitida por lo que no pudo comprobarse la presencia o no de rellenos para nivelar, de ser el caso, deberá tenerse precaución en la estabilidad general de las casas si es que estuvieran asentadas sobre rellenos no controlados.

En San Miguel Teotongo, Ampliación Emiliano Zapata y Campestre El Potrero las pendientes dominantes son menores al 5% y en algunas pequeñas áreas es de hasta 15%. No obstante existen algunas casas cuyos accesos se han resuelto en medio de pendientes escarpadas (calle Gavia en Campestre El Potrero) con materiales sueltos y drenaje expuesto.

En el sur de las colonias Campestre El Potrero y las Cruces, dentro del ANP se sitúan dos asentamientos irregulares conocidos como Rancho Azul y Las Cruces, con muy pocas construcciones de un nivel en buen estado las primeras y de condición precaria la segunda, desplantadas sobre terrenos de escasa pendiente; el riesgo en las primeras es bajo y en la segunda alto por su inestabilidad estructural.

Dentro de la colonia Campestre El Potrero se localiza el predio Palmillas dentro de una zona de equipamiento por lo cual se considera irregular. Se trata de un asentamiento con un avanzado grado de urbanización en el que abundan construcciones de buena factura y de uno y dos niveles su riesgo es considerado como bajo aunque existen algunos predios desocupados en los que se registran rellenos dispuestos sin control. El resto de esta colonia puede considerarse de bajo riesgo.

Cuapiaxco/La Nopalera. De cara a la autopista México-Puebla y en un terreno de suave pendiente se localiza este predio destinado a uso agrícola, dentro del cual se encuentra una vivienda construida sobre terreno firme. Al sureste de los terrenos agrícolas y dentro de la colonia Miguel de la Madrid en su vértice noroeste, en la calle Benito Juárez, se detectó otro asentamiento irregular con viviendas construidas con block sin castillos y dalas de refuerzo y lámina de fibra de vidrio en sus techos. Su riesgo debe considerarse como medio.

Evaluación de las medidas geológico-hidrometeorológicas

La intervención delegacional

Frente a esta problemática y en atención a lo dispuesto en el Programa Parcial de la Sierra, la Delegación ha emprendido en el período 2002-2006, un programa de construcción de muros de contención con el fin de disminuir el grado de riego y vulnerabilidad de los sitios y habitantes en las colonias Niño Jesús, El Socavón, Degollado, Tezonchichilco, San Pedro Xaltepec, Ampliación Tenorios Barranca Guadalupe, Jarritos Cabras, Uvas, Andador Francisco Villa, Cañada, Las Peñas, Cerrada Dátil, La Loma, Gardenia, Oaxaca-México, Las Charcas, Francisco Villa y Avenida de las Torres.

Por otro lado, producto de la explotación indiscriminada histórica de bancos a cielo abierto de arenas y tezontles, se formaron notables oquedades que luego fueron cubiertas con materiales de desperdicio de la construcción y basura, mismos que se han depositado sin control alguno.

Dos problemas significativos al menos se generan en estas condiciones: el alto potencial deformable y cuestionable resistencia al esfuerzo cortante de los materiales de relleno sobre los que se cimientan las casas y la formación de gases (bióxido de carbono y metano principalmente) en sitios de relleno en los que abunda la basura. En ambos casos las comunidades, en alto y muy alto grado de marginación, se enfrentan al riego latente de la falla y deslizamiento de los materiales de ladera, al reacomodo súbito y también diferido de los materiales de soporte de los cimientos y a la exposición de gases emanados desde el interior de los rellenos.

En el último lustro, la Delegación ha promovido la realización de estudios de mecánica de suelos, para valorar el nivel de estabilidad de los materiales de apoyo de casas asentadas sobre rellenos en algunas colonias (por ejemplo en Ampliación Tenorios y Degollado). Los estudios han arrojado la necesidad de realizar mejoramientos de suelo en todos los casos y han recomendado darle un seguimiento sistemático a la evolución de las inclinaciones y deformaciones de las casas habitación principalmente en aquellos sitios en los que se han detectado impactos notables en construcciones y calles. No será suficiente el tratamiento mediante inyecciones, será necesario además establecer un seguimiento sistemático en los primeros años para verificar la consolidación de los rellenos.

Con el fin de cuantificar el impacto de estos Programas, de la percepción e interés de la población en los mismos, de sus condiciones socioeconómicas y de su grado organizativo se efectuó un levantamiento de campo, mediante entrevistas directas a vecinos en los puntos sujetos a intervención delegacional.

De este levantamiento se desprende que los sitios recomendados por el Programa Parcial de Desarrollo vigente para la Sierra fueron tomados en cuenta por la autoridad delegacional. El tipo de intervención principal para mitigar riesgo fue la construcción de muros de contención: 23% se construyó con concreto armado, el 5 por ciento se resolvió con gaviones, el 45% se realizó con mampostería, 18 de cada 100 fue de tipo mixto y 9 % de concreto lanzado. Estos muros se construyeron por recomendación técnica pero su localización específica fue promovida también por petición vecinal; por lo general, una vez que queda satisfecha la demanda, los vecinos aledaños promueven la ampliación de los muros frente a sus casas.

Como se verá más adelante, la percepción vecinal sobre estas medidas es muy alentadora, sin embargo desde el punto de vista técnico es conveniente señalar que varios de estos muros apenas disminuyen el riesgo por dos razones: la pendiente es muy escarpada y además no existe zona de amortiguamiento entre el muro y las viviendas. Esta disposición de gran altura de cortes y limitada altura de muros es propicia para que los fragmentos que caen de mayores alturas rebasen fácilmente los muros y alcancen el área habitacional. Medidas adicionales como la consolidación o "amacize" de rocas y fragmentos inestables a mayores alturas se torna indispensable para una segunda etapa de intervención.

Condición y percepción vecinal

La inmensa mayoría de familias (9 de cada 10) son o se dicen propietarios de las viviendas que habitan; la gran mayoría reportan un precario nivel en sus ingresos: casi ocho de cada diez familias entrevistadas reciben entre 1 y 5 salarios mínimos al mes (en el año 2000 esta proporción era del orden de 90 % en toda el área del Polígono), 15 de cada 100 perciben entre 5 y 8 salarios mínimos y el 5 % restante gana entre 8 y 18 salarios.

Al momento de levantar la encuesta todavía existen construcciones con techos de lámina, si bien ya casi no se registran paredes de lámina ni pisos de tierra. Por lo general las construcciones, aunque carecen de un proyecto, están facturadas con muros de block (99 %), techos de concreto (81 % y 19 % de lámina) y pisos de cemento (99 %, 1 % de tierra).

Todas las casas reciben agua por tubería pero de manera intermitente o por tandeo (una vez por semana a una vez por mes), asimismo 97 de cada 100 cuentan con drenaje y el ciento por ciento cuenta con energía eléctrica.

A su vez estas condiciones materiales de vida alcanzadas por los habitantes han provocado las siguientes experiencias y percepciones. Durante las eventualidades sísmicas y las ocurrencias pluviales 96 % de los entrevistados afirmaron no haber tenido problema alguno en sus domicilios; casi 9 de cada 10 no han registrado o percibido en la zona deslaves o desgajamientos en época de lluvias o de sismos, o en otras épocas del año.

En cuanto al nivel organizativo de los vecinos la mayoría afirma (86 %) que no existen redes de comunicación ni organizativas para responder ante eventos de esta naturaleza.

Es evidente que la construcción de muros de contención, el avance en la dotación de servicios e infraestructura urbana (incluyendo la reciente instalación de luminarias y la pavimentación de las calles) y la calidad de los materiales de la vivienda, generan un ambiente de seguridad entre los habitantes pese a que la organización social es pobre o inexistente y que aún existen sitios en los que se registran considerables rezagos en la construcción de muros de contención y en la cobertura de los servicios. Esta condición de aparente seguridad debe interpretarse a la luz de una postura premeditada vecinal porque con frecuencia consideran que el reconocimiento tácito del riesgo puede poner en peligro su patrimonio.

Sin embargo, las condiciones hidrogeológicas, sísmicas y topográficas de los territorios asentados en esta parte de la Sierra de Santa Catarina arriba descritas, representan diferentes grados de riesgo para las colonias que en la mayoría de los casos presentan un avanzado grado de consolidación urbana. Pese a los esfuerzos de organización de las autoridades en los distintos planos de gobierno y a la participación de los habitantes de esta zona; la permanencia del viejo patrón hidráulico, las complejas condiciones hidrogeológicas de la región, la precariedad de las construcciones, las deficiencias socio organizativas de autoridades y comunidad y el avance hormiga sobre áreas prohibidas prevén una situación de vulnerabilidad que debe seguirse atendiendo pero con la aplicación estricta de instrumentos tecnológicos y políticas públicas que impliquen freno a las invasiones hormiga, reacomodos inevitables por el riesgo que corren los habitantes implicados, una visión sustentable y una significativa y fuerte participación cívica en coordinación con las autoridades gubernamentales.

Riesgo Físico - Químico

En este aparatado se incluyen aquellos riesgos derivados de la combinación tanto de la naturaleza de objetos o sustancias como de ambientes inflamables, que manejados inadecuadamente, pueden inducir incendios o explosiones que atenten contra la salud humana y el patrimonio físico.

Industria

Se circunscribe sólo a la industria de la construcción y en particular a la explotación minera, asunto que ha sido abordado ampliamente en el apartado anterior.

El otro rubro es el constituido por pequeñas unidades económicas (2 trabajadores por negocio arrojan los estimados del censo del 2004, cuyos locales se constituyen por lo general en casas habitación): talleres de costura, mecánicos, bodegas, herrerías, carpinterías, panificadoras y otros, que no representan riesgo de consideración excepto una distribuidora de gas, la cual será abordada con mayor amplitud líneas abajo. Este uso ocupa el 0.42 % del total de lotes, en 108 predios.

Además de los puntos domésticos referidos, los lugares de mayor riesgo físico-químico en el área de estudio son los siguientes:

Gasera. Se ubica en Campestre El Potrero en la zona conocida como El Zapote, en el extremo oriente del área de estudio; aquí existe el riesgo de que se presente alguna fuga de gas LP, incendio y/o explosión que afectarían no solamente a las instalaciones de esta planta, sino a su entorno. Sin embargo, en la actualidad las instalaciones se encuentran rodeadas por lotes baldíos por lo que en caso de que se presente algún evento de riesgo no se afectaría de manera importante a la población, con excepción de un reciente asentamiento denominado Apolocalco, el que a su vez se localiza próximo a una línea de conducción de agua potable y a una espuela de ferrocarril, constituyéndose este asentamiento como un territorio de riesgo múltiple; concretamente el predio de la gasera es considerado de riesgo y el de Apolocalco de riesgo. Por ello, es también necesario que se garantice que los terrenos del Área Natural Protegida no sean invadidos.

Líneas de energía eléctrica de alta tensión. Existen dentro del área del Programa Parcial líneas de energía eléctrica de alta tensión, que corren a lo largo de 2 vialidades importantes, ambas denominadas Las Torres (una en Buenavista y otra en San Miguel Teotongo). Hasta ahora se ha respetado la prohibición de construir bajo el área de influencia de estas líneas, se requiere evitar que en el futuro se llegue a asentar población u otra actividad que pudieran verse afectada[20].

Locales comerciales. Aunque en la zona no se identifican establecimientos de consideración respecto al riesgo se han identificado sitios que conviene supervisar sobre todo en aquellos en donde se manejan sustancias flamables o tóxicas y en locales para fiestas o reuniones sociales en los que la concentración de personas es de importancia. El total de establecimientos registrados no excede la docena y, de ellos, dos son salones de fiesta localizados en Camino a las Minas (LT 1 Mza 1), colonia Xalpa y calle Laurel (Mza 219 lt 2) colonia Iztlahuacan, el resto son talleres mecánicos y locales con manejo de maderas. Importa señalar que muchos de estos establecimientos son de vida efímera y otros enmascaren actividades distintas a las registradas.

[20] Gaceta Oficial del D.F, PPDU Sierra de Santa Catarina, 7/07/2000

Riesgo Socio-organizativo

Aunque en este rubro se incluyen situaciones adversas derivados de conductas humanas cuestionables en el marco de concentraciones humanas, en este apartado se abordan las condicionadas por la vialidad y el transporte.

Por lo general el estrangulamiento de las vialidades se presenta en las partes más elevadas que a su vez son las de mayor rezago de infraestructura y con mayor riesgo geológico y geotécnico.

"Estas vías tienen las siguientes características: En Degollado-Buenavista la mayoría están pavimentadas, las secciones varían de 8 a 12 metros y algunas carecen de banquetas. El panorama contrasta significativamente en la parte que limita con laderas del volcán Xaltepec, donde es difícil el acceso por el aumento considerable de las pendientes, donde no están pavimentadas lo que en conjunto hace más confusa la vialidad". Situación similar puede ser descrita en la zona de Ampliación Tenorios en la que la parte más baja es la de mayor consolidación urbana y con suelos de mayor capacidad de carga en contraposición a la zona alta en la que las vialidades son muy estrechas y discontinuas.

"En Tenorios y Xalpa la mayoría de las calles tienen orientación noreste suroeste, aunque no se conectan directamente con las de Buenavista y Lomas de la Estancia, ya que entre estas zonas existen barrancas y altas pendientes, mientras que la comunicación es más directa con las colonias inmediatas a la Calzada Ermita Iztapalapa".

"En Lomas de la Estancia, como es una zona con elevación topográfica importante, la traza es totalmente irregular, con calles angostas y sin banquetas, que muestran la carencia de planeación las fuertes pendientes ocasionan algunos arroyos en la temporada de lluvias, las construcciones carecen de un alineamiento definido, las secciones de estas vías varían. El enlace con otras colonias se dificulta por los accidentes topográficos que están alrededor" [21].

"Al surgir el crecimiento urbano en las partes altas de la Sierra aumenta la dificultad para que el transporte colectivo transite por las calles con altas pendientes". No sólo eso, el crecimiento del parque vehicular en los últimos años ha extremado el problema de una circulación fluida.

En suma puede plantearse que aquellas colonias o asentamientos humanos vecinos al pie de monte de los conos volcánicos acusan condiciones viales adversas para una rápida movilidad.

La problemática de la vialidad y el transporte se complementa con los severos congestionamientos en la intersección de prácticamente todos los caminos originarios a las minas, con la calzada Ermita Iztapalapa, continuamente afectadas por la aparición y reaparición de grietas provocadas por los hundimientos diferenciales del subsuelo, a su vez inducidos por la sobreexplotación de los acuíferos. Dado que en estas intersecciones viales existen cambios en la pendiente, se forman encharcamientos de consideración en época de lluvias. En ambos casos se obstruye la movilidad de o hacia las partes altas en momentos de riesgo.

Durante las visitas se constató que en diferentes calles existen fugas visibles de agua pese a su escasez. Posiblemente su inadecuada construcción, su proximidad con la superficie asfáltica, las deformaciones del subsuelo inestable, generan fracturas o dislocamientos en las juntas por donde el agua se fuga. La infiltración en medio de materiales sueltos (rellenos sin compactar o limos y arenas de compacidad suelta) puede provocar reacomodos que se traducen más adelante en socavaciones en la vialidad y en los terrenos construidos, mismas que constituyen un riesgo bajo y medio.

Debe revisarse el tipo de tubería en la zona por la presencia de laderas y cerros inestables y por la deficiente calidad de materiales y mano de obra de varias colonias que se desarrollaron mediante la autoconstrucción.

La Sierra de Santa Catarina tiene una importante cobertura de servicio de drenaje sanitario pero casi no existe drenaje pluvial, se trata más bien de un drenaje combinado. El sistema de drenaje tiene como finalidad, desalojar las aguas residuales que se generan en la zona con un sentido de flujo de sur a norte, para ello existe un sistema integrado por colectores, la red secundaria y lagunas de regulación. Estas redes, como en el caso de la tubería hidráulica, se ve expuesta a fracturas y deformaciones por inestabilidad de los suelos de relleno y de laderas con potencial de deslizamiento. En este caso el problema se acentúa porque se trata de aguas contaminadas que, con relativa facilidad por su grado de permeabilidad, puede infiltrarse a los acuíferos profundos o bien puede emerger sobre calles y casas, aguas abajo.

---

[21] Gaceta Oficial del D.F, PPDU Sierra de Santa Catarina, 7/07/2000

Se ha construido más de un centenar de pozos de absorción y algunas lagunas de regulación. Su operación y mantenimiento se complican no sólo por el patrón de lluvias existente en el valle caracterizado por su corta duración y su alta intensidad, sino por el exceso de basura y azolves. Por ello el nivel de infiltración es notablemente insuficiente por lo que estos escurrimientos frecuentemente torrenciales forman encharcamientos severos en las partes bajas vecinas a la calzada Ermita Zaragoza impidiendo la circulación fluida de vehículos en caso de siniestro. La construcción de drenajes pluviales, pozos y trincheras de absorción debe ser objeto de estudios de mayor detalle para evitar se convierta en riesgo: su localización, profundidad, permeabilidad, conexión con estratos que aguas abajo pueden emerger en calles y casas, su impacto en grietas vecinas y en suelos susceptibles a cambios por alteración de su grado de saturación y su impacto deficiente en la recarga del acuífero.

1.2.20 Síntesis de la Situación Actual

1.2.20.1 Aspectos Ambientales

La Sierra de Santa Catarina constituye uno de los rebordes montañosos más prominentes de la Cuenca de México que dividía los antiguos lagos de Texcoco y Chalco. La Sierra se sitúa en una brecha volcánica constituida de grandes derrames de lava basáltica color gris-negro, de la cual sobresalen diversas formas de relieve entre las que se encuentran conos de tefra, conos magmáticos y derrames de lava. Es una estructura joven de volcanes monogenéticos del Pleistoceno tardío y de procesos posteriores, formada por siete elevaciones: Yuhualixqui, Mazatepec, Xaltepec, Tetecón, Tecuatzin, Guadalupe o Santa Catarina, y La Caldera este último se ubica en el Estado de México fuera del área del Polígono de aplicación.

En la Sierra de Santa Catarina existen 5 subcuencas hidrológicas cuyo comportamiento difiere entre sí en función de su tamaño, la cobertura del suelo y la pendiente. Tres de ellas forman parte del área de estudio y presentan problemas importantes derivados del crecimiento urbano y de la extracción minera. Dos subcuencas, que son las de mayor tamaño, se ubican en la Delegación Tláhuac y son las que dominan el comportamiento hidráulico de la Sierra, cuya disposición general hacia el sur, favorece el mayor escurrimiento hacia esa Delegación.

Las condiciones naturales de la Sierra, como la baja humedad, la estructura suelta de los suelos, las laderas volcánicas escarpadas e inestables, así como los pocos manchones de vegetación que presenta, hacen de ella un sitio susceptible a la erosión, deslizamientos, derrumbes y fragilidad ante cualquier alteración de la vegetación natural. Los muros de contención existentes y otros que están en proceso de construcción en las partes altas de la Sierra, también tienen la función de evitar el riesgo de deslaves o caída de rocas a las zonas urbanas.

El crecimiento urbano, poco ordenado y planeado, que se dio por varios años en la zona de la Sierra de Santa Catarina, así como la ocupación irregular de asentamientos humanos y su consecuente expansión territorial en el Área Natural Protegida y Suelo de Conservación, ha tendido a alterar y sobrepasar los límites de los sistemas naturales lo que ha acarreado una serie de problemáticas de vulnerabilidad, sobreexplotación y pérdida de los recursos y deterioro ambiental. Esta situación ha llevado, desde hace algunos años, a las autoridades del Gobierno Federal, Gobierno del Distrito Federal y Delegacional ha tomar una serie de medidas de mitigación, expropiación, planeación urbana, Programas de manejo y ordenamiento de usos del suelo, instrumentos legales para la conservación y restauración del medio natural existente en la zona. Las medidas han llegado a la situación de construcción de mallas ciclónicas y muros de contención para intentar controlar los asentamientos irregulares.

Riesgos y Vulnerabilidad

Se enlistan a continuación los sitios que deben tomarse en cuenta por las condiciones de riesgo y vulnerabilidad encontradas en el polígono estudiado

Vecindades del Volcán Xaltepec

Niño Jesús. Situado al sur de Buenavista, al sureste de El Socavón y en la ladera norte del volcán Xaltepec, la zona conocida como Niño Jesús presenta pendientes iguales o mayores a 30° que no le permite alcanzar condiciones adecuadas de estabilidad a los cortes cuyo cuerpo se integra por materiales volcánicos no consolidados. Se han construido muros de contención de altura media en las boca-calles, los cuales pueden llegar a resultar insuficientes para contener desprendimientos de algunos bloques de piedra emplazados en las partes altas. En las partes correspondientes a casas habitación esta protección por lo general se interrumpe. En las vecindades de la ladera norte del Xaltepec se encuentra el

área conocida como Arva-Niño Jesús en la esquina de las calles Av. Pino y Sauces se encuentra un lunar de posibles rellenos que debe ser investigado por el desarrollo de grietas en muros de casas habitación. En este sitio se aprecia también la ausencia de muros de contención en el pie de monte del volcán, necesario para contener los materiales sueltos del corte.

En San Pedro Xaltepec/San Rafael. Entre las calles Camino a Zapotitla o Prol. José María Morelos, el tanque del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, la calle La Loma y el pie del volcán, existe un terreno sensiblemente rectangular que colinda con un corte cuya pendiente es mayor a 45º; esta ladera está integrada parcialmente con material suelto, poniendo en riesgo las viviendas colindantes y una parte del predio San Antonio; esta pronunciada pendiente se extiende hacia el poniente. El sitio debe ser atendido mediante muros de contención y un proceso de reforestación para evitar el graneo y posibles deslizamientos de este pronunciado talud sobre las construcciones de 1 y 2 niveles. Esta zona se considera como asentamiento irregular. Al poniente de este terreno, entre las calles la Loma o Villa General Mitre, José María Morelos, Prol. Cerrada de Otoño y Prol. Vista Hermosa el terreno presenta una pendiente considerable que debe ser estudiada geotécnicamente.

En San Pedro y San Pablo. Localizado al norte de la ladera del Volcán Xaltepec y al sur del Socavón, entre las calles Veracruz, La Loma, al pie del volcán, 5a Cerrada de Unión, Unión, Zeus y Atena, existen diversos cortes artificiales del talud con pendientes inestables mayores a 45º, que conjuntamente con la falta de cohesión o cementante y la susceptibilidad a la erosión, pueden desarrollar cárcavas, desprendimiento de materiales y flujos de lodo causados por la presencia de agua, y, precisamente por la poca consolidación del material se pueden presentar derrumbes y rodamiento granular pendiente abajo. También existe en el sitio una estructura de media luna, junto con otros indicadores de un proceso dinámico como árboles inclinados. Las condiciones citadas respecto a la modificación de la pendiente por la intervención humana, así como la sobresaturación de agua en la estructura granular de las laderas, hacen a la zona vulnerable y por un movimiento en masa o desgajamiento y el deslizamiento de las pendientes inestables. La cuña formada por las calles Atenca, Zeus, Grecia y Unión por su cercanía con el terreno anterior.

San José Buenavista. Localizada al noreste del volcán, la franja sur de esta zona (limitada por las calles de Cerrada Jacarandas, Pino y Arce) está expuesta a deslizamientos del cuerpo de la ladera por el retiro paulatino e irresponsable de materiales que ha venido sufriendo en el pie de monte principalmente entre las calles Cerrada Jacarandas y Cerrada Hayas, franja conocida como 6 cerradas que invaden el área de Preservación Ecológica. Por esta razón los predios más cercanos a la ladera, ameritando la intervención de las autoridades para contener este crecimiento hormiga y para estabilizar cortes mal realizados levantando muros de contención. En el extremo oriente de esta área, al final de avenida Las Torres se extiende una superficie que se ha venido nivelando con rellenos no controlados sobre los que más tarde se levantan casas habitación. Esta porción debe ser intervenida para contener estos asentamientos porque los materiales de apoyo de los cimientos pueden sufrir deformaciones y colapso.

En el límite oriente de San José, al sur de Lomas de Bellavista, se emplaza una franja (San José Buenavista Zona Oriente) delimitada por las calles Loma Natural, Loma Roqueda, 4ª cerrada de Cerro Florido (o calle 9) y el talud de uno de los promontorios. La construcción de muros de contención se vuelve necesaria lo mismo que el refuerzo de los cimientos de algunas casas localizadas al final de la calle Cerro Florido. Asimismo la manzana comprendida entre cerro Florido y Calle 9, contiene construcciones situadas al pie de la barranca localizada al oriente, cuyo corte presenta condiciones precarias de estabilidad. El área situada al norte y definida por las calles Vejerano, Camino a las Minas o calle 6, Cerro Bernal, Calle 7 y Calle 8 debido a la presencia de barrancas y cortes de tierra casi verticales y con problemas visibles de inestabilidad.

En Tezonchichilco. Situado al sureste de la col. Buenavista y al poniente del apéndice del volcán, se emplaza este asentamiento consolidado que se desplanta en algunas zonas de relleno pero sobre todo próximo a una barranca con cortes inestables en los que existen desprendimientos de fragmentos de roca que afectan las construcciones situadas ladera abajo, excepto en el tramo comprendido entre San Miguel y la calle 5ª cerrada de Avenida de las Minas. Al poniente, esta barranca continúa por la calle Cda. Emiliano Zapata entre San Miguel y San Agustín; persisten casas de 2 y 3 niveles construidas en los hombros y cuerpos del corte, algunos muros de contención de concreto ciclópeo y tramos en los que afloran las coladas basálticas que en algunos sitios muestran incipiente fracturamiento y que además estrechan notablemente la calle.

Vecindades del volcán Tetecón

Ampliación Tenorios. En este asentamiento, en proceso de regularización, localizado en el pie de monte de la ladera norte de este volcán, existen casas de uno y dos niveles construidas sobre rellenos inestables en Camino a las Minas y calle Del Parque. No se aprecia una deformación generalizada en la zona de rellenos que impacte las casas sobre él construidas, pero

deben ser objeto de observación sistemática. Sólo en la zona próxima al Camino a las Minas debe ser regenerada mediante técnicas que permitan la consolidación de estos materiales colocados sin control, en la frontera de las partes alta y baja conviene estudiar la estabilidad de la ladera emplazada en la calle Ilama y La Loma. Hacia el lado poniente se han levantado muros de contención de concreto reforzado para proteger las construcciones vecinas, su altura por lo general cumple con las necesidades de protección pues la altura de los cortes es limitada. Recientemente se ha realizado un estudio geotécnico para proponer las medidas más adecuadas para avanzar en los procesos de regularización.

Palmitas. Esta zona corresponde a un socavón resultado de la explotación minera. Existen cortes cuya altura puede alcanzar los 12 metros en la parte oriente y 5 o 6 metros en la zona poniente. Aunque la delegación ha intervenido en los últimos años, construyendo muros de concreto, de mampostería, de gaviones y protegiendo zonas con concreto lanzado, es importante darle seguimiento a los cortes de suelo y a las obras ahí realizadas, debido al proceso propio de la descompresión mecánica de la roca y a la intervención humana para retirar sistemáticamente arenas (lapillis) que son el soporte de las coladas basálticas.

Área de Minas (Mina San Martín). Al poniente del Tetecón se extiende una zona delimitada por la calle Salinas, Las Minas y Cerro Bernal, que potencialmente puede ser afectada por el promontorio de arenas y tezontle en explotación. Se define claramente una zona que se encuentra en riesgo debido a su cercanía con los cortes principalmente las casas emplazadas en la 3ª cerrada de Cerro Florido o calle 8. Es conveniente la intervención de la geotecnia para precisar construcción de muros y para descartar zonas de posibles rellenos en los cimientos de las construcciones.

Vecindades del volcán Tecuatzin

Cerro Tecuatzin. Al poniente del aparato volcánico se encuentra un asentamiento irregular emplazado en pleno cuerpo de la ladera cuya pendiente es igual o mayor a los 45°; es el asentamiento más reciente y más próximo al crestón más elevado de este cerro. Las condiciones de estabilidad de este sitio pueden ser críticas ante la alteración antrópica y la sobrecarga de las construcciones precarias de cimiento a techo, que aunque ligeras en algunos casos se trata de edificaciones de 2 niveles. No existen muros de contención, las calles (Avellana y Dátil) son de terracería, con alumbrado deficiente y de 3 a 4 metros de ancho todo lo cual limita la penetración de vehículos de primeros auxilios y de maquinaria en eventos meteorológicos extraordinarios. En época de lluvia resulta previsible la bajada de torrentes pluviales de alta velocidad

Cabras. Situada al poniente de Avellana y Dátil, la calle conocida como Camino a Cabras y la propia calle de Cabras, presentan un avanzado grado de consolidación urbana, sin embargo en las partes más elevadas aún existen zonas cuyos taludes escarpados y con bloques de roca fragmentados por intemperismo, reciben construcciones de 2 y 3 niveles a las cuales se accede por andadores en las que abundan los materiales sueltos de la rezaga y el afloramiento de redes de drenaje. Estas franjas son a su vez asentamientos irregulares. Estos fragmentos intemperizados, junto con la existencia de rezaga, sitúan en condición de riesgo a los habitantes de esta colonia, sobre todo en época de lluvias y ante eventualidades sísmicas. Asimismo, hay una ladera cóncava formada por frentes de lava que constituye un área recolectora de agua, por lo que existe el riesgo de provocar grandes avenidas cuando se presentan lluvias intensas.

Tres Cruces. En su ladera oriente muestra signos preocupantes de estabilidad en la medida que su talud, también caracterizado por la presencia de fragmentos de roca suelta y crestones inestables, ha sido alterado por la colocación de escombros a volteo. Mediante estas medidas los vecinos han podido ampliar la franja vial pero su estabilidad es tan precaria que en época de lluvias se puede deslavar. Por su parte las casas se asientan aparentemente sobre tobas volcánicas y horizontes irregulares de roca. La necesidad de un estudio geotécnico y geológico es evidente.

Coronillas II. Asentada en una zona de laderas, las construcciones ahí emplazadas irregularmente, se encuentran en riesgo porque existen algunos cortes muy pronunciados y porque además se observa que la práctica de "ganarle suelo a la barranca" es mediante la colocación a volteo de rellenos de mala calidad, sujetos a erosión. Por ello se hace necesario un estudio geotécnico para determinar el grado de riesgo de las construcciones y de las laderas y su remediación correspondiente.

Al sur de Coronillas II, en la colonia Xalpa se emplaza el predio Taxco dentro de una zona de equipamiento. Desarrollado en una zona de topografía abrupta se levantan construcciones precarias con un andador muy estrecho. Su grado de hacinamiento y su cuestionable factura sitúan a este asentamiento irregular.

Potreritos, La Joya y Potrero Hondo. En todos estos asentamientos, considerados como irregulares, emplazados en el hombro norponiente de Lomas de la Estancia, se identifican prácticas de rellenos cercanos a los hombros de la barranca. Considerando la inclinación del corte y tomando en cuenta los rellenos, mientras que en Potrero Hondo, la inclinación se vuelve más pronunciada por lo que su riego debe ser considerado alto. Resalta la pertinencia de un estudio geotécnico.

Huecampool y Uvas. Al norte de Xalpa Sur, muy cerca de Lomas del Paraíso se levanta un macizo o promontorio constituido por derrames basálticos mezclado con escoria y tobas volcánicas. Debido a la ocupación, esta ladera se encuentra alterada y es frecuente identificar fragmentos de gran tamaño y rezaga en estado suelto. Entre las calles Pedregal o Frambuesa y Huecampool (vialidades anchas y bien urbanizadas) se localizan muros de contención de mampostería reforzados con dalas y castillos de concreto inconclusos y tramos en los que no existen muros que constituyen un riesgo por la fragmentación de la roca y por los residuos de roca. En algunos puntos se aprecian signos de potencial inestabilidad como fisuras y separación de tableros del piso que deben ser revisados. Resulta necesario recurrir a técnicas de amacice de rocas (anclajes por ejemplo). Resulta necesario un estudio geológico geotécnico.

Barranca de Cerro Azul. A lo largo de la calle Cda. Jarritos presenta un avance importante en la construcción de muros de mampostería con drenes, en una primera etapa se han construidos estos muros de altura muy limitada y conforme el tiempo transcurre se han venido haciendo adecuaciones en las partes más altas. No obstante estas intervenciones, existen varios tramos sin proteger en los que se presentan crestones de roca volcánica inestables y fragmentos de roca (rezaga) producto de cortes, sobre todo en las partes más elevadas. En el corte que se levanta al final de las cerradas de Cañada, Piletas y Arzón se distinguen tramos sin protección y con rezaga dispersa a lo largo del talud, esta situación es delicada debido a lo pronunciado de las pendientes (mayor a los 45 º) y al frecuente tránsito de vecinos por andadores estrechos que son la única opción para llegar a sus viviendas. Los muros de mampostería y concreto en estos lugares presentan alturas que en algunos tramos resultan insuficientes ante lo escarpado y la existencia de fragmentos de roca sueltos y de gran tamaño. Aunque en ambas zonas es palpable la intervención de la delegación con levantamiento de muros, construcción de andadores y ampliación de servicios. Esta barranca en su núcleo está clasificada como de Preservación Ecológica.

El Tanque. Alrededor y bajo una zona conocida como El Tanque descansan construcciones que deben considerarse en riesgo debido a lo escarpado de los cortes y a la presencia de fragmentos de roca que al estar en estado suelto presentan condiciones propicias para su rodamiento cuesta abajo.

Vecindades del volcán Guadalupe

Miravalles y San Pablo. El problema central de este lugar es la obturación de la barranca con tres plataformas de rellenos sin control de unos 10 metros de altura cada una. Son dos los riesgos principales: la obstrucción del drenaje natural y la potencial consolidación de los rellenos. Combinados estos problemas pueden evolucionar zonas de falla de los taludes, lo que a su vez puede inducir inestabilidad en los asentamientos humanos y en la zona deportiva. Es indispensable el estudio integral (geotécnico e hidráulico) e inmediato de estas plataformas. En la parte central de la Barranca Mirasol y en su lado poniente se encuentra un pequeño Polígono denominado Minas Rayas, situado justo en el vértice sureste de la colonia San Pablo, integrado por viviendas precarias desplantadas sobre un suelo cuyas características son inciertas, sobre todo por encontrarse en la vecindad del hombro de la barranca.

Predio La Loma. Al oriente de estos asentamientos se sitúa el predio Ampliación La Loma, situado en suelo de conservación y emplazado de manera irregular sobre terrenos nivelados mediante rellenos no controlados. Las construcciones son precarias en las que se emplean madera, lámina y block sin armado de refuerzo.

Situado al norte del Volcán Guadalupe, dentro del Polígono del ANP y al sur de la colonia Iztlahuacan, se localiza el predio denominado Valle Nacional integrado por casas de un nivel, de mediana calidad y con cierto grado de consolidación. La franja de casas localizada en el lindero poniente de este Polígono se sitúan en el hombro de una barranca.

En el apéndice suroeste existe una zona de asentamientos a lo largo de la calle Octavio Sentíes o La Cañada o Hank González, cuyas precarias construcciones se desplantan en suelos en apariencia formados por rellenos de mala calidad, es importante investigar la estabilidad de estos suelos y por supuesto la de las construcciones.

Riesgo Físico - Químico

Gasera. Se ubica en Campestre El Potrero en la zona conocida como El Zapote, en el extremo oriente del área de estudio; aquí existe el riesgo de que se presente alguna fuga de gas LP, incendio y/o explosión que afectarían no solamente a las instalaciones de esta planta, sino a su entorno. Sin embargo, en la actualidad las instalaciones se encuentran rodeadas por lotes baldíos por lo que en caso de que se presente algún evento de riesgo no se afectaría de manera importante a la población, con excepción de un reciente asentamiento denominado Apolocalco, el que a su vez se localiza próximo a una línea de conducción de agua potable y a una espuela de ferrocarril, constituyéndose este asentamiento como un territorio de riesgo múltiple. Por ello, es también necesario que se garantice que los terrenos del Área Natural Protegida no sean invadidos.

Locales comerciales. Aunque en la zona no se identifican establecimientos de consideración respecto al riesgo se han identificado sitios que conviene supervisar sobre todo en aquellos en donde se manejan sustancias flamables o tóxicas y en locales para fiestas o reuniones sociales en los que la concentración de personas es de importancia. El total de establecimientos registrados no excede la docena y, de ellos, dos son salones de fiesta localizados en Camino a las Minas (LT 1 Mzna. 1), colonia Xalpa y calle Laurel (Mzna. 219 lt 2) colonia Iztlahuacan, el resto son talleres mecánicos y locales con manejo de maderas. Importa señalar que muchos de estos establecimientos son de vida efímera y otros enmascaren actividades distintas a las registradas.

Riesgo socio organizativo

Se destaca la necesidad de atender adecuaciones viales en las partes más elevadas de la zona urbana debido a lo estrecho, sinuoso, escarpado y discontinuo de calles en Ampliación Tenorios, en Tenorios y Xalpa, Lomas de la Estancia, etc. todo lo cual implica obstáculos para reaccionar con rapidez frente a contingencias adversas.

1.2.20.2 Aspectos Socioeconómicos

No bien a Iztapalapa se le caracteriza comúnmente y de manera superficial y parcial como un espacio marginal y densamente poblado de la Ciudad de México, lo cierto es que su posición geográfica privilegiada de colindancia con varias delegaciones del Distrito Federal y municipios del Estado de México, los enormes flujos de personas, productos y capitales que tienen lugar en su territorio, su rico patrimonio cultural con hondas raíces en la historia local cuyas manifestaciones más visibles son los festejos de Semana Santa y la presencia de monumentos arqueológicos de gran valía por el vínculo vivo que prevalece entre ellos y el imaginario colectivo local actual, la gran capacidad organizativa de muchas de sus comunidades, su nada desdeñable patrimonio natural y paisajístico cristalizado en los gigantescos espacios de suelo de conservación y áreas naturales protegidas que posee, y, tal vez lo más significativo, la decisión y el empuje de sus pobladores para mejorar sus condiciones de vida, la calidad de su existencia cotidiana a partir del esfuerzo colectivo y la potente energía social que les es característica.

Es muy significativo que en los años recientes Iztapalapa haya mejorado su posición al interior del Distrito Federal en el sector fundamental de las manufacturas, que absorbe a casi el 28 por ciento del personal ocupado en la Delegación y el 16.4 por ciento del total manufacturero del Distrito Federal en 2004; el comportamiento positivo se aprecia destacadamente en variables como personal ocupado, remuneraciones, producción bruta y valor agregado. En la Delegación, alrededor del 50 por ciento del personal ocupado y de la producción bruta del sector manufacturero se concentra en las siguientes ramas: industria alimentaria, industria química, industria del plástico y del hule, fabricación de productos metálicos y fabricación de equipo de generación eléctrica y de aparatos y accesorios eléctricos; esta última y la industria química muestran elevados niveles de productividad.

Mediante políticas públicas adecuadas, es factible que en el territorio delegacional los gobiernos local y central orienten y consoliden el nuevo perfil económico-funcional del Distrito Federal y de Iztapalapa, y ofrezcan la infraestructura especializada, la urbanización y los servicios con calidad de clase mundial, que generen las condiciones de posibilidad para la expansión de la planta productiva local. El fomento de segmentos productivos con proporciones elevadas de conocimiento mediante una capacidad de innovación, investigación y desarrollo tecnológico incrementados, contribuirían también al ordenamiento territorial de la actividad económica en el Distrito Federal y en Iztapalapa en particular.

Con 19'239,910 habitantes en el año 2010, la ZMVM es el conglomerado urbano más importante del país; 8'720,916 de ellos se asientan en el Distrito Federal. Si bien de manera menos intensa que en la década de los años ochenta y noventa del

siglo pasado, la metrópoli mantiene su tendencia expansiva hacia la periferia, sobre todo hacia el oriente, el norte y el poniente, por lo que se estima que podría alcanzar los 22'420,544de habitantes hacia el año 2027. Iztapalapa es a su vez la Delegación más poblada del Distrito Federal con 1'820,888 habitantes según el Conteo de 2005 y, de acuerdo con datos del Conapo, su población seguirá creciendo para llegar en el año 1'932,963 personas.

La población de la Ciudad de México y de la Delegación Iztapalapa ha sido atendida por la aplicación de una política gubernamental con responsabilidad social; en forma prioritaria, dicha política ha concentrado su atención en niños, jóvenes, mujeres, discapacitados, personas adultas mayores y comunidades indígenas y migrantes. En los años recientes se han hecho importantes esfuerzos para elevar la calidad de vida de los habitantes de Iztapalapa, y ello es apreciable en la ostensible mejora de la mayor parte del equipamiento urbano y los servicios públicos. Entre 1990 y 2000, en nueve de los componentes del Índice absoluto de marginación elaborado por el Conapo, se observaron en Iztapalapa mejoras, en algunos casos sobresalientes.

1.2.20.3 Aspectos Urbanos

Iztapalapa está situada en el centro de la porción oriente-suroriente de la ZMVM, misma que está integrada además por las delegaciones Iztacalco y Tláhuac, así como por los municipios de Valle de Chalco Solidaridad, La Paz y Netzahualcóyotl. Por su peso específico, constituye el eje de esa porción territorial en términos económicos al concentrar el 17.2 por ciento de las unidades económicas, el 9.4 por ciento del personal ocupado y el 4.2 por ciento de la producción bruta total del Distrito Federal. Es también el nodo regional oriental de los flujos de personas, mercancías y servicios, dado que la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos han alcanzado un grado importante de consolidación, no obstante que hacia las delegaciones del sur y hacia los municipios colindantes del Estado de México, aún existen insuficiencias significativas en estos aspectos.

En Iztapalapa, como en otras zonas del Distrito Federal, la red vial y de transporte público se ha desarrollado y modernizado de manera importante para dar soporte a los intensos flujos de vehículos de pasajeros y de carga que diariamente tienen lugar, y que son atraídos por el dinamismo de la actividad comercial e industrial en la Delegación, y por la presencia de servicios de alcance regional que se ubican en ella, tales como universidades, hospitales regionales, reclusorios y central de abastos, entre otros. Los corredores que estructuran el continuo urbano y que integran a Iztapalapa con el conjunto del área metropolitana, se despliegan en las vialidades principales: el más reciente de ellos y que potencialmente se perfila como el corredor de servicios urbanos más dinámico de la Delegación, es el que se configura a lo largo del Anillo Periférico; los corredores y zonas comerciales e industriales ya tradicionales de las Calzadas Ignacio Zaragoza, Ermita Iztapalapa y la Viga, de la Avenida Javier Rojo Gómez, así como los parques industriales Industrial Iztapalapa, Granjas Esmeralda y Granjas San Antonio.

La Delegación Iztapalapa, como puerta de comunicación que tiene la Ciudad de México con el resto de la Zona Metropolitana, presenta una movilidad considerable ya que la mitad de la población económicamente activa labora fuera de ella provocando grandes desplazamientos hacia el centro de la Ciudad e incluso a los municipios del norponiente del Estado de México.

Ante este panorama, es indispensable que las políticas viales consideren para su viabilidad, mecanismos que entrelacen la red vial con el uso del suelo, procurando la disminución de viajes y exclusión de grupos sociales, logrando verdaderamente hacer de una vialidad, un eje comunicado y no un borde artificial.

El crecimiento urbano desordenado de la Sierra y las características topográficas con pendientes pronunciadas en las laderas, dieron origen a una traza urbana irregular con vialidades sin una jerarquía clara, sin enlaces entre ellas y sin continuidad, algunas con un trazo ortogonal, otras de plato roto, con una extensa variedad de secciones viales, desde de 25 metros hasta callejones de 3 a 4 metros. Estas condiciones generan una comunicación vial deficiente y en muchos casos, de difícil acceso vehicular. El resultado de esta carencia de planeación provocó usos del suelo, vialidades, elementos del equipamiento urbano y redes de infraestructuras insuficientes y deficientes que de manera desordenada han impactado entre otros aspectos, en la homogeneidad del uso del suelo con algunos corredores urbanos que no se han desarrollado del todo.

Los Centros de Barrio poco definidos en esta zona obedecen más a una articulación de corredores urbanos que concentran más claramente los comercios, servicios y el equipamiento, en donde predomina el uso de vivienda. La zona urbana dentro del Polígono de estudio presenta al sur una área de conservación la que establece un bordo y limitante de crecimiento. Esta Área Natural Protegida tiene características importantes para el entorno. La falta de planeación en la traza urbana, la difícil

salida de vialidades locales a las redes troncales, la escasez de estacionamientos y la carencia de rutas de transporte público provoca caos vehicular. El incremento de zonas marginadas provoca violencia. La falta de alumbrado público incrementa la inseguridad.

La falta de homologación en el uso del suelo provoca que el pequeño comercio y el empleo que genera que sea desplazado por las grandes cadenas comerciales, lo que provoca que se encarezca la vida, se cambien los hábitos de consumo y aumente la pobreza.

Existe una carencia de reserva territorial dentro del área que comprende el Programa Parcial, que permita a las autoridades brindar vivienda a las familias, que ya sea por el crecimiento de la población local de la demarcación o por la migración de población de las delegaciones centrales a las periféricas e incluso de la Delegación Tláhuac a la Delegación de Iztapalapa al oriente de la ciudad, requieren de una solución inmediata.

Al no contar en la demarcación y particularmente en el área de estudio con suficientes terrenos para desarrollos de vivienda de interés social, que un alto porcentaje de la población presente características socio-económicas que les imposibilita tener acceso a las ofertas de vivienda que cumplen con todas las normas establecidas, provoca fuertes presiones para dar solución a esta necesidad. Muchas veces, grupos sociales organizados o de manera individual, ocupan terrenos no aptos para la urbanización e incluso, en muchos casos, llegan a asentarse en suelo de conservación y Áreas Naturales Protegidas; además el desdoblamiento en la misma unidad de vivienda, representa presiones para las autoridades para la modificación de los usos del suelo para uso habitacional.

En lo referente al agua potable la zona de la Sierra de Santa Catarina es abastecida principalmente de fuentes externas. Sin embargo, a pesar del nuevo gasto enviado a la zona de Santa Catarina y de las acciones concluidas en los últimos años el abastecimiento del agua todavía es insuficiente, por lo que algunas zonas se mantendrán con el servicio de tandeo suministrado por horas y en ciertos días de la semana, y continuará el tandeo llevado a cabo por pipas. Sobre todo en las zonas más apartadas del área urbana y de asentamientos irregulares, que en su mayoría se encuentran en las zonas más elevadas a las de los tanques de abastecimiento, presentan topografía accidentada y de difícil acceso, lo que continuará dificultando y en algunos casos imposibilitando el acceso al agua potable y de la infraestructura adecuada para su servicio.

En cuanto al drenaje, se puede decir que en la zona de estudio se encuentra cubierto en un muy alto porcentaje (94.7% dato para 2005 del Conteo del INEGI), sólo las zonas con asentamientos irregulares y zonas de muy reciente creación continúan careciendo del servicio. El sistema de drenaje de la Sierra como el del resto de la Ciudad de México, tiene como finalidad desalojar, en un sistema combinado, las aguas residuales y pluviales que se generan en la zona. El sistema tiene un sentido principal de desalojo de sur a norte siguiendo la pendiente y altura topográfica. Siendo uno de los sistemas más complejos del Distrito Federal, haciendo de su operación y mantenimiento un trabajo continuo.

Los escurrimientos producidos por lluvias intensas y de corta duración son un fenómeno muy notorio en la zona, originando que el escurrimiento en las calles sea una constante y generando encharcamientos en las depresiones topográficas de algunas calles, mientras que en otras la problemática es que las calles se comportan como verdaderos ríos.

Al respecto el Programa de Infiltración en la Sierra de Santa Catarina ha generado la construcción de 71 obras de pozos de absorción (entre pozos de perforación, cavernas y resumideros), para el manejo de las aguas pluviales que infiltren los torrentes de lluvia hacia el acuífero, además de retener volúmenes de lluvia antes de que se mezclen y pierdan con las aguas negras del drenaje.

Por otro lado el servicio de alumbrado público cubre un alto porcentaje del área urbana, con excepción de las zonas ocupadas por asentamientos irregulares y de difícil acceso; no obstante existen deficiencias debido a la falta de mantenimiento de la red ya que una cantidad importante de lámparas no funcionan; asimismo, en las partes altas de la zona urbana, este mobiliario es robado y/o destruido por el vandalismo existente. También se presentan algunas deficiencias como postes en mal estado o chuecos, algunos de los cables de la corriente de energía eléctrica están en malas condiciones y desconectados o en peligro latente de caerse.

Los asentamientos irregulares presentan características que van desde la ilegalidad en cuanto a la posesión de la tierra, hasta la carencia de servicios e infraestructura. Las edificaciones están destinadas principalmente a la vivienda, son autoconstruidas con técnicas y métodos no adecuados y en consecuencia presentan condiciones precarias con bajos niveles

de calidad de vida y en muchos casos, la población es altamente vulnerable ante los riesgos palpables en las zonas que se ubican.

La irregularidad de los asentamientos en el área del Programa Parcial se deriva de dos factores, por la tenencia de la tierra y porque el uso actual del suelo no respeta los usos asignados, ubicándose los asentamientos irregulares tanto en Suelo de Conservación, Área Natural Protegida y Suelo Urbano.

En la Delegación, el crecimiento de la población ha presionado fuertemente los requerimientos de espacio, la dinámica de ocupación del territorio utiliza áreas no aptas para la urbanización incluso en zonas accidentadas u otras con fallas geológicas detectadas como zona de riesgo, también la población presiona con asentamientos irregulares en las áreas naturales protegidas o suelo de conservación. Actualmente la Delegación cuenta con 105 hectáreas de las cuales 21 se ubican en la Sierra Santa Catarina.

Debido a su conformación natural, es importante proteger las zonas identificadas como de alto riesgo de erosión, mediante la realización de actividades de prevención y control, así como obras de captación de agua y proyectos orientados a la restauración ecológica. Donde se permita una mayor retención del suelo y el incremento de la cobertura vegetal, {} que favorezca la captación y retención del agua para su infiltración al manto freático.

De no vigilar el adecuado manejo de los recursos naturales y de no existir barreras físicas más firmes que limiten las áreas de valor ambiental, es posible el arribo de asentamientos humanos que empobrezcan la poca riqueza natural que aún persiste, perdiendo este potencial patrimonial.

El espontáneo crecimiento urbano que ha sufrido el polígono de Sierra Santa Catarina se ve expresado en la forma que le dan sus calles, manzanas y edificaciones de uno y dos niveles de calidad de baja. Actualmente, los elementos que conforman la imagen del Programa Parcial Sierra Santa Catarina, se presentan deteriorados y desarticulados, incidiendo negativamente en la percepción del orden, unidad formal y legibilidad.

En tanto que en el Polígono de aplicación la reserva territorial para incrementar el número de espacios públicos es casi inexistente, es indispensable desplegar estrategias de recuperación para hacer de la Sierra de Santa Catarina un lugar de integración social que ofrezca mejor habitabilidad, confort y equidad, al tiempo que se refuerzan las acciones para que mediante proyectos ordenadores e integrales, diseñados con criterios de sustentabilidad, se recuperen a plenitud las grandes áreas subutilizadas del Área Natural Protegida y del Suelo de Conservación; en este sentido, en la encuesta de opinión aplicada en el Polígono, una amplísima mayoría de los entrevistados concibe estos espacios como desaprovechados y destaca la importancia de ponerlos en valor e integrarlos como lo que son: los espacios públicos y de recreación más importantes de la Delegación y muy significativos para la salud de las personas.

En general se concluye que la situación actual está caracterizada por una intervención activa de las autoridades delegacionales a través de acciones que tienen como centro de preocupación el disminuir el riesgo físico propiciado por los asentamientos humanos en zonas influenciadas por cortes de suelo y/o laderas inestables, o bien en zonas cubiertas con rellenos no controlados; asimismo se desprende que fueron atendidas las recomendaciones del Programa Parcial aún vigente (año 2000), levantando muros de contención de diferente factura y consolidando algunas áreas de rellenos de mala calidad. Falta sin embargo por atender áreas ya tratadas con muros de longitud y altura insuficientes y continuar con la consolidación de rellenos.

Indudablemente que una de las medidas que ha contribuido a disminuir riesgo y vulnerabilidad es el avance en la urbanización y la propia transformación de las viviendas -en un primer momento construidas de manera precaria-, en edificaciones que incorporan estructuraciones más sólidas y de mejor hechura. Pero por la forma como se han dispuesto las vialidades en una traza denominada de "plato roto" por su aparente crecimiento caótico y muy angostas y de forzada pendiente en no pocos casos, estos avances se enfrentan a nuevos retos en transporte y vialidad en el que ambos factores deben conjugarse eficiente y adecuadamente ante emergencias que requieran de movilidad y desplazamientos rápidos.

De igual forma otro aspecto que debe ser atendido es el de la organización social para propiciar y consolidar una cultura de la protección civil; hasta donde se lograron recoger testimonios vecinales, mediante la aplicación de encuestas a domicilio y talleres interactivos para funcionarios, se sabe que no existen cuerpos ni mecanismos que articulen colectivamente ensayos preventivos y conductas de reacción inmediata. El hecho de que la inmensa mayoría de entrevistados "in situ" sean mujeres, implica que este género esté expuesto, junto con la población infantil y de adultos mayores de tendencia creciente, a mayor

vulnerabilidad ante los distintos tipos de riesgo; éste, aumenta frente a la carencia de condiciones materiales de vida de una población que mantiene niveles económicos considerables de marginalidad e insuficientemente informada por su escasa preparación educativa. Asimismo habrá que profundizar en el estudio de la conducta vecinal que ante la inseguridad evidente que varios de ellos muestran en sus viviendas asentadas en zonas de alto riesgo, tiende a negar esta realidad por el temor a perder sus casas frente a una clasificación técnico estructural desfavorable de las mismas y de su entorno. Un elemento adicional que complica esta problemática es que varias de las viviendas emplazadas en zonas de riesgo, muchas de ella con carácter de irregular, se localizan al interior del área natural protegida, reservorio importante para mantener una calidad ambiental que beneficie no sólo a Iztapalapa sino también al Valle de México. Aunque por el momento se ha logrado contener o por lo menos disminuir el ritmo de ocupación irregular, sigue latente el riesgo, sea porque falta complementar medidas de mitigación o porque aún no se han atacado. Se estima grosso modo que existen más de un mil viviendas, entre consolidadas y en proceso de consolidación, con algún tipo de riesgo y dispersas en una superficie cercana a las 30 hectáreas.

Pueden distinguirse tres zonas con rasgos parecidos en el Polígono estudiado: la sur y más cercana al arranque de los conos volcánicos monogenéticos (dentro de la que deben incluirse las áreas vecinas a minas en proceso de explotación) que es la que más riego presenta ante eventos geológicos, sísmicos y meteorológicos y la que a su vez presenta bajos niveles de urbanización y construcción de vivienda. La norte con pendientes topográficas menos pronunciadas y con mayor grado de urbanización municipal y doméstico. Y una zona intermedia en la que convive y se entrecruzan rasgos de las dos áreas anteriores. En todas ellas el denominador común es la ausencia de una organización social.

En términos de tendencia puede afirmarse que debe mantenerse el concurso de los diferentes niveles de gobierno no sólo para frenar la invasión a zonas clasificadas como de riesgo que por lo general coinciden con el área natural protegida, sino para proveer de obras de defensa de infraestructura con seguridad y calidad y de promover, conjuntamente con la población, la creación y aplicación de instrumentos organizativos y culturales que incrementen la seguridad y con ello el bienestar de los habitantes.

1.3 Evaluación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina

1.3.1 Normatividad

Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 31 de Diciembre de 2003

El Programa General de Desarrollo Urbano, determina la estrategia, políticas y acciones generales de ordenación del territorio del Distrito Federal, y es el marco de referencia para elaborar y aprobar los Programas delegaciones y parciales de desarrollo urbano. Consigna la clasificación de usos del suelo y define los lineamientos fundamentales para su uso. Señala, igualmente, las Áreas de Actuación donde aplicarán políticas urbanas integrales y acciones estratégicas. Todo ello mediante la intervención directa del Gobierno o a través de la acción coordinada, concertada e inducida con los gobiernos de las entidades federativas vecinas y con los sectores social y privado.

Para las delegaciones ubicadas en las unidades de ordenamiento territorial que rodean a la ciudad central, -entre las que podemos destacar a Iztapalapa-, que son heterogéneas en su estructura urbana; y que por las variaciones tanto en su composición social, potencial económico y magnitud poblacional, así como sus condiciones de equipamiento y servicios, obligan a establecer medidas particulares a través de los Programas delegacionales correspondientes.

- **Áreas de Actuación**

Para las Áreas de Actuación, señala que deben definirse de manera específica en los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano; y su orientación estará en función de las características, condiciones y problemática que presente cada ámbito territorial.

- **Lineamientos Estratégicos derivados del Programa**

Propone acciones estratégicas que deben estar sujetas a las orientaciones, criterios, lineamientos, políticas, prioridades y disponibilidad de recursos de las autoridades correspondientes, sin menoscabo de las atribuciones y facultades de las mismas; de las cuales se mencionan algunas que pueden incidir en la Sierra de Santa Catarina.

Sin embargo, de todos los puntos mencionados para este programa, algunos no se han llevado a cabo:

- El proceso de ocupación de las zonas recarga aún existe debido a la falta de recursos humanos y materiales que las resguarden.
- La revisión, modificación, actualización o cancelación de los instrumentos de planeación urbana, por su complejidad, la diversidad de los actores que en ellos intervienen y los procedimientos para que se lleven a cabo.
- La generación de oferta legal del suelo para vivienda en zonas aptas para el desarrollo urbano no se ha podido impulsar debido a la escasez de reserva territorial.
- La construcción de plantas potabilizadoras en la zona oriente de la ciudad no se ha llevado a cabo, debido principalmente a la falta de recursos presupuestales.

Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Sierra de Santa Catarina, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 7 de julio del 2000

De conformidad con lo dispuesto en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Sierra de Santa Catarina versión 2000 se establece lo siguiente:

Áreas de Actuación

El Programa Parcial establece como Áreas de Actuación las de Potencial de Mejoramiento y las de Preservación. Las primeras presentan una superficie de 558.52 ha y las segundas cubren 452.87 ha.

Imagen Objetivo

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Sierra de Santa Catarina, 2000 pretende establecer el ordenamiento territorial, mediante una zonificación que permita mejorar las condiciones y el funcionamiento del ámbito urbano, coadyuvando a elevar la calidad de vida de los habitantes de la Sierra de Santa Catarina. Para ello, se plantea implementar medidas de mitigación de riesgo, evitar el crecimiento urbano en zonas no aptas, establecer mecanismos para la preservación del Suelo de Conservación y el Área Natural Protegida, ampliar la cobertura de equipamiento, servicios e infraestructura e impulsar el desarrollo de actividades productivas, entre otras.

Estrategia de Desarrollo Urbano

La estrategia de desarrollo urbano del Programa Parcial 2000 se enfoca al mejoramiento de las condiciones urbanas de la zona, que conlleve a incrementar los niveles de calidad de vida de los habitantes, así como el control del crecimiento urbano en zonas no aptas y en el Suelo de Conservación, a disminuir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos en zonas de riesgo y a rescatar el Área Natural Protegida de la Sierra de Santa Catarina que está sujeta a presiones por el proceso de urbanización.

Lineamientos Generales

Suelo urbano

- Definir una estructura vial funcional, con sistema de vías regionales, primarias y secundarias integradas con las calles locales, evitando afectaciones considerables a las zonas urbanas.
- Establecer alternativas de acceso vial a la zona del Programa Parcial.
- Asignar áreas donde se puedan concentrar comercio, servicios y equipamiento urbano para formar corredores urbanos y/o centros de barrio.
- Regular la ampliación de la vivienda como alternativa de crecimiento urbano a corto, mediano y largo plazo.
- Aplicar las Normas Generales de Ordenación cuando procedan.
- Determinar Normas de Ordenación Particulares de uso, densidad e intensidad de construcción con base en las características urbanas del área, como la accesibilidad, el riesgo, disponibilidad de suelo apto y agua potable; intensidades actuales de construcción, características de la lotificación y condiciones de las construcciones.
- Fijar los usos del suelo y su normatividad en las zonas regidas anteriormente por el Programa Parcial de San Miguel Teo tongo.

- Establecer políticas y acciones para los asentamientos humanos, ubicados en áreas de riesgo alto y vulnerabilidad.

Suelo de Conservación y Área Natural Protegida

- Establecer los usos del suelo y Normas de Ordenación Particulares en las áreas del Suelo de Conservación que actualmente son ocupadas por usos urbanos, e implementar acciones de mejoramiento para evitar que la zona continúe deteriorándose, y aplicar las Normas de Ordenación Particulares en las áreas de valor ambiental y en las barrancas.
- Asignar los usos del suelo y su normatividad en el Suelo de Conservación en las áreas regidas anteriormente por los Programas Parciales Buenavista, Lomas de la Estancia, Campestre El Potrero y Ampliación Emiliano Zapata, comprendidas dentro del polígono de aplicación de Programa Parcial de la Sierra de Santa Catarina.
- En el Área Natural Protegida (ANP), recuperar las zonas ocupadas por asentamientos irregulares no consolidados y establecer programas de restauración ecológica.
- Proponer a la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural la modificación de los límites de la ÁNP para excluir de esta área a aquellos asentamientos que por su magnitud, antigüedad y grado de consolidación no facilitan el rescate de tales áreas. En estos casos se hará el cambio de uso del suelo a habitacional, se establecerán Normas de Ordenación Particulares y se instrumentarán acciones y mecanismos para la regularización de la tenencia de la tierra.
- Consolidar el Área Natural Protegida promoviendo actividades acordes a su constitución, así como al Ordenamiento Ecológico y al Programa de Manejo, como las recreativas y ecológicas para disminuir la vulnerabilidad a su ocupación por asentamientos humanos.
- Determinará las acciones requeridas para los asentamientos humanos localizados en zonas de riesgo.
- Establecer políticas y normas que contribuyan al control de la explotación minera de bancos de materiales y su futura rehabilitación.

Acciones Estratégicas

Las acciones estratégicas establecidas fueron las siguientes:

- **Estructura Urbana**

Consolidación de los Corredores Urbanos

Avenida Hank González, Avenida Camino a las Minas, Guanábana, Avenida Pozos, Revolución-Jacaranda-Popocatépetl, Benito Juárez.

Fomento a la creación de nuevos Corredores Urbanos

Avenida de las Torres (Eje 6 Sur), Avenida Villa Franqueza, Avenida de las Torres en Buenavista y San José Buenavista, Pensamiento-Mario Moreno, José A. Jiménez, Pedro Infante, Joselito Huerta, Eloy Cavazos, Emiliano Zapata, Avenida Revolución-Rosa 21 de Marzo, Avenida Camino a las Minas-Buenavista. Maíz, Trigo.

Impulso al desarrollo de Centros de Barrio

Al norte de Degollado en la Colonia Buenavista; en Tenorios norte de Xalpa; Centro de San Pablo en el poniente, oriente centro y norte de San Miguel Teotongo

Lineamientos Generales para Asentamientos Irregulares

Asentamientos humanos irregulares sometidos a Normas de Ordenación Particular por Predio:

Degollado y Degollado Chico.- Condicionado a realizar Dictamen de Factibilidad de Servicios para el citado predio, que emitan el Sistemas de Aguas de la Ciudad de México, Estudios de Mecánica de Suelos y Geofísicos. Estos asentamientos quedaron desincorporados del ANP en el 2003 y han dado cumplimiento cabal a las condicionantes, por lo cual ya están inscritos en el Registro de los Planes y Programas.

Lomas del Paraíso, Palmillas y Ampliación Huitzico.- Sometidos a Norma de Ordenación Particular por Predio. Han dado cumplimiento cabal a la totalidad de las disposiciones establecidas y han sido inscritos en el Registro de los Planes y Programas.

Tres Cruces, San Rafael y San Antonio II.- Condicionados a realizar Dictamen Factibilidad Servicios para los citados predios que emitan el Sistemas de Aguas de la Ciudad de México. Se les ha asignado una zonificación HCS 1/20. Estos Asentamientos quedaron desincorporados del ANP en el 2003 y ya cuentan con el suministro de servicios.

Manzana 1.- Sometido a Norma de Ordenación Particular por Predio. No se ha modificado el polígono de ANP.

1.3.2 Operatividad

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Sierra de Santa Catarina, versión 2000, planteó su estrategia en la regulación de los usos del suelo, a través de la zonificación, donde la Sierra está contemplada como un área de rescate ambiental, y a sus alrededores el fomento de la actividad económica y el empleo, las cuales no se han llevado a cabo debido a las fuertes presiones de crecimiento urbano en la Sierra de Santa Catarina, que han provocado la continua ocupación del Área Natural Protegida y del Suelo de Conservación por asentamientos irregulares. La irregularidad de los asentamientos en el área del Programa Parcial se deriva de dos factores, por la tenencia de la tierra y porque el uso actual del suelo no respeta los usos asignados, ubicándose los asentamientos humanos irregulares tanto en Suelo de Conservación, Área Natural Protegida y Suelo Urbano.

En el año 2000 se mencionaban las zonas de Campestre El Potrero y San Miguel Teotongo como las más propensas a la ocupación irregular. Actualmente, se presenta una situación semejante pero las zonas que presentan mayor grado de invasión son las que están cercanas a los conos volcánicos, en Suelo de Conservación.

Sin embargo, aún cuando este proceso de invasión continúa, lo hace a un ritmo menor debido a varios factores como son las barreras físicas naturales (barrancas y laderas) y las barreras físicas artificiales desarrolladas por las autoridades delegacionales y de la Secretaría del Medio Ambiente.

La normatividad que se estableció en el año 2000 para el Suelo de Conservación es restrictiva; por ello se torna necesario, por una parte, flexibilizar del uso del suelo en algunas zonas, y por otra parte, vigilar el cumplimiento de la normatividad establecida en este Programa, no sólo por parte de las autoridades, sino también, por parte de la misma comunidad, para evitar el deterioro urbano y ambiental, mejorando con ello la operatividad de este programa.

Adicionalmente, esa misma normatividad establecía niveles de construcción bajos (1 y 2), debido en gran medida a los polígonos de riesgo definidos dentro del Programa. Sin embargo, en la actualidad en la mayoría de las colonias predominan las construcciones con 2 niveles y en algunas zonas, como es el caso de San Miguel Teotongo, los niveles construidos sobrepasan lo establecido en la normatividad establecida en el Programa del 2000. Ello se debe a dos factores principalmente: el primero es el desconocimiento de la normatividad y el desarrollo de vivienda por autoconstrucción; y el segundo, la falta de recursos humanos para la vigilancia y verificación del cumplimiento de la normatividad.

1.4 Otras Disposiciones Normativas y Operativas que Inciden en el Polígono de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina

Las disposiciones de carácter normativo y operativo de otros niveles de planeación que inciden en el presente Programa Parcial son:

- **Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012**

El Programa General de Desarrollo del Distrito Federal es el marco de planeación para que se cumplan los compromisos y las estrategias que dirigirán a la actual administración en los próximos años, y es un punto de referencia, para la coordinación entre los actores gubernamentales en los distintos niveles de gobierno y la confluencia de esfuerzos en la zona metropolitana. Entre las estrategias del Programa se destacan: Economía incluyente y competitiva; Desarrollo sustentable y de largo plazo; Infraestructura vial y transporte público y Vivienda

- **Programa de Fomento y Desarrollo Económico 1998-2000, Gobierno del D.F.**

El Programa de Fomento Económico tiene el propósito de alcanzar una sociedad democrática y participativa, además de incluyente y solidaria; creando las condiciones para que la Ciudad transite por un camino de desarrollo sustentable y equilibrado, además de dar seguimiento a lo estipulado en la Ley de Fomento para el Desarrollo Económico.

- **Programa de Fomento al Empleo Productivo**

Cuyo objetivo general, es coadyuvar a la preservación y aumento del empleo bien remunerado, para lo cual propone el promover las actividades de la micro empresa y su impacto en el nivel de empleo; asimismo, apoyar el autoempleo.

Durante el año 2000, este Programa se planteó como metas y acciones fortalecer las bolsas de trabajo de las 16 Delegaciones; la elaboración, difusión y promoción de Programas de capacitación y adiestramiento, que permitan mejorar la calidad del empleo a mediano plazo, y con ello la vinculación de los requerimientos del sector productivo con los Centros Delegacionales Promotores de Empleo, Capacitación y Adiestramiento (CEDEPECAS); diseño conjunto con las áreas responsables de Programas de autoempleo, que consideran alternativas de financiamiento y becas para capacitación; regeneración urbana y rehabilitación de barrios, aprovechando la mano de obra que aportan las comunidades locales.

- **Programa de Desarrollo de la Micro, Pequeña y Medianas Empresa**

Cuyas metas y acciones para el 2000 fueron: apoyar integralmente vía financiamiento, capacitación, organización y modernización de la infraestructura del establecimiento a 700 empresas familiares, ubicadas en ramas tradicionales; proporcionar asesoría a los empresarios solicitantes de crédito; operar los convenios de colaboración con los centros tecnológicos e instituciones de docencia e investigación públicos y privados; elaborar y difundir guías para mejorar la operación de los micro y pequeños negocios; y por último, difundir guías que orienten al empresario para llevar un plan de negocio.

Este Programa se extendió hacia el 2006, donde sus principales acciones fueron el otorgamiento de subsidios con base en Fondos Federales operados por la Secretaría de Economía del Gobierno Federal y la Secretaría de Desarrollo Económico.

- **Programa de Manejo Sierra de Santa Catarina, publicado en la Gaceta Oficial del D.F. el 19 de agosto de 2005**

El Programa de Manejo del Área Natural Protegida con carácter de Zona de Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 19 de agosto de 2005, establece una zonificación y usos del suelo específicos.

El programa de manejo establece tres tipos de zonas:

- Zona de Recuperación: Comprende aquellas zonas en donde las condiciones naturales han sido modificadas, por lo que estarán sujetas a Programas que permitan mejorar las condiciones ambientales del Área Natural Protegida.
- Zona de Uso Público: Comprende aquellas zonas con potencial para la realización ordenada de actividades recreativas, deportivas, ecoturísticas, culturales y de educación ambiental. Se permitirá la construcción de las instalaciones que sean necesarias para el desarrollo de actividades recreativas, deportivas, ecoturísticas, culturales y de educación ambiental, congruentes con el propósito de conservación, manejo e imagen del Área Natural Protegida.
- Zona de Protección: Comprende aquellas zonas cuya función principal es servir como área de amortiguamiento para las áreas conservadas. En estas zonas se podrán realizar actividades de bajo impacto y de manera controlada, que no impliquen daños severos al ecosistema.

Sin embargo, al norte de la Sierra de Santa Catarina sólo se localizan zonas de recuperación y de uso público, por lo que las actividades que se podrán llevar a cabo estarán sujetas a lo establecido en la matriz de zonificación del Programa de Manejo.

- **Programa General de Protección Civil**

Se establecen lineamientos para proteger a las personas, sus bienes y el entorno, requiriendo la participación e intervención de todos los sectores: público, social y privados.

Para el cumplimiento de este Programa, se definen una serie de sub Programas, de los cuales los siguientes tienen aplicación directa en la Sierra de Santa Catarina:

- ✓ Subprograma de Prevención;
- ✓ Subprograma de Auxilio; y
- ✓ Subprograma de Restablecimiento.

- **Plan de Acciones Hidráulicas 2001–2005**

Los 16 Planes de Acciones Hidráulicas que maneja el Sistema de Aguas de la Ciudad de México por Delegación permiten tener una visión completa de la problemática de la operación, mantenimiento y desarrollo de la infraestructura de agua potable, drenaje, agua residual tratada y alcantarillado en función de la demanda del crecimiento de la población.

- **Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal 2003**

Este Programa es un instrumento técnico y legal que regula los usos del suelo, el manejo de los recursos naturales y las actividades humanas en el Suelo de Conservación, con la finalidad de lograr la conservación y el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales y la protección de los terrenos productivos de este territorio.

Para el caso de la Sierra de Santa Catarina, aplica principalmente en el Suelo de Conservación. En esta área existen ecosistemas naturales, flora y fauna silvestre, tierras de producción y usos agropecuarios, Áreas Naturales Protegidas y poblados rurales.

Este Programa establece la normatividad a la que queda sujeto el Suelo de Conservación, incorporando los Programas Delegacionales, siendo para Iztapalapa los Programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas y el impulso a las actividades forestales y agro ecológicas, las principales acciones para regular la expansión del suelo urbano, que ha reducido al 10% la cobertura natural de la demarcación.

Es importante regular los usos del suelo, pues hay actividades adecuadas que los terrenos del área rural pueden soportar, pero hay otras que no son compatibles con esos terrenos, y que en lugar de beneficiar a la población, propician la pérdida de los recursos naturales y de las tierras productivas.

En él se establecen los siguientes lineamientos aplicables por sector: Sector Agrícola; Sector Pecuario; Sector Forestal; Sector Agroforestal; Sector Acuacultura; Sector Vida Silvestre; Sector Turismo; Sector Infraestructura y Servicios y Sector Minería.

- **Programa Integral de Transporte y Vialidad 2007–2012**

Dentro del marco de la Ley de Transporte y Vialidad, este Programa tiene el propósito de diseñar las actividades que las dependencias de la Administración Pública del Distrito Federal deben realizar para, dentro de un marco de desarrollo sustentable, lograr que el gobierno de la Ciudad garantice la movilidad de las personas y los bienes a las regiones de la Ciudad de México y facilite la accesibilidad a su entorno urbano.

Las Líneas Estratégicas que articulan al Programa Integral de Transporte y Vialidad 2007-2012 responden a problemáticas centrales de la movilidad en la ciudad y son cuatro:

1. Impulso a la movilidad colectiva y disminución de emisiones contaminantes por transporte público.
2. Derecho a una movilidad incluyente y hacia la sustentabilidad.
3. Transporte y su infraestructura para un nuevo orden urbano.
4. Modernización del servicio a usuarios, la gestión y eficiencia tecnológica.

Y conllevan al impulso de alternativas de Transporte Público de calidad y elevada capacidad, que adicionalmente sean amables con el medio ambiente, promuevan un nuevo orden urbano, la recuperación del espacio público y se acompañen de opciones de movilidad alternativa. Estas opciones de Transporte Público de Calidad y Elevada Capacidad enfatizan su función social atendiendo a los sectores sociales de menores ingresos, a los adultos mayores, a los grupos vulnerables y a las personas con capacidades diferentes.

- **Plan Verde**

El Plan Verde plantea alcances de corto y mediano plazo, ya que se contempla el primer período de gobierno (2007-2012), así como acciones proyectadas hasta el año 2022, contempla siete temas fundamentales: Suelo de Conservación, Agua, Aire Residuos, Habitabilidad y Espacio Público, Movilidad, Cambio Climático y Energía.

En materia de agua, como uno de los temas más importantes para el Polígono del Programa Parcial de la Sierra de Santa Catarina, principalmente son: Revaluar el aprovechamiento de los manantiales a partir del 2009, proteger el Suelo de Conservación para la recarga del acuífero y disminuir en un 90% las áreas de suelo desnudo al 2015 en el Suelo de Conservación y desarrollar infraestructura de contención del suelo en la cuenca para lograr mayor recarga y evitar la erosión y el azolve del drenaje.
También se destaca la ampliación de redes de pozos de absorción y las acciones de incremento de recarga en el suelo de conservación a partir del 2008, para incrementar la infiltración en 2.5 m3/s, así como promover la reducción del consumo de agua de uso doméstico, incrementar medidas coercitivas a usuarios morosos, para el pago del servicio, promover la instalación de muebles sanitarios de bajo consumo y accesorios ahorradores de agua en los hogares a partir del 2008.

En materia de aire, el objetivo es controlar los contaminantes atmosféricos que tienen mayor presencia y afectación a la salud de la población (ozono y partículas finas) y consolidar la reducción de las emisiones de contaminantes tóxicos, mediante la reducción de las emisiones de contaminantes, el incremento al transporte de carga y el apoyo de los planes de movilidad (como el uso de la bicicleta). Esta movilidad tiene que ver con recuperar las vialidades para el transporte colectivo eficiente, menos contaminante y de calidad y promover la movilidad no motorizada

Respecto del cambio climático y la energía el objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, impulsar y fortalecer el mercado de las energías renovables y realizar acciones de adaptación al cambio climático para la población.

La Habitabilidad y Espacio Público en el Plan Verde, tiene que ver con el rescate de los espacios públicos, así como con la creación de nuevos.

El tema de suelo de conservación, también como uno de los que más afectan al Polígono del Sierra de Santa Catarina, contempla en el Plan Verde el Crear un cuerpo de vigilancia especializado para la protección del Suelo de Conservación que comience operaciones en 2008. Aplicar estrictamente la ley y establecer penas más severas a quienes dañen el patrimonio natural y recuperar y restaurar los 150 espacios con mayor valor ambiental ocupados por asentamientos irregulares en seis años, pasando de 834 a 684.

Respecto de este mismo tema, en el rubro de pago por servicios ambientales, se propone la integración de las 24,000 hectáreas, equivalentes al 27% del suelo de conservación, para su protección a través de esquemas de pago por servicios ambientales, al año 2012. La meta al 2020 debe ser del 50% de la superficie total, en el Distrito Federal; así como el valorar la creación de impuestos verdes y compensaciones por daño ambiental para retribuir los servicios que brinda el suelo de conservación y comenzar su aplicación antes del año 2010.

En materia de residuos, el objetivo es integrar un sistema integral y sostenible de manejo de residuos sólidos urbanos.

1.5 Pronóstico

Se elaboró un diagnóstico prospectivo a partir de la realización de un Taller de Planeación Prospectiva en el que se visualizaron las tendencias —entendidas como variables y sus límites— que se presentan en la zona bajo estudio, las cuales se clasificaron en distintos órdenes, de modo que pudieran orientarse adecuadamente las acciones que pretenden incidir sobre ellas o sobre sus efectos, y determinar a partir de su dinámica las configuraciones territoriales que pueden emerger y sus características.

Escenario Programático del Crecimiento Demográfico de 2010 a 2030 en la Sierra de Santa Catarina

La proyección que se presenta para el crecimiento programático considera como premisas las particularidades del territorio en estudio, el comportamiento histórico de su población así como las estrategias, objetivos y proyecciones establecidas en el Programa General de Desarrollo Urbano del D.F. 2003 y en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa 2008. Todo esto bajo el contexto de la necesidad de restringir el crecimiento de los habitantes de la zona, regular y controlar, para alcanzar un escenario de estabilización de su población, con regulaciones y controles claramente definidos y eficientemente implementados, sobre el uso y ocupación del suelo. Se propone un escenario programático que tiene como objetivo reducir el crecimiento tendencial (real) registrado para la población del Polígono, con base en las cifras registradas hasta el año 2005. Este escenario se estructura en dos etapas.

La primera etapa propone para el periodo comprendido del 2005 al 2010, una tasa programática de crecimiento poblacional de 1.15 %, igual a la prevista en el Programa Parcial vigente, pero que no se cumplió, con el fin de preparar y reforzar las acciones que propicien una verdadera contención del crecimiento demográfico, a mediano y largo plazo.

La segunda etapa, aplicable a los periodos de 2010-2020 y de 2020 a 2030, fija la tasa programática de crecimiento poblacional en 0.35 %, en congruencia y proporción con el objetivo definido para la Delegación Iztapalapa: "Reducir la tasa de crecimiento tendencial, del 1.04% al 0.35%, de tal forma que para el año 2025, en lugar de alcanzar una población de 2'173,399 habitantes, el número de habitantes en el territorio delegacional sea cercano a 1'936,827 habitantes, cifra estimada por el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003"[42]

Cuadro 44 Estimación del Crecimiento Demográfico Programático en el polígono de aplicación

Año	Distrito Federal			Iztapalapa			Sierra de Santa Catarina				
		TCMA			TCMA			TCMA			
	Población (Hab)	Periodo	%	Población (Hab)	Periodo	%	Población (Hab)	Periodo	%	% Respecto a Población DF	% Respecto a Población Iztapalapa
2010	8,838,148	2005-2010	0.27	1,869,708	2005-2010	0.53	233.22	2005-2010	1.15	2.70	12.78
2020	9,077,361	2010-2020	0.27	1,971,309	2010-2020	0.53	260.957	2010-2020	1.12	3.08	14.19
2030	9,323,048	2020-2030	0.27	2,078,431	2020-2030	0.53	291.126	2020-2030	1.10	3.51	15.76

1 La cifra de población para 2005 corresponde a la población real alcanzada

Fuente: Gaceta Oficial del D.F., PPDU Sierra de Santa Catarina,07/07/2006, INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda,2000 datos por AGEB'S, II Conteo de Población y Vivienda 2005 datos por AGEB'S, Programa de Desarrollo Urbano del DF 2003 y Gaceta Oficial del DF, 433-BIS, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Iztapalapa, 02/10/2008

[42] Gaceta Oficial del DF, 433-BIS, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Iztapalapa, 02/10/2008

Cuadro 45 Estimación del Crecimiento Demográfico Programático en el polígono de aplicación

Año	Población Proyectada [1]	Periodo	Tasa de Crecimiento Programática %	Aumento Real de la Población
2005	233,222	Na	Na	Na
2010	260,442	2005-2010	1.15	5,913
2020	286,268	2010-2020	1.11	3,995
2030	234,733	2020-2030	0.94	4,065

La cifra de población para 2005 corresponde a la población real alcanzada.
Fuente: Gaceta Oficial del D.F.; PPDU Sierra de Santa Catarina, 07/07/2000; INEGI, Censo General de Población y Vivienda,2010

El escenario anterior, proyecta que el aumento acumulado de la población del Polígono del 2005 al 2030 será de 65,525 habitantes, y la población total en el año 2030 alcanzara la cifra de 234,733 personas; lo que significa un incremento porcentual acumulado en 25 años, a partir del 2005 de 6.3%.

Aspectos urbanos

El posible que el panorama al que pueda aspirar la Sierra de Santa Catarina por su débil cobertura de servicios, en caso de no considerar las necesidades de la población y el cambio que estas van teniendo en el tiempo, hagan de la zona un escenario limitado al desarrollo, con escasas oportunidades, y el aumento del ya diluido tejido social, en donde el grado de marginación de ciertas zonas (por ejemplo, Lomas de la Estancia, San Miguel Teotongo) terminaran por disminuir considerablemente la calidad de vida de los residentes de la zona.

La dispersión y mala ubicación de servicios y equipamientos, provoca un gasto adicional en sus pobladores, que bien podría ser minimizado con medidas como la creación de núcleos territoriales, en donde se puedan abastecer las necesidades básicas sin grandes desplazamientos, en donde la característica principal de dichas unidades territoriales, sea su funcionalidad a base de una mezcla de usos del suelo, incluyendo equipamientos urbanos y servicios según su necesidad de cobertura. Medidas como ésta y la recuperación de espacios etiquetados originalmente o con potencial de servicio, se adjudiquen a favor de la administración local, podrían ayudar a contrarrestar los posibles escenarios que las actuales condiciones proyectan.

En materia vial, es necesario que todas las instituciones encargadas de llevar a cabo las estrategias de desarrollo urbano del Programa Parcial lo hagan de forma integral y coordinada. Sin fortalecimiento institucional, muy probablemente las tareas se dupliquen, los gastos se incrementen y se entorpezcan las acciones en esta materia.

El desaprovechamiento del potencial que ofrecen los pocos corredores viales en la Sierra de Santa Catarina y las vías de comunicación, que ofrecen condiciones para ofertar mezclas de usos del suelo, y que son parte importante de la conexión del Polígono con el resto de la Delegación, podrían mermar las alternativas económicas de sus habitantes.

De no hacerse un replanteamiento en cuanto al funcionamiento de la red vial y su uso, donde entre otras cosas, se consideren sentidos y jerarquías de vialidades, regular a tianguistas (sin permitir su desaparición), así como concentraciones de vendedores informales (ambulantes) que impiden el libre tránsito y empobrecen la imagen urbana, usos del suelo como talleres que invaden banquetas y en algunos casos vialidades (Av. de las Torres y Lirio), abusando de la tolerancia de las autoridades y del uso del espacio público; el uso de las vialidades y espacios públicos en general, será un escenario de anarquía y desorden que caerá en una imagen poco favorable principalmente para los encargados de regular el uso del territorio.

Dentro del contexto nacional, las tendencias de crecimiento indican que para el año 2015 habrá 58 millones de habitantes viviendo en 27 ciudades, lo que viene a representar una demanda de movilidad y vivienda de gran magnitud. Actualmente, la demanda se satisface de alguna manera con el sistema de transporte público que existe, que en su mayor parte es ineficiente, inseguro, de baja capacidad y altamente contaminante, que no invita a la disminución en la utilización del auto particular.

La tendencia al incremento de los viajes en toda la zona enfrenta un déficit, insuficiencias y distorsiones de la red vial y de la red de transporte. Tomar medidas que frenen este escenario, podrían ser un proyecto de regulación de todos los transportistas del área o un replanteamiento en las rutas que sirven a la zona.

Es importante atender los rezagos históricos de las vialidades, y así poder evolucionar para tener mejores vías de comunicación por donde circular que contribuyan a una mejor calidad de vida. No es viable continuar aumentado el número de vialidades, las cuales nunca van a ser suficientes para brindar cobertura a los vehículos que se encuentran en circulación.

Lograr mejorar el transporte publico colectivo, aumentar su calidad y capacidad y mejorar las vialidades con dificultades para la movilidad, ayudarán a tener un mejor escenario para la zona. Sin embargo, lograr el salto cualitativo en términos de desarrollo urbano, tendrá que hacerse bajo un esquema de coordinación interinstitucional, con una planeación integral, así como resolver factores que incentivan a los habitantes a realizar grandes traslados.

Las carencias en la Sierra de Santa Catarina se localizan en varios aspectos. Sin embargo, estas son más notorias cuando la funcionalidad del espacio urbano discrimina a sectores de la sociedad. Un aspecto urbano que poco se ha tomado en cuenta en el diseño urbano, es la adecuación del espacio para discapacitados. Actualmente en la Sierra de Santa Catarina como en el resto de la Delegación y ciudad, existe una clara carencias de infraestructura para este grupo, por lo que se hace necesario considerar medidas que contemplen la infraestructura adecuada, el incentivo de igualdad de oportunidades y el desarrollo del nivel de vida de todos los grupos sociales.

Para influir en el cambio favorable de la forma urbana en la Sierra de Santa Catarina, hay que hacer coincidir el mayor número de elementos (natural y artificial) que le dan forma única. Hacer del espacio urbano un lugar atractivo tanto para los residentes como para los que la visitan y hacer con sus pocos elementos, una zona atractiva que invite y no deje lugar alternativas económicas que ayudarían a disminuir los grados de marginación.

De permitir la perdida de los escasos elementos que forman la silueta a la zona, es probable que se diluya aún mas la identidad socio territorial que tienen sus habitantes.

La composición de la forma urbana no depende únicamente de la voluntad de sus habitantes, existe una dependencia de factores económicos, políticos y sociales como parte de un sistema general de ciudad y nación, por tal circunstancia es necesario que se busquen asentar el mayor número de vínculos de pertenencia, haciendo de la zona un lugar que se grabe en la mente de quien lo vista, con una forma y personalidad.

Es importante prever la configuración de la estructura urbana en el futuro, con la intención de establecer en ella elementos de equipamiento y servicios necesario para atender tanto a la actual población, como esperada, previendo rezagos sociales que lleven a aumentar la marginación en la zona.

Los siguientes cuadros muestran, los requerimientos mínimos de equipamiento que han de ser cubiertos en el Polígono de Sierra de Santa Catarina, para que a través de ello, se generen las condiciones adecuadas que permitan mejorar el desarrollo social del entorno. Se pretende que con estas acciones en materia de equipamiento, exista mayor autosuficiencia y se evite el desplazamiento hacia otros sitios de la ciudad para cubrir las necesidades.

En este apartado se muestra el análisis realizado corresponde a las normas que la Sedesol especifica para estos servicios, y que en mucho coincide con los resultados obtenidos en los talleres realizados con la comunidad.

Educación y Cultura

Cuadro 46 Demanda de Equipamiento Urbano por Incremento de Población del Año 2010 al 2015

Elemento	UBS Aulas y/o m^2	No. de Mod.	Turnos	Pob. Demandante	M^2 Const. Mod.	M^2 Terreno	Superficie requerida M^2
Jardín de Niños	12	1	1	277	249	1,272	1,272
Primaria	25	1	1	1,293.5	2,106	5,850	5,265
Secundaria	10	1	1	277	750	3,000	1,500
Escuela Técnica	2	1	1	12.5	190	380	190
Bachillerato	4	1	1	92.5	525	2,265	1,132.5
Biblioteca	300 m^2	1	1	6,158.5	170	2.5	225
Centro Social	700 m^2	1	1	6,158.5	600	2	620
Casa de Cultura	300 m^2	1	1	6,158.5	200	2	200

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa.

Cuadro 47 Demanda de Equipamiento Urbano por Incremento de Población del Año 2015 al 2020
Subsistema de Educación y Cultura

Elemento	UBS Aulas y/o m^2	No. de Mod.	Turnos	Pob. Demandante	M^2 Const. Mod.	M^2Terreno Mod.	Superficie requerida m^2
Jardín de Niños	6	1	1	277	249	1,272	1,272
Primaria	14	1	1	1,293.5	2,106	5,850	5,265
Secundaria	3	1	1	277	750	3,000	1,500
Escuela Técnica	1	1	1	12.5	190	380	190
Bachillerato	1.5	1	1	92.5	525	2,265	1,132.5
Biblioteca	90 m^2	1	1	6,158.5	170	2.5	225
Centro Social	310 m^2	1	1	6,158.5	600	2	620
Casa de Cultura	100 m^2	1	1	6,158.5	200	2	200

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa.

Cuadro 48 Demanda de Equipamiento Urbano por Incremento de Población del Año 2020 al 2030
Subsistema de Educación y Cultura

Elemento	UBS Aulas y/o M^2	No. de Mod.	Turnos	Pob. Demandante	M^2 Const. Mod.	M^2 Terreno Mod.	Superficie requerida M^2
Jardín de Niños	12	2	1	1,108	996	2,544	5,088
Primaria	27	2	2	5,174	2,106	11,700	21,060
Secundaria	6	1	1	1,108	750	6,000	3,000
Escuela Técnica	1	1	1	50	190	760	760
Bachillerato	3	1	2	187	525	4,530	4,530
Biblioteca	180 m^2	1	1	24,634	170	5	900
Centro Social	620 m^2	1	1	24,634	600	4	2,480
Casa de Cultura	200 m^2	1	1	24,634	200	4	800

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa.

Resultado del análisis anterior, y de contar con la misma tasa de crecimiento media anual estimada para el polígono, se considera que la población se mantendrá joven, para la cual será necesario la instalación de más unidades básicas de servicio que atiendan a la población. Se estima la necesidad de 28 Unidades Básicas de Servicio, que comparando a la determinada por el Programa Parcial 2000, no se ha cubierto la necesidad que en ese entonces se determinaba. En cuanto a la educación primaria, se estima un aproximado de 60 escuelas para cubrir la necesidad de la población esperada para el año 2030, en cuanto a las escuelas de bachillerato, éste es un servicio indispensable a cubrir en corto plazo, se estima mínimo el requerimiento de dos escuelas con turno mixto. Sin embargo, es de considerarse que este servicio también sea cubierto con escuelas particulares.

Un aspecto que se debe tomar en cuenta para la cobertura de la demanda esperada, es que los datos anteriores no consideran la migración, que por diversas causas podría sufrir el Polígono en los próximos años.

Mientras que a nivel medio superior, desde la entrada en vigor del Programa Parcial 2000, aún existe un déficit en preparatorias públicas que atienda las necesidades de la población al norte del Polígono.

Por otro lado y complementario al punto anterior, también es necesaria la construcción de una unidad de bibliotecas en todo el Polígono.

Salud y Asistencia Social

Cuadro 49 Demanda de Equipamiento Urbano por Incremento de Población del Año 2005 al 2010
Subsistema de Salud y Asistencia Social

Elemento	*UBS	Cap./Mod	No. de Mod.	Turnos	Pob. Atendida	Pob. Demandante	M² Const.	M² Terreno Mod	Total m² Terreno
Unidad Médica de Primer Contacto	3	97	1	2	17475	18113	336.35	852.1	2158.6
Clínica	3	130	1	2	17475	18113	112.12	852.1	6475.8
Clínica Hospital	2	17	1	2	17475	18113	1793.84	3677.4	7538.6
Guardería Infantil	8	72	1	1	17475	18113	597.95	956.7	1530.7

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa *) Consultorios y Módulos.

Cuadro 50 Demanda de Equipamiento Urbano por Incremento de Población del Año 2010 al 2020
Salud y Asistencia Social

Elemento	*UBS	Cap./Mod	No. de Mod.	Turnos	Pob. Atendida	Pob. Demandante	M² Const.	M² Terreno Mod	Total m² Terreno
Unidad Médica de Primer Contacto	3	97	1	2	18113	36,227	348.62	883.2	2237.4
Clínica	3	130	1	2	18113	36,227	116.21	883.2	6712.2
Clínica Hospital	2	17	1	2	18113	36,227	1859.33	3811.6	7813.8
Guardería Infantil	8	72	1	1	18113	36,227	619.78	991.6	1586.6

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa

Los datos anteriores muestran la necesidad de realizar un programa escalable de cobertura de servicios de salud y asistencia social con la construcción de 4 clínicas de primer contacto, las cuales han de dar cobertura a la mayor parte del Polígono. Se estima que, de continuar la tendencia de crecimiento de la población a la misma tasa, para el año 2030, se deberán construir o adecuar instalaciones que permitan dar este servicio (más de 10 unidades médicas de primer contacto, 8 clínicas y más de 45 consultorios que sumados equivaldrían ya a la necesidad de un hospital). Sin embargo, como se ha mencionado en temas anteriores, el recurso suelo será un elementos importante a solventar.

Por otro lado, considerando el diagnóstico actual y la proyección de población, las guarderías son un elemento indispensable que habrá de atenderse en los próximos años. Siendo que la tasa de natalidad y la necesidad de empleo de la población joven son variables que deberán ser atendidas.

Recreación y Deporte

Cuadro 51 Demanda de Equipamiento Urbano por Incremento de Población del Año 2005 al 2010
Subsistema de Recreación y Deporte

Elemento	*UBS	Cap./Mod	No. de Mod.	Turnos	Pob. Atendida	Pob. Demandante	M² Const.	M² Terreno Mod	Total m² Terreno
Canchas Deportivas	m²	2500	4	1	11017.64	10867.8	100.3	4129.7	16519.0
Centro Deportivo	m²	98600	1	1	10867.80	10867.8	100.3	4129.7	8952.9
Jardín Vecinal	m²	2500	6	1	18729.99	18113	110.2	2545.1	10180.5
Juegos infantiles	m²	1250	2	1	5508.82	5354.57	N/E	8381.8	4605.4

Fuente: Elaboración propia con Trabajo de campo, Delegación Iztapalapa *// Metros cuadrados

Cuadro 52 Demanda de Equipamiento Urbano por Incremento de Población del Año 2010 al 2020
Subsistema de Recreación y Deporte

Elemento	*UBS	Cap./Mod	No. de Mod.	Turnos	Pob. Atendida	Pob. Demandante	M² Const.	M² Terreno Mod	Total m² Terreno
Canchas Deportivas	m²	2500	2	1	4957.94	4636.7	60.2	5679.0	10566.0
Centro Deportivo	m²	98600	1	1	4636.66	4636.7	138.8	8769.0	7890.0
Jardín Vecinal	m²	2500	4	1	8263.23	7727.8	47.0	2500.0	13000.0
Juegos infantiles	m²	1250	2	1	3305.29	2280.7	---	1289.0	2563.0

Fuente: Elaboración Propia *// Metros cuadrados

De acuerdo a la proyección de la población para los próximos 20 años, se considera necesario la adecuación y la construcción de equipamiento dedicado a la recreación y el deporte. Se estima una necesidad futura de más de 65 mil metros para la instalación de este equipamiento, sin dejar de lado la necesidad de mejorar las instalaciones actuales. Cabe mencionar que el polígono cuenta con una potencial para la demanda de este servicio (áreas naturales), sin embargo es necesario un adecuado manejo que no ponga en riesgo su permanencia.

Comunicaciones y Transporte

Cuadro 53 Demanda de Equipamiento Urbano por Incremento de Población del Año 2030
Comunicaciones y Transporte

Elemento	UBS/ M² Construidos	Cap. /Mod.	No. de Mod.	Turnos	Pob. Demandante	Pob. Atendida	M² Const.	M² Terreno Mod.	Total M² Terreno
Agencia de Correos	m²	1,358.27	2	1	275,101	271,653	100	250	500
Oficina de Telegrafos	m²	92,227.84	4	1	275,101	325,984	150	375	1,500

Fuente: Elaboración Propia con Trabajo de Campo, Delegacion Iztapalapa

Como ya se ha mencionado, el equipamiento en materia de comunicacion requiere de una mayor atención; en el cuadro 71 se muestra la necesidad proyectada para los próximos 20 años.

Agua Potable

Cuadro 54 Requerimientos de Agua Potable 2000-2030

Año	Población (Hab)	Caudal l/s
2000	204,015	414.29
2005	220,761	448.30
2010	238,882	485.10
2020	279,707	567.99
2030	327,509	665.07

Fuente: Elaboración Propia con Trabajo de Campo, Delegación Iztapalapa

A pesar de las acciones dirigidas a mitigar el problema de abastecimiento de agua potable en la zona, no se han logrado resultados sustanciales. Cabe mencionar, que aun con el Acueducto de Santa Catarina no se cubre la demanda total, presentando un déficit de 500 litros por segundo; por lo que la dinámica de agua por tandeo o en pipas se mantendrá. Asimismo, se ha previsto que hasta que se concluyan totalmente las plantas potabilizadoras del Acueducto, se seguirán presentando problemas, pero con menor intensidad. Ante ello, es necesario tomar medidas alternativas que permitan superar la escasez e inadecuada distribución de este recurso; entre ellas destaca la consolidación del uso de tecnologías de captación pluvial, así como de reciclamiento y tratamiento de agua.

Vivienda

Cuadro 55 Demanda de Vivienda Generada en el Polígono del PPDU Sierra de Santa Catarina: 2005-2030

Año	Población	Periodo	Aumento de población	Requerimiento de viviendas
2005	220,761	-	-	-
2010	238,882	2005-2010	18,121	4,147
2020	279,707	2010-2020	40,825	9,342
2030	327,509	2020-2030	47,802	10,939
Total			106,748	24,428

Fuente: Elaboración Propia con base en XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, datos por AGEB'S. II Conteo de Población y Vivienda 2005 datos por AGEB'S. Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003

El cuadro anterior, manifiesta la demanda potencial esperada de vivienda, de acuerdo a los escenarios programáticos planteados. La estrategia de vivienda para la Sierra de Santa Catarina considera la canalización programada de la demanda futura hacia zonas más propicias dentro de la delegación y fuera del polígono. Asimismo, se establece la flexibilización en los usos del suelo habitacionales para la edificación de un nivel adicional en las viviendas existentes, a fin de disminuir la presión del desdoblamiento natural de la población al interior del polígono. La estrategia se apoyará en los distintos programas dirigidos hacia este rubro.

Sin embargo, es indispensable acelerar el paso en el proceso de renovación del perfil económico de Iztapalapa, de tal modo que sea factible en el mediano plazo el logro de un salto cualitativo en los niveles de vida de sus habitantes.

II IMAGEN OBJETIVO

De acuerdo a lo establecido en el Programa General de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal, el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Iztapalapa y en congruencia con la estrategia de desarrollo urbano que el gobierno de la ciudad despliega a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda: *Hacia un Nuevo Orden Urbano*, y que está orientada a transformar la Ciudad de México en un verdadero espacio de integración social, en el polígono del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina se plantea el logro de los siguientes objetivos generales:

- Fomentar la integración metropolitana, aprovechando el equipamiento e infraestructura que dan servicio a una población que habita fuera del polígono, así como el Área Natural Protegida de la Sierra de Santa Catarina.
- Consolidar y mejorar las instalaciones del equipamiento e infraestructura existentes ante la estabilización de las tasas de crecimiento demográfico, para crear nuevas zonas de desarrollo.
- Fortalecer los corredores urbanos potenciadores de actividades económicas hacia el interior del polígono.
- Diversificar los usos del suelo e impulsar la inversión pública y privada para generar nuevas fuentes de empleo.
- Conservar el Área Natural Protegida de la Sierra de Santa Catarina, como espacio público y elemento que presta servicios ambientales.
- Generar instrumentos de control, que permitan frenar la expansión y regular el crecimiento urbano de los asentamientos humanos irregulares y proteger los recursos naturales.
- Evitar la expansión urbana hacia el suelo de conservación.
- Evitar el establecimiento de nuevos asentamientos irregulares y ordenar o reubicar los existentes, según corresponda, creando una oferta legal de suelo e instrumentado programas de urbanización para estos sectores.
- Promover el potencial de desarrollo en la demarcación a través del esquema de un nuevo orden urbano bajo el marco del desarrollo sustentable.

Para el logro de los objetivos generales, el presente programa traza sus objetivos particulares sobre cuatro ejes transversales que a continuación se muestran:

1) Producción o Económico

Este eje se refiere esencialmente al desarrollo económico de la zona e implica el desarrollo de economías comunitarias donde las personas se organizan en redes de producción, distribución y consumo, a través de micros, pequeñas y medianas empresas (Mi pymes), cooperativas ecológicas, o asociaciones sin fines de lucro, priorizando el uso de tecnologías vernáculas y mestizas, en diversas actividades.

2) Agua-Medio Ambiente

Este eje es fundamental dentro del desarrollo sustentable con el fin de restablecer el ciclo del agua, como un mecanismo para que la gente del lugar se beneficie de los recursos hídricos mediante un mejor aprovechamiento y asimile como propias las áreas naturales y en consecuencia las proteja.

3) Seguridad

Este eje resulta indispensable para el establecimiento de cualquier estrategia, debido a las condiciones naturales, geológicas y topográficas de la Sierra de Santa Catarina.

4) Ordenamiento Territorial

Este cuarto eje transversal es fundamental para el desarrollo urbano e implica ordenar el territorio a través del establecimiento de usos del suelo que potencien las actividades productivas de la zona, así como, el mejoramiento y reordenamiento de aquellas colonias y asentamientos caracterizados por su alta marginalidad.

A partir de esta visión, se establecen los siguientes objetivos particulares:

- Promover la recuperación del suelo de conservación y su vínculo con el ciclo del agua, aprovechando las características del suelo en Sierra de Santa Catarina, respecto a la infiltración natural del agua al subsuelo.
- Promover el desarrollo de actividades agrícolas sustentadas en la incorporación de tecnologías alternativas que garanticen el bajo consumo de agua, para el cultivo de hortalizas en azoteas y traspatios.
- Atender los asentamientos humanos actualmente ubicados en Suelo de Conservación, Área Natural Protegida y zonas catalogadas de alto riesgo, a fin de controlar la expansión de la mancha urbana en zonas no aptas.
- Evitar los asentamientos humanos en las áreas de mayor vulnerabilidad, zonas de riesgo y de conservación ecológica, orientando el crecimiento hacia las zonas aptas.
- Proteger la recarga del acuífero y calidad.
- Formalizar un programa integral que incluya la relocalización de asentamientos humanos, el saneamiento, la restauración, reforestación y en su caso programas de rescate o planes de manejo para salvaguardar su potencial ambiental.
- Contener los procesos erosivos para evitar los impactos negativos que generan al medio ambiente.

III ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO

Esta estrategia parte de la necesidad de crear espacios de integración social, que permitan mejorar los niveles de calidad de vida de sus habitantes. Ello implica frenar la expansión de la mancha urbana, proteger los recursos naturales y zonas de recarga de los mantos freáticos, abatir los niveles de riesgo, optimizar y mejorar la infraestructura y equipamiento de la Sierra de Santa Catarina y aprovechar la existente en el Distrito Federal, impulsar la inversión pública y privada, y fomentar la integración metropolitana. De esta manera, se estará avanzando en el mejoramiento de las condiciones urbanas de este polígono.

Los aspectos que de forma complementaria deberán atenderse son:

- Mejorar el suministro y distribución de agua potable
- Promover la construcción de equipamiento deficitario e incorporación de servicios urbanos.
- Promover la identificación de zonas de riesgo y promover el desarrollo de acciones que limiten la vulnerabilidad urbana del territorio que afecte a zonas con asentamientos humanos.
- Limitar la ocupación del suelo de conservación por parte de Asentamientos Humanos Irregulares.
- La fuerte presión sobre el Suelo de Conservación, el cual juega un papel fundamental en la recarga de los acuíferos; todo ello derivado de la ausencia de reserva territorial.
- Los precarios procesos económicos locales para el establecimiento y desarrollo de actividades productivas.

Lineamientos Generales

Suelo urbano

- Flexibilizar los usos del suelo, de tal manera que se impulse el desarrollo, y con ello la diversificación, de las actividades en la zona, a fin promover el desarrollo sustentable del entorno local.
- Mantener en los centros de barrio usos del suelo mixto que permitan el desarrollo de las comunidades al interior del Polígono.
- Determinar predios para uso de equipamiento y servicios urbanos.
- Solucionar los problemas viales y de movilidad a base de adecuaciones más sencillas y menos costosas como lo son los cambios de jerarquía vial, en donde implica realizar afectaciones a los predios y mayor inversión pública.
- Consolidar aquellos espacios que se han identificado con potencial para convertirse en centros de barrio, en donde se concentra el equipamiento urbano, el comercio y otros servicios, para que la población tenga la posibilidad de disponer de estos servicios cercanos a su vivienda. Los centros de barrio tienen el propósito de concentrar a mediano y largo plazo el equipamiento urbano, el comercio, oficinas y los servicios asociados al uso habitacional, con el fin de evitar la dispersión de estos usos en el territorio y el desplazamiento de la población a grandes distancias, para satisfacer los requerimientos que al respecto tienen.
- Buscar que junto a una política de mezcla de usos del suelo y concentración estratégica (Centros de Barrio), se logren mejoras en el transporte público, que hagan de la actual red vial un sistema más efectivo y menos costoso de comunicación, donde los desplazamientos y los costos de traslados de los habitantes se vean disminuidos.
- Establecer un sistema vial integrado con vías regionales, primarias y secundarias que enlacen a la zona con el resto de la Delegación y con los municipios metropolitanos aledaños, y asimismo comuniquen internamente el área de aplicación del Programa Parcial.
- Fortalecer las Áreas de Equipamiento Urbano, concentrándolo en las vías primarias y secundarias del Polígono.
- Consolidar y fortalecer los Corredores Urbanos, representados por espacios lineales con gran intensidad y diversidad de usos del suelo que se desarrollan en ambos paramentos de vialidades importantes.
- Promover Programas de mejoramiento de vivienda en el Polígono de aplicación.
- Aprovechar los Programas del Instituto de Vivienda del Distrito Federal.
- Crear las normas adecuadas para que el mejoramiento, la ampliación y la edificación de vivienda sea amable con el ambiente y entorno, en particular en asentamientos colindantes con áreas naturales.
- Limitar la ocupación del suelo de conservación por parte de Asentamientos Humanos Irregulares mediante la implementación de acciones coordinadas entre las dependencias competentes.
- Realización de estudios geológicos y geotécnicos en zonas de suelos inestables
- Promover la participación activa de la Secretaría de Protección Civil en la identificación de zonas de riesgo e implementación de acciones que limiten su impacto negativo a zonas con asentamientos humanos.
- Mantener la política de desaliento a la tasa de crecimiento

- Alentar la organización vecinal.
- Diseñar Programas culturales.

Suelo de Conservación.

- Recuperación administrativa del Área Natural Protegida en zonas donde existen asentamientos humanos irregulares no consolidados.
- Fomentar la aplicación de los usos y actividades que establece el Programa de Manejo para los Polígonos del Área Natural Protegida, así como los lineamientos que establece el Programa General de Ordenamiento Ecológico.
- Realizar los estudios necesarios en aquellos asentamientos humanos irregulares que tienen un nivel de consolidación alto, particularmente los ubicados en zonas de riesgo, para analizar la posibilidad de su regulación a través de la Comisión de Regulación Especial.
- Integrar en un sólo Polígono las distintas zonas que integran el Área Natural Protegida junto con el Suelo de Conservación que no está ocupado por asentamientos humanos irregulares y que se establecen como preservación ecológica para conformar un área única, regida y administrada por la legislación y autoridades correspondientes.
- Desalentar el crecimiento de los Asentamientos Humanos Irregulares en el Área Natural Protegida, orientando el crecimiento hacia áreas propicias.
- Impulsar el desarrollo de Corredores Ambientales Recreativos.
- Fortalecer las actividades del Programa de Manejo del Área Natural Protegida, con el fin de proteger estas zonas y con ello evitar los asentamientos humanos irregulares.
- Establecer políticas y normas que contribuyan al control de la explotación minera de bancos de materiales y su futura rehabilitación.

3.1 Estrategia de Integración al Ámbito Regional

En congruencia con la estrategia de desarrollo urbano que el gobierno de la ciudad despliega a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda: *Hacia un Nuevo Orden Urbano*, y que está orientada a transformar la Ciudad de México en un verdadero espacio de integración social, en Iztapalapa y en el polígono del Programa Parcial Sierra de Santa Catarina se plantea el logro de los siguientes objetivos: frenar la expansión de la mancha urbana, proteger nuestros recursos naturales, aprovechar la infraestructura que ya existe en el D.F. y mejorarla para crear nuevas zonas de desarrollo, impulsar la inversión pública y privada para generar nuevas fuentes de empleo, y fomentar la integración metropolitana. Los componentes de la estrategia son:

- Promover ante instancias locales y federales, la integración socio-espacial de Iztapalapa y del Polígono del Programa Parcial de la Sierra de Santa Catarina a los ámbitos urbano y metropolitano a partir de reactivar la infraestructura, los recursos naturales y la fuerza de trabajo actualmente desaprovechada y desempleada, en modalidades que no demandan los grandes aportes financieros de los megaproyectos pero que responden a las necesidades comunitarias más sentidas. Formas de aprender, de hacer y de organizarse, que trascienden lo marginal porque se vinculan a los actores que generan conocimiento —universidades, centros de investigación y escuelas— para restablecer el ciclo del agua, recuperar y preservar el patrimonio natural y cultural, promover la conformación de hortalizas e invernaderos de traspatio, recolectar y cosechar el agua de lluvia, remodelar viviendas mediante técnicas de geo-construcción, consolidar centros de producción agroindustrial, artesanal, de composta y de reciclamiento de desechos, incorporando tecnología adecuada, entre otras opciones.
- Promover ante los gobiernos central y federal, empresas privadas y organismos internacionales interesados en las problemáticas ambientales, el apoyo a esta modalidad de desarrollo que, además de otras virtudes, contribuye a mejorar la movilidad en el Polígono, la Delegación y la ciudad al promover y generar espacios relativamente autosustentables que disminuyen los traslados de gran distancia de personas y productos.
- Promover y difundir fuera de la Delegación Iztapalapa, la recuperación y el aprovechamiento del Área Natural Protegida y el Suelo de Conservación de la Sierra de Santa Catarina como: patrimonio natural de la Ciudad de México y espacios públicos de alcance regional con sede en Iztapalapa que merecen ser puestos en valor, porque representan signos fundamentales de su identidad.
- Promover ante las autoridades competentes —Secretaría de Educación del D.F., Secretaría de Cultura del D.F., entre otras—, el modelo que contribuye al desarrollo educativo de los habitantes de Iztapalapa a partir de Casas de Oficios concebidas como espacios sociales comunitarios de trabajo y educación no formal, orientados al desarrollo

humano y a ofrecer oportunidades de mejoramiento personal y colectivo, mediante la formación ocupacional y la capacitación en oficios dirigidos a solucionar las necesidades concretas y apremiantes de la gente.

- Fortalecer y promover la política social diseñada a partir de la diversidad y la pluriculturalidad, que atiende las necesidades de los diferentes grupos —jóvenes, personas de la tercera edad, mujeres, niños— siempre concentrada en la construcción de ciudadanía.

3.2 Estrategia Físico Natural

Políticas

- Impulsar la reconversión productiva y la restauración ecológica en las áreas de propiedad privada, que fueron explotadas para la extracción de minerales no metálicos, tales como:
- El reciclaje de residuos de la industria de la construcción, "cascajos" generados en la ciudad (en el Distrito Federal se generan 3 mil toneladas diarias de estos materiales) para reutilizar este material en banquetas, guarniciones o terraplenes y evitar su acumulación en zonas de reserva ecológica y barrancas.
- Transición gradual de la zona minada de la ladera noroeste del Volcán Guadalupe, a un uso rentable que permita su sustentabilidad como zona de conservación, mediante la creación de terrazas y la incorporación de vegetación endémica (como cactáceas comerciales), para la fijación y retención de los taludes, cumpliendo con la función de estabilizar bordes y mimetizar la intervención del paisaje escalonado derivado del trazo de las terrazas, con ello se podrá dar una recuperación de la pendiente natural, el mejoramiento del paisaje y la conservación de la belleza escénica del volcán, así como eliminar el riesgo de deterioro de la ladera noroeste por deslaves de los tajos de hasta 60 metros, que están en riesgo de caer de manera incontrolada.
- Continuar con acciones de forestación y reforestación en Suelo Urbano de las principales vialidades, parques, jardines, camellones, así como de otros espacios abiertos, y en especial en zonas del Suelo de Conservación y de protección natural de la Sierra de Santa Catarina, con especies adecuadas a las condiciones del territorio y que soporten la escasez hídrica que se presenta cada año en la zona. Se indica continuar con especies de huizache, mezquite, encino y matorral xerófilo.
- Desarrollar en el Suelo de Conservación de la Sierra de Santa Catarina la campaña "Ambiente Limpio", con acciones de participación ciudadana en jornadas de limpieza para el retiro de basura.
- Impulsar, junto con la DGCORENA, las figuras de inspector y vigilante ambiental ciudadano, que apoyen a la Delegación en los recorridos de inspección visual, en lo referente a la alerta, combate y control de incendios forestales y otros posibles impactos ambientales a la vegetación y fauna existente.
- Promover la participación social y la coordinación interinstitucional con el Programa de Retribución por la Conservación de Servicios Ambientales y el de Reservas Ecológicas Comunitarias del Gobierno del Distrito Federal, que fomentan una mayor participación de las comunidades en la conservación de los recursos naturales.
- Impulsar proyectos ecoturísticos dentro del Área Natural Protegida, aprovechando los espacios poco utilizados y que están destinados a Parques Ecológicos.
- Promover la conformación de estudios geohidrológicos en las inmediaciones de la Sierra de Santa Catarina, que permita identificar el funcionamiento de los sistemas de flujo del agua subterránea, para promover su preservación.
- Fomentar la construcción de "ollas de captación" de agua de lluvias en el área natural protegida, como las llamadas "cepas trincheras", las "cepas Nezahualcóyotl". Las *cepas trincheras* son excavaciones rectangulares y perpendiculares a la pendiente de una colina, loma o cerro y tienen aproximadamente 2 m de largo por 70 cm de ancho y 1 m de profundidad, funcionan como trampas de suelo y control de escurrimientos durante la época de lluvia, lo cual evita el proceso erosivo del agua y la pérdida de suelo forestal o agrícola. Las *cepas Nezahualcóyotl* son ecotécnias tradicionales de tipo prehispánico, que se utilizan para el control de la erosión del suelo por factores hídricos y la retención del suelo. Se construyen longitudinalmente de manera perpendicular a la pendiente, con canales laterales en forma de "U" o media luna.
- Continuar con la ampliación y mejoramiento del programa permanente de prevención y combate de incendios forestales.
- Promover en las zonas de asentamientos humanos irregulares en vías de regularización y otras que no cuentan todavía con pavimentación, el uso de pavimentos permeables (Ecocreto o "Concreto Ecológico"), que permita la infiltración del agua y la recarga natural de mantos acuíferos.
- Fomentar acciones para la retención, el aprovechamiento y dotación de agua pluvial mediante su captación, canalización, construcción de acueductos, piletas y aguajes (depósitos o abrevaderos de agua) para atender a las zonas que adolecen del servicio o que este es muy deficiente. Incidir en la construcción de "ollas de captación" de

aguas de lluvias en el área natural y ecotécnicas tradicionales, como las cepas y trincheras de captación de agua y control de escurrimientos.

- Promover la creación de "corredores verdes", "naturación de azoteas" y "reverdecer las aceras de las calles". Esta última propuesta podría ser incorporada en algunas zonas del Polígono de Aplicación, para evolucionar y reinventar una "banqueta ecológica," que contemple la creación de hábitats naturales de plantas y animales y que podría vincularse al Programa "Mi Calle un Jardín Siempre Verde," de la Secretaría de Medio Ambiente. El sistema de recuperación consiste en retirar el concreto de las aceras, poner una capa de piedras, encima una especie de tejido de ramas, sobre él, una capa de residuos orgánicos como hojas y flores, colocar lombrices para que lo degraden y así obtener una tierra rica en nutrientes y tener condiciones para influir en la infiltración de agua. Esta alternativa permite además, elevar la calidad de vida de las personas y el estado anímico, convirtiendo el lugar donde transitan en un espacio agradable a la vista, pero sobre todo en una zona de mayor riqueza ecológica y de actuación en favor del medio ambiente, en especial para aquellos habitantes que no tienen acceso frecuente a espacios verdes.
- Fomentar la introducción de tecnologías alternativas o ecotécnicas, para eliminar progresivamente las letrinas a cielo abierto y el desfogue de las aguas residuales a cielo abierto, que se dan en algunas zonas de las partes altas de la Sierra de Santa Catarina.
- Realizar pruebas piloto con el llamado "Fosoplas", consistente en conectar el desagüe de las viviendas a un tanque "biodigestor" para recibir directamente los desechos domésticos, que se someten a un proceso de descomposición natural, separando y filtrando el líquido a través de un "filtro biológico anaeróbico", el cual atrapa la materia orgánica y deja pasar únicamente el agua tratada, además de inhibir los malos olores. Se busca con esto eliminar la acumulación de materia orgánica en fosas de viviendas de escasos recursos, que por diversas razones no están conectado al drenaje de la calle. Se trata de un sistema económico y manejable de filtración de materia orgánica, que permite utilizar el agua residual de las descargas clandestinas y emplear esos residuos para el riego de áreas verdes.
- Reforzar la vigilancia, recuperación y evaluación del riesgo en zonas de barrancas y laderas, en su mayor parte ocupadas por asentamientos humanos.

Áreas Verdes de Valor Ambiental

- Conservar, consolidar e incrementar áreas con valor ambiental con finalidad de mejorar la calidad paisajística y ecológica.
- Promover actividades ecológico – recreativas en aquellas zonas propuestas para el desarrollo de Corredores Ambientales Recreativos.

Suelo de Conservación

- Recuperación administrativa del Área Natural Protegida en zonas donde existen asentamientos humanos irregulares no consolidados.
- Fomentar la aplicación de los usos y actividades que establece el Programa de Manejo para los Polígonos del Área Natural Protegida, así como los lineamientos que establece el Programa General de Ordenamiento Ecológico.
- Realizar los estudios necesarios en aquellos asentamientos humanos irregulares que tienen un nivel de consolidación alto para analizar la posibilidad de su regularización a través de la Comisión de Regulación Especial.
- Integrar en un sólo Polígono las distintas zonas que integran el Área Natural Protegida que no está ocupado por asentamientos humanos y que se establecen como preservación ecológica para conformar un área única, regida y administrada por la legislación y autoridades correspondientes.
- Restringir el crecimiento de los asentamientos humanos irregulares a fin de no alentar la ocupación del Área Natural Protegida y del Suelo de Conservación.

3.3 Estrategia Demográfica

La estratégica general en materia demográfica debe estar orientada a la estabilización del crecimiento de la población y, en particular, a contener el crecimiento y ocupación en las zonas de riesgo y el área natural protegida.

Escenario Programático del Crecimiento Demográfico.

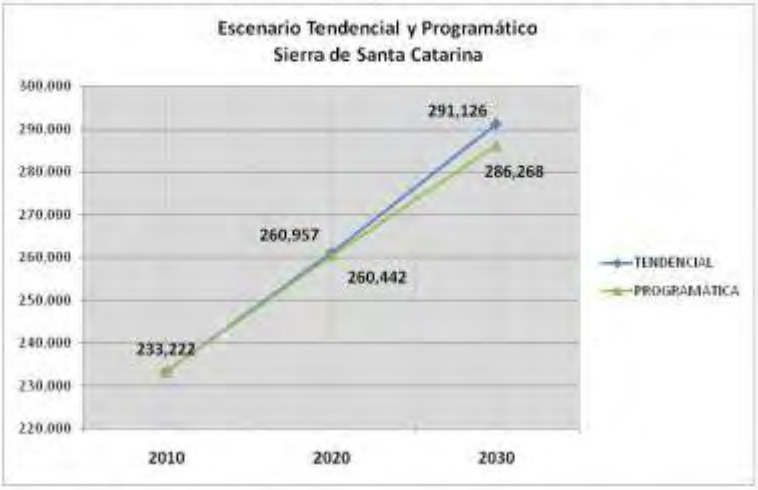
Con el propósito de contextualizar el escenario programático propuesto para el crecimiento demográfico del 2010 al 2030, se presenta la síntesis de la situación registrada, para esto se muestran las cifras del crecimiento proyectado tendencial de la población del Polígono de 2010 a 2030, comparando la tasa tendencial que refleja ese crecimiento y la tasa programática definida en el Programa Parcial vigente.

Cuadro 56 Crecimiento Tendencial vs Crecimiento Programático 200-2030 en Sierra de Santa Catarina

Año	Proyección Tendencial	Tasa de Crecimiento Tendencial	Periodo	Proyección Programática	Tasa de Crecimiento Programática	Diferencia de Población
2010	233,222	1.15	2005-2010	233,222	1.15	0
2020	260,957	1.11	2010-2020	260,442	1.11	515
2030	291,126	1.10	2020-2030	286,268	0.94	4,858

Comparativo de las Proyecciones 2010-2030, de los Escenarios Tendencial y Programático.

Gráfica 1 Escenario Tendencial y Programático en Sierra de Santa Catarina



Las principales conclusiones al cuadro que antecede son:

- La tasa de crecimiento tendencial refleja una disminución del ritmo de crecimiento poblacional, acorde con la tendencia que se observa en el Distrito Federal y en la Delegación Iztapalapa, aunque esta tasa sigue siendo relativamente alta en comparación con los otros dos contextos.

Para poder llegar a los escenarios planteados dentro del apartado ***1.5 Pronóstico***, se definen las siguientes estrategias y acciones de atención:

Las estrategias generales deben priorizar:

A) El seguimiento y atención a los grupos vulnerables del territorio, incluyendo a los segmentos poblacionales que requieren una atención especial, ya sea permanente o transitoria: marginados, de escasos recursos, tercera edad, mujeres, niños, con capacidades diferentes y otros, bajo un enfoque integral que conjugue acciones en los diferentes ámbitos de su hábitat, tales como vivienda, salud, apoyos económicos, legales, etc. Este aspecto se vincula muy estrechamente con la estrategia y acciones económicas, encaminadas a mejorar las condiciones materiales, de empleo y satisfactores de los habitantes, considerando que en el Polígono se registra un alto índice de marginalidad.
B) Estimular el arraigo y/o identidad de la población local, la permanencia, hábitos y costumbres, y la responsabilidad individual y colectiva sobre el mantenimiento y mejoramiento de los espacios públicos.
C) Considerar la situación de rezago actual como elemento central para la planeación.

Entre las acciones estratégicas que impactan en diferentes ámbitos del desarrollo humano integral se destacan las siguientes:

- Dotación de los servicios básicos de agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica, transporte, y otros, a través de la ampliación y mejoramiento de la infraestructura actual.
- Ampliación, modernización y/o rescate del equipamiento e infraestructura urbana, evaluando necesidades por grupos de edad y tipo de población y los pronósticos de evolución. Por ejemplo: niños, discapacitados, tercera edad, mujeres embarazadas. Escuelas, hospitales, centros deportivos, recreativos y culturales.
- Vivienda en lote familiar, ampliación y reparación de las existentes. Promover opciones viables de acceso a crédito y apoyos para viviendas de interés social, para regularización, nuevos esquemas de financiamiento y participación de la ciudadanía en la política de vivienda, ya sea en el diseño, aportando mano de obra, en la supervisión y en el uso de tecnologías sustentables, etc.
- Protección Civil: dadas las condiciones de riesgo en el territorio, es prioritario ejecutar acciones coordinadas entre los tres niveles de gobierno, enfocadas, principalmente a la cultura de la prevención y a priorizar la asignación de recursos para obras de reducción del riesgo (rellenos de grietas, desazolve, impermeabilización, reparación de estructuras, mantenimientos varios, etc.).
- Paisaje Urbano: reforzar valores históricos, patrimoniales, usos y costumbres, preservación, etc.
- Estimular el arraigo de la población local, la permanencia, hábitos y costumbres, y la responsabilidad individual y colectiva sobre el mantenimiento y mejoramiento de los espacios públicos.
- Desarrollar una campaña de alfabetización, con acceso gratuito y masivo a la población analfabeta, extensivo a los que se encuentren en los niveles más bajos de instrucción, a través de esquemas en los que se organice a la propia ciudadanía de la demarcación. En una primera etapa para convencer, convocar e involucrar a la población objetivo y en una segunda etapa; para impartir los cursos y dar seguimientos. Una alternativa de financiamiento es la coparticipación de la iniciativa privada, del sector educacional, gremios, etc.
- Reforzar y ampliar los Programas de salud, así como de equipamiento e infraestructura médico hospitalaria, que mitiguen el grado de vulnerabilidad de la población que no tiene ningún tipo de cobertura de servicios de salud, estableciendo campañas de información, divulgación y orientación en este segmento para dar a conocer las posibilidades, derechos y trámites, con que cuenta la población en general del polígono de estudio y en particular aquellos sin Derechohabiencia.
- En equidad de género, potenciar el rol que juegan las mujeres en el territorio, a partir de estimular su participación en los diversos Programas de impulso, en campañas de divulgación y de conocimiento que se instrumenten como parte de las acciones estratégicas. Incorporarlas, además, a las opciones de integración al territorio de la economía familiar.
- Realizar estudios complementarios para caracterizar con mayor profundidad las condiciones socio económicas del territorio en estudio, con el propósito de instrumentar políticas públicas y de apoyo efectivas, que permitan abatir las desigualdades, propicien la inclusión social, así como una mejor integración con el entorno.
- Dar atención prioritaria a las personas de la tercera edad, con el fin de aumentar y diversificar las acciones destinadas a este segmento poblacional, tales como: actividades culturales, deportivas y de participación económica en proyectos idóneos para ellos. Con base en las proyecciones demográficas, atender las necesidades de ampliación de equipamiento e infraestructura y en especial de atención médica hospitalaria.

3.4 Estructura Urbana

La propuesta de estructura urbana en la Sierra de Santa Catarina, en la Delegación Iztapalapa, se basa en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal publicado en la G.O.D.F. el 31 de Diciembre de 2003, cuyo objeto es la unificación del conjunto de esfuerzos de todos los actores del desarrollo para transformar a la ciudad en un verdadero espacio de integración social; a través de la definición de tres elementos fundamentales para la ciudad: la Equidad, la Sustentabilidad y la Competitividad.

La aplicación efectiva de estos tres elementos del Nuevo Orden Urbano, deben tener como consecuencia un avance significativo en la corrección de las desigualdades que existen en la ciudad, teniendo como eje fundamental la recuperación del espacio público, ya que es el articulador de todas las actividades y el principal espacio de integración social.

El Nuevo Orden Urbano plantea un avance significativo en la corrección de las desigualdades así como el reposicionamiento de la Ciudad de México en el contexto internacional, apoyado en una visión estratégica, que contempla todos los elementos del desarrollo sustentable y que tiene como eje fundamental, el espacio público de la ciudad.

Corredores Urbanos

- En el Sector 1 – Volcán Xaltepec
  - Av. Villa Gonzalo, de Villa Franqueza a Villa Inferior
  - Av. Benito Juárez (Camino a Tlaltenco), de Yatzabeth (Norte 1) a Yaqui
  - Av. Villa Cid, de Av. Villa San Pablo a Av. Villa Franqueza
  - Av. Villa Franqueza, de Yatzabeth (Norte 1) a Carlos López
- En el Sector 2 – Volcán Tetecón
  - Av. de Las Torres
  - Av. de Los Pozos
- En el Sector 3 – Volcán Tecuatzin
  - Av. de Las Minas.
- En el Sector 4 – Volcán Guadalupe
  - Av. Hank González
- En el Sector 5 – Miravalles, San Miguel Teotongo y Ampliación Emiliano Zapata
  - Av. Cárcel de Mujeres (lateral de la autopista México – Puebla
  - Av. de Las Torres (Eje 6 Sur)

Adicionalmente a lo señalado, la estrategia de la estructura urbana comprende los siguientes elementos:

- Establecer un sistema vial integrado con vías regionales, primarias y secundarias que enlacen a la zona con el resto de la Delegación y con los municipios metropolitanos aledaños, y asimismo comuniquen internamente el área de aplicación del Programa Parcial.
- Fortalecer las Áreas de Equipamiento Urbano.
- Concentrar el equipamiento urbano, particularmente en las vías primarias y secundarias del Polígono.
- Establecer usos del suelo que permitan el desarrollo de establecimientos que diversifiquen las actividades en la zona con el fin de promover el desarrollo sustentable (económico, social y ambiental), y que eviten que la Sierra de Santa Catarina sea una ciudad dormitorio con predominio del uso habitacional.
- Promover Programas de mejoramiento de vivienda en el polígono de aplicación.
- Consolidar y fortalecer los Corredores Urbanos, representados por espacios lineales con gran intensidad y diversidad de usos del suelo que se desarrollan en ambos paramentos de vialidades importantes. A los cuales se les asignó la zonificación HM (Habitacional Mixto) por Norma de Ordenación sobre Vialidad, con el fin de

aprovechar los predios colindantes a las vías primarias y secundarias, debido a las ventajas de localización y servicios que estos presentan, con lo cual se logrará impulsar el aprovechamiento de los predios con frentes al mismo.

- Consolidar aquellos espacios que se han identificado con potencial para convertirse en Centros de Barrio, en donde se concentra el equipamiento urbano, el comercio y otros servicios, para que la población tenga la posibilidad de disponer de estos servicios cercanos a su vivienda. Los centros de barrio tienen el propósito de concentrar a mediano y largo plazo el equipamiento urbano, el comercio, oficinas y los servicios asociados al uso habitacional, con el fin de evitar la dispersión de estos usos en el territorio y el desplazamiento de la población a grandes distancias, para satisfacer los requerimientos que al respecto tienen.
- Aprovechar las bodegas subutilizadas; para asignarles un uso que impulse la diversidad de actividades, la economía, eviten la subutilización de la infraestructura instalada y permitan un reciclamiento del suelo.
- Impulsar la creación y consolidación de actividades industriales no contaminantes como un mecanismo para la generación de nuevas fuentes de empleo, que utilicen los procedimientos y tecnología necesaria para mitigar el impacto ambiental y riesgo.
- Conformación de casas de oficio dirigidas a la capacitación técnica de la población para el autoempleo
- Fomento a la creación de cooperativas y microempresas

En Suelo de Conservación, la estrategia de la estructura urbana comprende los siguientes elementos:

- Impulsar el desarrollo de Corredores Ambientales Recreativos.
- Concentrar, en la medida de lo posible, el equipamiento sobre vías primarias y secundarias.
- Fortalecer las actividades del Programa de Manejo del Área Natural Protegida, con el fin de proteger estas zonas y con ello evitar los asentamientos humanos irregulares.
- Concluir la barda perimetral en el ANP y establecer actividades recreativas en el borde sur y norte del mismo.
- Impulsar proyectos ecoturísticos, agroindustriales y forestales dentro del Suelo de Conservación, de tal manera que se amplíen las alternativas de empleo en el entorno local y se potencialicen los recursos naturales de forma sustentable.
- Control de la explotación de minas y búsqueda de su integración al entorno paisajístico.
- Recuperación de las barrancas y desarrollo de colectores marginales y de limpieza.
- Dar atención a los asentamientos irregulares a través de la Comisión de Regulación Especial.

Por lo anterior la estrategia para la estructura urbana se integra territorialmente por seis sectores, generados a partir de las características topográficas, principalmente en función de los conos volcánicos:

En el Sector 1 – Volcán Xaltepec

- Consolidar el Centro de Barrio ubicado al sur de la Colonia Desarrollo Urbano Quetzalcóatl.
- Impulsar el desarrollo de los siguientes corredores urbanos: Av. Villa Gonzalo, de Villa Franqueza a Villa Inferior; Av. Benito Juárez (Camino a Tlaltenco), de Yatzabeth (Norte 1) a Yaqui; Av. Villa Cid, de Av. Villa San Pablo a Av. Villa Franqueza y Av. Villa Franqueza, de Yatzabeth (Norte 1) a Castro López.

En el Sector 2 – Volcán Tetecón

- Consolidar el Centro de Barrio ubicado en la colonia Buenavista, a un costado de Av. de las Torres.
- Consolidar los corredores urbanos sobre las vialidades Av. de las Torres y Av. de los Pozos.

En el Sector 3 – Volcán Tecuatzin

- Consolidar el Centro de Barrio ubicado en la colonia Tenorios, colindando con Av. de las Minas.
- Fortalecer los corredores Av. de las Minas.

En el Sector 4 – Volcán Guadalupe

- Fortalecer el Centro de Barrio ubicado en la colonia San Pablo.
- Fortalecer el corredor urbano en la Av. Hank González.

En el Sector 5 - Miravalles, San Miguel Teotongo y Ampliación Emiliano Zapata

- Fortalecer los dos Centros de Barrio ubicados al sur de San Miguel Teotongo y el que se encuentra en la colonia Ampliación Emiliano Zapata.
- Impulsar el desarrollo del Centro de Barrio ubicado al norte de San Miguel Teotongo.
- Fortalecer la los corredores urbanos sobre las vialidades Av. Cárcel de Mujeres (lateral de la Autopista México Puebla) y Av. de las Torres (Eje 6 Sur).
- Impulsar el Corredor Ambiental Recreativo propuesto en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano sobre Av. de las Torres (Eje 6 Sur).

En el Sector 6 – Campestre - Potrero

- Desarrollar un Corredor Ambiental Recreativo sobre Av. de las Torres en Campestre El Potrero.

3.4.1 Usos del Suelo

Establecer usos del suelo que permitan el desarrollo de establecimientos que diversifiquen las actividades en la zona con el fin de promover el desarrollo sustentable (económico, social y ambiental), y que eviten que la Sierra de Santa Catarina sea una ciudad dormitorio con predominio del uso habitacional.

Con base en el análisis de las zonas homogéneas, con relación a los diferentes patrones de uso e intensidad del suelo, y de acuerdo a la estructura urbana planteada, la estrategia de uso del suelo es la siguiente:

3.4.1.1 Suelo Urbano

- Flexibilizar el uso del suelo en zonas con factibilidad de servicios e infraestructura, permitiendo una mejor mezcla de usos del suelo, para potenciar su aprovechamiento.
- Mantener en los centros de barrio usos del suelo mixto, que permitan el desarrollo de las comunidades al interior del Polígono.
- Determinar predios para uso de equipamiento y servicios urbanos.

De acuerdo a estos lineamientos, se proponen los siguientes usos de suelo y estrategias:

Habitacional

- Conservar este uso en zonas que predomina la vivienda unifamiliar y/o plurifamiliar, permitiendo el desarrollo de algunas actividades compatibles.

Habitacional con Comercio en Planta Baja

- Conservar o consolidar este uso en las zonas que se encuentran en los Centros de Barrio.

Habitacional Mixto

- El uso habitacional con actividades de comercio, prestación de servicios y microindustrias, en zonas con factibilidad de desarrollo, principalmente sobre los corredores urbanos con la finalidad de potenciar el aprovechamiento de servicios e infraestructura.

Centro de Barrio

- Consolidar este uso en zonas donde se puedan potenciar el aprovechamiento del equipamiento e infraestructura y vincularlo con actividades de comercio, prestación de servicios y microindustrias.

Equipamiento Urbano e Infraestructura

- Mantener las áreas actuales con el uso y garantizar que se utilice para cubrir las necesidades detectadas. Definir áreas con potencial para este uso.

Industria

- Fomentar y consolidar este uso mediante la adecuación de la industria existente o el establecimiento de industria no contaminante y sustentable económica, social y ambientalmente, de acuerdo a las factibilidades de servicios e infraestructura en cada zona.
- Impulsar la creación y consolidación de actividades industriales no contaminantes como un mecanismo para la generación de nuevas fuentes de empleo, que utilicen los procedimientos y tecnología necesaria para mitigar el impacto ambiental y riesgo.

Espacios Abiertos

- Incrementar, mejorar y consolidar los espacios abiertos para fortalecer las condiciones físicas y ambientales actuales.

Áreas Verdes de Valor Ambiental

- Conservar, consolidar e incrementar áreas con valor ambiental con finalidad de mejorar la calidad paisajística y ecológica.
- Promover actividades ecológico – recreativas en aquellas zonas propuestas para el desarrollo de Corredores Ambientales Recreativos.

3.4.1.2 Suelo de Conservación

- Recuperación del Área Natural Protegida en zonas donde existen asentamientos humanos irregulares que la Comisión de Regulación Especial determine.
- Fomentar la aplicación de los usos y actividades que establece el Programa de Manejo para los Polígonos del Área Natural Protegida, así como los lineamientos que establece el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal.
- Promover la conformación de los estudios para los Asentamientos Humanos Irregulares sujetos a evaluación por parte de la Comisión de Regulación Especial.
- Integrar en un sólo Polígono las distintas zonas que integran el Área Natural Protegida que no está ocupado por asentamientos humanos y que se establecen como preservación ecológica para conformar un área única, regida y administrada por la legislación y autoridades correspondientes.
- Desalentar el crecimiento de los asentamientos humanos irregulares en el Área Natural Protegida y del Suelo de Conservación.

De acuerdo a estos lineamientos, se establecen los siguientes usos del suelo y estrategias:

Habitacional con Comercio y Servicios

- Asociar a la vivienda unifamiliar y/o plurifamiliar, comercio y servicios a escala vecinal en planta baja.

Equipamiento Rural e Infraestructura

- Mantener las áreas con este uso y garantizar que se utilice para cubrir las necesidades de la población.
- Definir áreas con potencial para este uso.

Producción Rural Agroindustrial

- Considerar el establecimiento de actividades industriales de tipo agropecuario que no deterioren las condiciones ambientales.

Preservación Ecológica

- Se consigna este uso tanto en el Área Natural Protegida como en el Suelo de Conservación no ocupado por asentamientos humanos. Estas zonas se deben conservar y en ellas desarrollar actividades económicas y recreativas.
- Para el Suelo de Conservación se promueve el desarrollo de proyectos sustentables ecoturísticos, agroindustriales y forestales, toda vez que no pongan en riesgo la integridad del mismo.
- En el caso del Área Natural Protegida dar seguimiento al Programa de Manejo.

3.5 Infraestructura

La infraestructura urbana es fundamental para garantizar una mejor calidad de vida para la gente que habita dentro del Polígono de estudio y es precisamente en el Suelo de Conservación, en el que se encuentran los asentamientos humanos irregulares, donde el déficit es mayor. Sin embargo, el nivel de consolidación de muchos asentamientos es alto, por lo cual la dotación de servicios, principalmente el agua potable, resulta indispensable para la subsistencia de quienes ahí habitan, independientemente de la situación legal en que se encuentren.

Agua Potable

Debido a que las zonas habitacionales localizadas al interior del Suelo de Conservación han presentado patrones de comportamiento similares a las del Suelo Urbano (consecuencia de su cercanía), la estrategia para la dotación del servicio e infraestructura de agua potable que se plantea en el presente programa es viable para ambas áreas.

- Desarrollar el diagnóstico y evaluación de los pozos de agua potable ubicados en la zona de suelo urbano y emprender las labores de desazolve, cepillado correspondientes, y, en su caso, el mantenimiento correctivo y preventivo del equipo electromecánico así como determinar la necesidad de reposición de pozos u otras formas de dotación de agua en los casos en que estén próximos a cumplir su vida útil.
- Establecer una adecuada coordinación interinstitucional con el Sistema de Aguas de la Ciudad de México que se ha planteado dentro del Programa de Sustentabilidad Hidráulica del Distrito Federal -2007-2012-, entre otras tareas, la rehabilitación y reposición de pozos, sustitución de redes, mejoramiento de la calidad del agua.
- Fomentar el uso de tecnologías de captación pluvial tanto en zonas de suelo urbano como de conservación, así como de reciclamiento y tratamiento de agua con el propósito de revertir el desequilibrio hidráulico que tiende a agudizarse a largo plazo.
- Impulsar la coordinación sectorial entre el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, la Comisión Nacional del Agua y la Delegación Iztapalapa para la operación conjunta del sistema hidráulico que integre la reparación de fugas, mantenimiento y rehabilitación de redes, tratamiento de aguas residuales y la promoción del uso racional del agua mediante la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías o enotécnicas. Esto encaminado a fomentar los vínculos de cooperación institucional que mejoren y den cuentas del servicio.
- Determinar los requerimientos y dotar de equipamiento a las plantas potabilizadoras para eliminar el olor y el color del agua extraída de los pozos locales, o de lugares distantes fuera del área de estudio pero que influyen en la conducción del agua potable a la zona. Asimismo, dentro de las alternativas de suministro de agua potable a la Sierra, impulsar la ampliación a 1,000 m^3 de dos tanques de almacenamiento en las partes elevadas.
- Promover en Suelo Urbano y de Conservación las políticas de acopio del caudal de lluvia a nivel habitacional y doméstico, impulsando la construcción de diversos tipos de sistemas de micro-captación, como cisternas, tanques de almacenaje y sistemas económicos de escala adecuada.
- Continuar con la renovación y sustitución de las redes hidráulicas con materiales de polietileno en los sitios donde la antigüedad y los reacomodos del subsuelo las han deteriorado, así como en las áreas que se prevea algún tipo de redensificación urbana del suelo urbano.
- Impulsar la asociación con investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana para la aplicación oficial en la Sierra de Santa Catarina –y ello se podría extender a toda la Delegación Iztapalapa- del Sistema de Información Activo

de Redes de Agua Potable (SIARDA), para la detección de fugas no visibles y que no afloran en la superficie. El sistema permite recuperar al menos 20% del agua que se desperdicia, arrojando en pruebas a nivel de laboratorio una eficiencia del 98% en la detección de fugas. SIARDA constituye un sistema integral que incorpora la información del Catastro Técnico del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (con datos sobre corrosividad, fallas, fracturas, zonas de hundimiento y levantamientos, ubicación de válvulas, conexiones y profundidad del tendido, zonas de presión, caudales, velocidades, distribución y operación de pozos y tanques de regulación), permite realizar predicciones y monitoreo e incorpora la información de tipo física y socioeconómica en un Sistema de Información Geográfica.

Drenaje Sanitario y Pluvial

Estrategia para Suelo Urbano

- Continuar con la rehabilitación y mantenimiento de la red secundaria de drenaje sanitario y pluvial que hay en la zona.
- Continuar con el Programa de Infiltración del Agua de Lluvia que desarrolla la Delegación Iztapalapa en conjunto con el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.
- Continuar con los estudios hidrológicos superficiales para diseñar e implementar obras de desviación, canalización o contención en aquellas áreas urbanas que por falta de planeación no respetaron los cauces naturales de escurrimiento de las aguas pluviales y que por las calles o depresiones la velocidad del agua adquiere velocidades importantes provocando que el líquido llegue en menor tiempo a las partes bajas. Revisar y dar seguimiento a los hundimientos locales que también contribuyen en este flujo de torrentes pluviales.
- Interconectar la red secundaria con subcolectores y colectores de mayores diámetros y estos con los interceptores del drenaje profundo.
- Continuar con el mantenimiento y sustitución de la red de drenaje secundario y alcantarillado y su disposición en zonas de reciente creación (fuera del polígono del Área Natural Protegida y zonas de pendientes y altura elevadas). Será necesario continuar con el cambio del drenaje actual por polipropileno de mayor resistencia y duración, como sucede en el caso del agua potable.
- En Suelo Urbano desarrollar los estudios pertinentes para la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales de dimensiones medias en las unidades habitacionales existentes en las partes bajas, para no verter estas aguas "crudas" al drenaje, y permitir su uso para riego y otros fines que no requieran potabilización.
- Impulsar la separación entre las aguas "servidas" por el drenaje y los escurrimientos pluviales, con la finalidad de contribuir en la recuperación de los excedentes de agua de buena calidad para su reuso.
- Se requiere fomentar la implementación de sistemas ecotécnicos y alternativos de captación, recuperación y aprovechamiento del agua pluvial y de descarga. Por ejemplo en zonas de suelo urbano se pueden diseñar nuevas construcciones con el Sistema (SIASA-0) que proporciona a las edificaciones la autonomía suficiente para los servicios que requieren agua, aplicando el principio de evitar la mezcla en una sola descarga de los diferentes tipos de agua que se producen en las construcciones (pluvial, jabonosa o negras) que cubrirán las necesidades secundarias para uso doméstico. Esta separación permite incidir en hacer menos complicado el tratamiento de esta agua para su reuso. Asimismo en zonas de menores recursos se fomentará el uso de tecnologías innovadoras ya aplicadas en algunas escuelas de la zona de la Sierra como el de "mingitorios sin agua".

Estrategia para Suelo de Conservación

- Continuar con el Programa de Infiltración del Agua de Lluvia que desarrolla la Delegación Iztapalapa en conjunto con el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, aumentando los pozos de infiltración y obras de captación en zonas naturales.
- Con el fin de eliminar la existencia de descargas residuales y letrinas a cielo abierto que se da sobre todo en las zonas de asentamientos humanos irregulares, se propone implementar ecotécnicas de sistemas económicos y manejable de filtración de materia orgánica que permite utilizar el agua residual de las descargas clandestinas y utilizar esos residuos para el riego de áreas verdes. El proceso consiste en conectar al desagüe de la vivienda un tanque "biodigestor" que recibirá directamente los desechos domésticos que serán sometidos a un proceso de descomposición natural, separando y filtrando el líquido a través de un "filtro biológico anaeróbico" que atrapa la materia orgánica y deja pasar únicamente el agua tratada, además de inhibir los malos olores. Se busca con esto eliminar la acumulación de materia orgánica es fosas de viviendas de escasos recursos que por diversas razones no están conectados al drenaje de la calle. Otra alternativa que requiere de la participación comunitaria o vecinal más organizada es un sistema de filtración de materia orgánica diseñado por investigadores del Instituto Politécnico Nacional CIIDIR, Oaxaca. Este sistema permite el

tratamiento anaerobio gravitacional de bajo costo, que no requiere equipo electromecánico, que puede establecerse en un área relativamente pequeña y que ha probado su efectividad para el tratamiento de agua residual generando agua de calidad apta para reusarse en riego agrícola. El diseño es un sistema híbrido único en México (de "bioreactor y lecho de raíces"), con capacidad de 6 l/s para tratar las aguas generadas por una población de hasta 4,000 habitantes, y cuya construcción puede ser llevada por los mismos habitantes con la supervisión necesaria, lo que disminuye el costo.

Electricidad y Alumbrado Público

Estrategia para Suelo Urbano

- Impulsar el análisis y evaluación de las tomas de energía eléctrica en los predios en proceso de regulación con el propósito de evitar la distribución y consumo clandestino –como los "diablitos"- y con ello las sobrecargas en las instalaciones que conlleva a apagones y deterioran la infraestructura eléctrica existente. Además se buscaría hacer más eficiente el servicio y terminar con los llamados "cortes programados" que deja a las familias sin el servicio.
- Impulsar las inversiones necesarias y modernizar el servicio ofreciendo junto con las organizaciones y comunidades del Polígono el apoyo en tareas tales como podas de árboles y otras vinculadas directamente a la ampliación de la infraestructura y la operación eléctrica previa capacitación en las Casas de Oficios de quienes se interesen en ello.
- Desarrollar campañas tendientes a generar una cultura de ahorro de energía tanto en el hogar como en la calle, dirigidas al ahorro doméstico, industrial, comercial y de edificios públicos y promover artículos de bajo consumo energético en la refrigeración e iluminación como los focos ahorradores, lo que se traducirá en menores costos para los hogares, las empresas y el gobierno.
- Promover la participación activa de los habitantes de la demarcación para la vigilancia de las luminarias existentes sobre todo en las vialidades secundarias, con el propósito de disminuir el vandalismo existente, y hacer más eficientes las labores de mantenimiento de las luminarias afectadas o que se encuentren fundidas.

Estrategia para Suelo de Conservación

- Impulsar el análisis y evaluación de las tomas de energía eléctrica en los predios en proceso de regulación con el propósito de evitar la distribución y consumo clandestino –como los "diablitos"- y con ello las sobrecargas en las instalaciones que conlleva a apagones y deterioran la infraestructura eléctrica existente. Además se buscaría hacer más eficiente el servicio y terminar con los llamados "cortes programados" que deja a las familias sin el servicio.

3.6 Equipamiento y Servicios

El equipamiento es el elemento imprescindible para que una comunidad funcione en su estructura social, su cobertura ha de ser garantizada colectivamente. La existencia de los equipamientos públicos dentro del Polígono es pieza clave de cualquier estrategia de intervención social.

Producto del análisis realizado para el polígono y de acuerdo a los resultados obtenidos en los talleres realizados con la comunidad, se han identificado las siguientes medidas que mejorarán el servicio de los equipamientos, así como las condiciones de vida de los habitantes de la Sierra de Santa Catarina, dando paso a los alcances de la imagen objetivo trazados para el Polígono.

En ese orden, se definen las siguientes estrategias a seguir para atender las demandas sociales que nivelen los índices de bienestar.

Educación y Cultura

A corto plazo:

- Basado en las normas de SEDESOL, y considerando la población joven del polígono, es necesario la instalación de 2 escuelas (una preescolar y una primaria) que cubran las necesidades futuras de la población asentada en la parte norte del Polígono (Col. Miravalles y San Pablo).
- Fortalecer las Áreas de Equipamiento Urbano.
- Concentrar el equipamiento urbano, particularmente en las vías primarias y secundarias del Polígono.

- A nivel medio superior, es necesaria la construcción de al menos 4 preparatorias públicas, que atiendan las necesidades de la población al norte del polígono.
- Realizar una Programa de mantenimiento de los inmuebles destinados a educación preescolar y primaria principalmente, donde la comunidad servida tenga un papel protagonista y altamente activo.
- Atención prioritaria a las zonas de alta marginalidad en cuanto a la cobertura de los servicios de educación básica.
- Realizar actividades cívicas y culturales en los inmuebles que no operan en dos turnos.
- La construcción de 4 bibliotecas públicas en todo el Polígono, buscando su inserción dentro de los centros de barrio propuestos.

A mediano plazo:

- Asegurar que todos los equipamientos y servicios (salud, educación, asistencia social, etc.) sean cubiertos con rutas de transporte público, adecuados en la medida de lo posible a los horarios de los mismos.
- Realizar Programas piloto de reconversión de equipamientos urbanos, cuyas instalaciones permitan realizar diferentes actividades en los turnos libres (mañana o tarde), buscando una gestión de los problemas a las necesidades más emergentes.
- Capacitación de recursos humanos de la administración local para la búsqueda de recursos alternos con instituciones, ONG'S o empresas instaladas dentro de la Delegación interesados en realizar donaciones para equipamiento de archivos bibliográficos o dotación de bibliotecas de Sierra de Santa Catarina.
- Cubrir las demandas del servicio de educación en las colonias Xalpa, Lomas de la Estancia, Buenavista y Degollado por ser quienes presentan mayor déficit de cobertura.
- Anticiparse a los requerimientos de educación básica que tendrá la pirámide de edades respecto al ritmo de la tasa de crecimiento poblacional del Polígono.
- Adaptación de las instalaciones de educación secundaria para el servicio de biblioteca pública de barrio.

A largo plazo:

- Construir un museo casa de cultura para todo el Polígono.

Salud y Asistencia Social

A corto plazo:

- Realizar un programa escalable de cobertura de servicios de salud y asistencia con la construcción de 4 clínicas de primer contacto, atendiendo de primera instancia a las colonias Buenavista, Tenorios y Degollado.
- Búsqueda de nuevas alternativas para cubrir los servicios de salud y asistencia social que el gobierno federal ofrece a zonas con características similares a algunas que presenta Sierra de Santa Catarina.

A mediano plazo:

- Con el propósito de atacar los índices de alcoholismo, drogadicción y violencia intrafamiliar, realizar campañas permanentes de asistencia social para familias disfuncionales.
- Aprovechar inmuebles públicos o privados sub utilizados cercanos a los corredores urbanos o centros de barrio, haciendo de este servicio un articulador social de las unidades territoriales.
- Buscar que las nuevas instalaciones dedicadas al servicio de salud y asistencia social tengan un radio de cobertura no mayor de 6 kilómetros de distancia o 15 minutos de acceso.

A largo plazo:

- La construcción de una clínica de asistencia general para los habitantes no derecho habientes del Polígono.

Comercio y Abasto

A corto plazo:

- Realizar un programa que regule las concentraciones comerciales y eviten la proliferación de mercado informal.
- Mejorar la infraestructura de las concentraciones comerciales con mayor afluencia.
- Regular la tenencia de propiedad en las concentraciones comerciales y realizar su unificación y concentración, evitando una dispersión del servicio.
- Realizar una actualización de los mercados y los locales disponibles y el régimen de propiedad.

- Aplicar los recursos del gobierno del Distrito Federal que otorga a través de la Sedeco para el mantenimiento y mejora de los mercados.

A mediano plazo:

- Unificar las concentraciones comerciales bajo una misma administración y programa de sanidad y forma de utilización de las instalaciones, evitando la proliferación de comercio informal en sus alrededores.
- Consolidación de las concentraciones comerciales donde se evite la subutilización de instalaciones destinadas a este servicio.

Recreación y Deporte

A corto plazo:

- Realizar un programa de actualización de los espacios dedicados al recreo y deporte.
- Dotar de mobiliario a los parques y plazas para el deporte.
- Unificar colores y señalización en los espacios para deporte y recreación.

A mediano plazo:

- Implementar un programa integral que aproveche los espacios ociosos ubicados entre las zonas construidas en Suelo de Conservación y el Área Natural Protegida, basado en actividades deportivas (tirolesa, educación ambiental, caminata, senderismo, etc.) acordes con el medio natural y con respeto permanente a los recursos naturales.
- En combinación y como parte integral del punto anterior, buscar socios inversionistas que apuesten a la detonación del patrimonio natural más importante de Sierra de Santa Catarina.
- Programa permanente de mantenimiento y rehabilitación de espacios deportivos ya instalados dentro de la Sierra de Santa Catarina.

Comunicaciones y Transporte

A mediano plazo:

- Dotar de los mínimos elementos de comunicación telemática. Junto con la reconversión de inmuebles destinados a educación o cultura, dotar por medio de algún convenio de donación de alguna empresa u ONG, sistemas de cómputo con el servicio de internet gratuito para los alumnos de educación básica.
- Buscar la instalación de alguna oficina de servicio postal o telecom como medio de comunicación de las familias que reciben remesas del extranjero.

Servicios Urbanos

A mediano plazo:

- Regular los horarios de los camiones recolectores de basura buscando que estos eviten las horas pico de tránsito.
- Instalación de botes de basura y letreros de higiene en los parques y plazas.
- Eliminar las barrancas como punto de tiro de cascajo y basura, a la par de un manejo adecuado de los residuos sólidos y fomento de áreas destinadas a la separación de basuras, buscando tener el mayor provecho de los elementos orgánicos para los Programas agroindustriales en las zonas limítrofes al Área Natural Protegida.

3.7 Vivienda

Los ejes de la estrategia de vivienda para el Polígono de la Sierra de Santa Catarina son la canalización programada de la demanda futura hacia zonas más propicias dentro de la Delegación y fuera del Polígono. Para disminuir la previsible presión que el desdoblamiento natural de la población al interior del Polígono ocasionaría, se establece la flexibilización en los usos del suelo habitacionales para la edificación de un nivel adicional en las viviendas existentes.

Cuadro 57 Demanda de Vivienda en el PPDU: 2005-2030

Año	Población	Periodo	Aumento de población	Requerimiento de viviendas
2000	212,226	-	-	-
2010	233,222	2010-2030	5,913	1,353
2020	234,733	2010-2020	8,060	1,844
2030	243,079	2020-2030	8,346	1,910
Total			22,318	5,107

Fuente: Elaboración Propia con base en XII Censo General de Población y Vivienda,2000, datos por AGEB'S. II Conteo de Población y Vivienda 2005 datos por AGEB'S, Programa de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003

Para ello, a continuación se exponen las estrategias para vivienda en el polígono del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Sierra de Santa Catarina

- Aprovechar y promover programas de mejoramiento de vivienda apoyándose en los Programas del Instituto de Vivienda del Distrito Federal:

Programa para Mejoramiento de Vivienda. Tiene como objetivo atender problemas de hacinamiento, desdoblamiento familiar, vivienda precaria, deteriorada, en riesgo o provisional; fomentando el arraigo familiar y barrial. Asimismo, tiene como finalidad contribuir con los procesos de consolidación y/o mejoramiento de las colonias y barrios populares de la ciudad, así como al mantenimiento del parque habitacional multifamiliar. Las modalidades aprovechables para las necesidades detectadas en el Polígono generadas por la maduración de familias y la consecuente presión hacia el desdoblamiento y el hacinamiento, el incremento del grupo de los adultos mayores, el bajo índice de derechohabientes de sistemas de seguridad especial como el del IMSS y el ISSSTE, así como la presión por hogares nuevos.

- Ampliación. Ampliación del espacio construido a través de la edificación adicional de cuartos, cocinas o baños, para hacer más habitable la vivienda original.
- Mejoramiento. Intervención que tiene como propósito la mejora de la vivienda, sustituir o reforzar elementos estructurales en espacios habitados, así como condiciones sanitarias o de habitabilidad
- Mantenimiento General. Intervención conjunta de los alcances de las modalidades de preventivo y correctivo.
- Mejoramiento y Ampliación. Intervención conjunta de los alcances de mejoramiento y ampliación.
- Vivienda Nueva Progresiva. Edificación de vivienda nueva en segundos o terceros niveles en sustitución de vivienda precaria o en riesgo, y en subdivisiones de facto en predios o en lotes propiedad de las familias de bajos ingresos que habitan en barrios, vecindades o colonias populares.
- Mantenimiento Correctivo. Para rehabilitación de vivienda con la finalidad de incrementar su vida útil: interviene en los elementos estructurales —losas, columnas y trabes—, la readecuación del espacio habitable, y el cambio de instalaciones ocultas, entre otros.
- Vivienda Nueva Terminada. Para edificación de vivienda completa, como condominios familiares en lotes habitados en desorden por familiares directos, hacinados y desdoblados.
- Implementar un programa de mejoramiento de vivienda y para vivienda en conjunto para el Polígono, a partir del fondo manejado por Protección Civil del Gobierno del Distrito Federal que beneficia a dependencias y delegaciones del Distrito Federal con recursos para viviendas en zonas de desastre y de alto riesgo. Dichos recursos son susceptibles de ser potenciados con los de la CONAVE del Gobierno Federal del programa "Esta es tu casa".
- Aumentar el nivel de los servicios, con respecto al agua potable y redes de infraestructura, así como los sistemas de almacenamiento en las viviendas ya que las formas de distribución se realizan por medio de tandeo y se hace necesario el almacenamiento del líquido. En este sentido, parece recomendable implementar mecanismos para la recolección y la cosecha de agua pluvial por azoteas y otros medios, que podría utilizarse en regado de hortalizas y áreas verdes dentro y fuera de las viviendas y para el aseo en el hogar.
- Diseñar, promocionar y desplegar una campaña de comunicación acerca del uso racional del agua, las formas de captación y de cosecha en el hogar, el Polígono y la Delegación.
- Para el servicio de drenaje se recomienda la construcción de colectores para captación y conducción de agua pluvial principalmente sobre las principales avenidas y en lugares que sufran inundaciones, desahogando así el volumen de descargas domiciliarias y conduciendo el caudal hacia plantas de tratamiento para recargar los mantos acuíferos de la Sierra de Santa Catarina

- Crear las normas para que el mejoramiento, la ampliación y la edificación de vivienda sea amable con el ambiente y el entorno, en particular en asentamientos colindantes con áreas naturales.
- Gestionar conjuntamente con la Secretaría de Gobierno, ante Desarrollo Económico, Desarrollo Urbano y Vivienda y Oficialía Mayor, la modificación parcial del Acuerdo del Comité del Patrimonio Inmobiliario y el correspondiente Decreto de Desincorporación, para que el predio denominado "Cabeza de Juárez" de 10 ha., se destine al Instituto de Vivienda para que en coordinación con la Delegación implemente un Programa de Sustitución de Vivienda de Alto Riesgo.
- Analizar predio por predio la situación jurídica de la reserva territorial potencial identificada en el Polígono de aplicación, para determinar su factibilidad de adquisición para destinarlos a Programas de Vivienda.
- Difundir entre la población de las Unidades Habitacionales, el programa de la Procuraduría Social de Rescate de Unidades Habitacionales de Interés Social, mediante el cual este organismos entrega a los ciudadanos recursos clasificados presupuestalmente como "ayudas", para que mediante su administración los destinen a realizar trabajos de mantenimiento de las áreas comunes de su unidad habitacional de acuerdo a sus propias necesidades y requerimientos.
- Fomentar entre la población el aprovechamiento de Iztapalapa para financiar la construcción de vivienda mediante el diseño de un programa en conjunto con el Gobierno del Distrito Federal, a través de la Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades, entidad que realizó durante 2007 un análisis exhaustivo de las condiciones para el envío de remesas que ofrecen diversas empresas, tomando como premisa la reducción de costos y riesgos, y que, en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Económico, está diseñando el programa "Producto Migrante Arraigo" que permitirá financiar proyectos productivos en las comunidades de origen, con la aportación de los migrantes y el Gobierno del Distrito Federal.

3.8 Asentamientos Humanos Irregulares

Con base en lo dispuesto en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal los estudios de los asentamientos humanos irregulares, localizados en el suelo de conservación se define una estrategia de atención y se analizaran y dictaminaran interinstitucionalmente, estableciendo un procedimiento que permite determinar la factibilidad de cambiar el uso del suelo o su posible reubicación.

Es importante el fortalecimiento de una estrategia de recuperación de suelo que mitigue los riesgos y que se actué en aquellos asentamientos humanos irregulares localizados en el suelo de conservación, cuya permanencia implique un riesgo para sus habitantes por la ocupación de áreas no aptas para el desarrollo urbano.

La Comisión de Regulación Especial analizará, evaluará y dictaminará los Asentamientos Humanos Irregulares identificados en el Inventario de Asentamientos Humanos Irregulares en la Delegación Iztapalapa 2011.

No.	Nombre
1	Ampliación La Loma
2	Ampliación Las Cruces
3	Apolocalco / El Zapote
4	Atrás de La Calle de Cabras
5	Coronillas II / La Capilla
6	Cuapiaxco
7	Cuapiaxco / La Nopalera
8	La Joya Lomas del Paraíso
9	La Tabiquera
10	Las Cabras
11	Lomas del Pedregal
12	Mina El Poli
13	Mina El Volcán
14	Mina Las Mesas
15	Mina Peña
16	Mina Rayas
17	Mina San Martín
18	Paraje Tetecón / 6 Cerradas
19	Potreritos Lomas del Paraíso
20	Potrero Hondo Lomas del Paraíso

21 Rancho Cielo
22 Rancho Las Cabras
23 San Pedro Xaltepec/ San Rafael
24 Tres Cruces
25 Valle Nacional

3.9 Patrimonio Cultural Urbano

La Sierra de Santa Catarina es parte del patrimonio de la Delegación Iztapalapa, la cual sólo es explotada materialmente por sus minas, haciendo ver que patrimonio y desarrollo muchas veces se contraponen, desembocando en una constante destrucción, saqueo y deterioro del acervo territorial.

Bajo estas referencias, la propuesta se basa en reparar este patrimonio natural, haciendo de él un elemento que mejore las capacidades económicas de sus habitantes, para lograrlo se deberá realizar un proyecto de gestión cultural que contemple como mínimo los siguientes puntos:

- Detener el crecimiento desordenado e irregular de los asentamientos humanos en la Sierra.
- Fortalecer acciones interinstitucionales (Gobierno, asociaciones, instituciones académicas y habitantes).
- Establecer una estrategia general de defensa del patrimonio cultural e histórico y la aplicación estricta de los planes de manejo en suelo de conservación.
- Estimular la participación ciudadana en el cuidado de los bienes culturales. Para ello es indispensable la educación, así como establecer incentivos para la formación de grupos de apoyo y la inclusión de la ciudadanía en la toma de decisiones, difundiendo las necesidades de protección y sus posibles beneficios.
- Elaborar y aplicar mejores medidas normativas de protección, entre otras: establecer zonas rígidas y crecimiento cero, normas de imagen en la construcción inmediata o de acceso, cuidado del ornato e higiene etc.
- Incluir a la Sierra de Santa Catarina en un circuito cultural.
- Buscar la creación de un museo de sitio o centro cultural, o en su defecto incluir a la Sierra de Santa Catarina en otro museo fuera del Polígono del programa parcial, como los elementos indispensables para el fomento, difusión y promoción del patrimonio natural local, que ayude a la formación y toma de conciencia de la población.
- Adicionalmente al proyecto de gestión cultural, será necesario promover proyectos productivos dirigidos a los residentes de las zonas inmediatas a los volcanes.

Complementariamente, será necesario capacitar a los habitantes de la zona en la creación de micro y pequeñas empresas de producción agroecológica.

3.10 Espacio Público

Debido a la escasez de espacios públicos en el Suelo Urbano, se requiere consolidar el Suelo de Conservación y el Área Natural de la Sierra de Santa Catarina como los espacios más significativos del Polígono, mediante su puesta en valor ante la comunidad, de tal modo que se asegure su preservación y desarrollo y se transformen en lugares de integración social que ofrezcan mejor habitabilidad, confort y equidad a la población.

Con la finalidad de estimular el sentimiento de pertenencia y la integración comunitaria a partir de propiciar nuevas formas de organización social que promuevan el desarrollo de actividades culturales, recreativas y deportivas en plazas, parques, jardines, explanadas, callejones, kioskos y módulos deportivos, es necesario consolidar los Programas para la recuperación y apropiación comunitaria de los espacios públicos.

Las estrategias son las siguientes:

- Restaurar el atractivo estético y funcional del paisaje del polígono del Área Natural Protegida de la Sierra de Santa Catarina, a partir de la recuperación social del ciclo del agua en la zona con la colaboración de miembros de la comunidad capacitados para tal fin en talleres impartidos en las Casas de Oficios.
- Impulsar la recuperación y apropiación social de los espacios públicos mediante el desarrollo de actividades culturales, recreativas y de esparcimiento; la implementación de dispositivos de vigilancia con participación

comunitaria en los espacios existentes; la restauración y dotación de mobiliario urbano e iluminación en plazas y jardines; el establecimiento de nuevas plazas y andadores en Suelo Urbano.

- Mediante una estrategia de comunicación y visibilidad, promover la preservación y el aprovechamiento comunitario de los espacios públicos del Suelo de Conservación y el Área Natural Protegida y su preservación.
- Recuperar, consolidar y preservar las barrancas existentes en la zona mediante la implementación de programas de reforestación y de colectores marginales, contribuyendo con ello a la restauración del paisaje y frenar el desarrollo de nuevos asentamientos humanos irregulares.
- Con la finalidad de fomentar el respeto y el sentido de apropiación comunitaria del espacio público del Suelo de Conservación y el Área Natural Protegida, promover su puesta en valor mediante la rehabilitación y preservación de sus valores paisajísticos y ambientales, con la participación activa de los habitantes del Polígono y en coordinación con las autoridades competentes.
- Promover la integración como espacio público de las zonas limítrofes del Área Natural Protegida con el Suelo Urbano, involucrando a la comunidad de la zona mediante su capacitación en talleres diseñados en las Casas de Oficios de la Delegación.
- Regular el comercio informal en las zonas limítrofes del Área Natural Protegida con el Suelo Urbano.
- Aprovechar de manera óptima los espacios públicos existentes en Suelo Urbano, para la recreación y la convivencia comunitarias, e identificar los predios o instalaciones en el Polígono potencialmente utilizables como espacios públicos.
- Recuperar con la comunidad del Suelo de Conservación y del ANP, a partir de la rehabilitación del suelo y de la cobertura vegetal.
- Aprovechar las instalaciones del museo San Miguel Teotongo, para la impartición de talleres de capacitación de jóvenes y personas de la tercera edad orientados a la rehabilitación y preservación de los espacios públicos localizados en el Polígono.

3.10.1 Fisonomía Urbana

Para lograr una imagen homogénea de todo el Polígono de Sierra de Santa Catarina, será necesario adecuar los elementos actuales con lo que cuenta y le dan forma. El aspecto actual que la fachada de Sierra tiene, está dividida en dos grandes partes: por un lado, la compuesta por las construcciones en proceso permanente de consolidación, la cual incluye alturas diversas en todo tipo de pendientes, articuladas por vialidades irregulares que las mismas manzanas han propiciado y que dan un aspecto similar de escurrimiento de agua. Por otro lado, está la forma natural que los mismos volcanes dan al Polígono, dando un aspecto poco atractivo gracias a los cortes que se han realizado por la explotación de minas, presentando una imagen de poco cuidado a los recursos naturales y la tolerancia a las invasiones del suelo.

De esta manera, la presente estrategia buscará que los dos componentes se integren en una sola imagen, y den un mejor paisaje urbano-natural, armónico y equilibrado, haciendo que la fisonomía sea menos rígida y las construcciones no proyecten un aspecto aburrido y monótono.

De las áreas prioritarias a trabajar se han detectado dos, una son las zonas mineras abandonadas como Miravalles, donde será necesario contener la expansión de los asentamientos humanos para posteriormente realizar una rehabilitación de la zona, con obras efectivas de contención que eviten la exposición de riesgo en los habitantes, una reforestación a base de plantas nativas de la zona, las cuales deberán formar una berrera física de amortiguamiento para la invasión de suelo. La otra línea prioritaria son las barrancas, las cuales posterior a su limpieza, será necesario realizar una forestación, asignando un uso de cero crecimiento y su garantía de mantenerse como un elemento verde de referencia para las colonias como Buenavista a la altura de la calle Morelos, Av. de las Torres; los asentamientos humanos 2da. de Pedregal, Barranca Cerro Azul en la altura de la Av. Hank González por mencionar algunos.

Dentro de las colonias urbanas, para consolidar aquellas zonas más similares, y lograr su consolidación, se buscará que a través de la altura otorgada por la zonificación propuesta, paulatinamente se logre una homogeneidad y de a Sierra de Santa Catarina una mejor fachada y silueta.

Edificaciones y Espacios Abiertos

Como directrices que llevarán hacia una mejor imagen urbana, se han considerado los siguientes lineamientos como las medidas operativas de esta estrategia.

Realizar las acciones en todo el Polígono de forma simultánea resultaría altamente costoso a la administración, por lo que será necesario que otras instituciones intervengan a fin de garantizar un mejor éxito (gobierno federal), y que su participación sea a través de la elaboración de Programas piloto en zonas estratégicas como los centros de barrio, considerando los siguientes lineamientos normativos:

- Llevar a cabo la remoción de fachadas de los inmuebles por sectores y centros de barrio, donde a través de la creación de un banco de materiales que provea de pintura a los habitantes, se promueva su participación en la tónica del mejoramiento del espacio común.
- Aplicación de colores del mismo tono en las fachadas de manzana ubicadas en las calles que comunican a los centros de barrio.
- Colocar mobiliarios urbano dentro del perímetro del programa piloto, en donde éstos elementos se relacionen entre ellos por su uso y logren mayor movilidad a los habitantes, además que su agrupación resulta menos costoso para su mantenimiento y permitirá tener una mejor escala del centro.
- No permitir la construcción de niveles con materiales provisionales que además de proyectar una mala imagen, es un constante riesgo.
- Homologar la tipografía y los tonos de colores en los letreros de los locales comerciales ubicados en las manzanas seleccionadas.
- Recuperación permanente de banquetas y accesos peatonales de los corredores urbanos propuestos, así como el mantenimiento constante del arbolado.
- Implementación de señalización ubicada estratégicamente, que promueva la no proliferación de basura en las calles y la conciencia de mantener en mejor condiciones su propio espacio.
- En las fachadas ciegas de las manzanas seleccionas, plasmar imágenes de los mismos tonos que simulen una fachada abierta.
- En los espacios abiertos como plazas y jardines, instalar, mejorar y mantener en buen estado las instalaciones para ejercicio, deporte y la cohesión social.

3.11 Movilidad

Los cambios sociales, económicos y tecnológicos han influido en la movilidad urbana, haciendo que aumenten las distancias medias recorridas, los cambios en los motivos de los desplazamientos y las modificaciones en la localización de las actividades productivas.

Pensado que los movimientos poblacionales hacia las áreas circundantes de la ciudad, han dado lugar a un cambio demográfico que conlleva a desplazamientos diarios desde la periferia hacia el centro en horas punta. En la Sierra Santa Catarina los motivos que inducen a los habitantes a desplazarse se han incrementado debido a que las demandas de sus necesidades no se encuentran a una distancia que puedan recorrer a pie.

Partiendo de un esquema de movilidad urbana funcional, esta estrategia busca solucionar los problemas viales y de movilidad con adecuaciones más sencillas y menos costosas.

Se busca que junto a una política de mezcla de usos del suelo y concentración estratégica (Centros de Barrio), mejor transporte público, hagan de la actual red vial un sistema más efectivo y menos costoso de comunicación, donde los desplazamientos y los costos de traslados de los habitantes se vean disminuidos.

De esta manera, para la reactivación de los diez corredores vialidades y los nueve centros de barrio ubicados en los sectores, requerirán su interconexión y complementariedad, que deberán ser proporcionados por las actuales redes vialidades, las cuales deberán estar en las condiciones adecuadas que optimicen su funcionamiento, para lo cual será necesario tomar en cuenta medidas específicas que mitiguen los impactos y desahoguen los posibles congestionamientos producto de las actividades futuras.

3.12 Riesgo y Vulnerabilidad

Las líneas estratégicas emanadas del programa parcial vigente, en general han sido atendidas por las últimas administraciones: se han consolidado zonas con rellenos de mala calidad como en Degollado y se han construido, en sitios de alto riesgo, muros de contención en una veintena de sitios (ver cuadros del anexo técnico respectivo), casi todos ellos

localizados en puntos recomendados por el programa vigente. Incluso se han dispuesto trincheras de infiltración y obras de inducción y reducción de velocidad de flujos de agua pluvial.

Pero tres puntos de primer orden resueltos insuficientemente son: a) el establecimiento de acciones de información y asesoría a los habitantes, b) políticas y lineamientos para evitar nuevos asentamientos humanos y para el retiro de aquellos en alto riesgo hidrogeológico, no aptas para el crecimiento urbano y c) el cumplimiento de la normatividad de establecimientos comerciales en los que se manejan sustancias tóxicas y/o flamables y locales de concentración social. Un cuarto punto lo representa la relación riesgo-ANP, pues la expansión de nuevos asentamientos irregulares además de exponer a los vecinos involucrados, pone en peligro las funciones básicas de esta área en el contexto de la mejora ambiental metropolitana.

Frente a esta problemática se plantean las siguientes estrategias:

Reforzar la intervención delegacional para construir barreras contra el riesgo. La construcción de nuevos muros de contención, su ampliación y la revisión sistemática del sistema de barreras físicas contra el riesgo para garantizar su cuidado y buen desempeño. Emplazando obras hidráulicas que permitan la infiltración del agua de lluvia al subsuelo al tiempo que restan caudal a los escurrimientos aguas abajo. La vigilancia de las prácticas mineras debe ser revisada permanentemente.

Realización de estudios geológicos y geotécnicos en zonas de suelos inestables. Debe continuarse con la identificación de suelos inestables para que a partir de estos resultados, se proceda a la ejecución de acciones que mejoren su estabilidad y limiten el riesgo a las viviendas ubicadas en sus inmediaciones.

Incorporar una visión científica al tratamiento del riesgo. Se pretende que vecinos y autoridades cuenten con estudios hidrogeológicos actualizados amplios y profundos que permitan confirmar, ajustar, complementar y darle seguimiento, mediante instrumental científico (incluidos un sistema de información geográfica y una base integral de datos), a las medidas ejecutadas y proyectadas en todos los niveles.

Hasta la fecha los estudios técnicos que se han realizado en la zona son escasos y desarticulados, en los sucesivo se plantea una mayor orientación de las autoridades delegacionales para alcanzar el establecimiento de herramientas científicas, que garanticen la eficiencia y calidad de la inyección de acuíferos, el conocimiento actual y futuro de las lluvias sobre todo en la perspectiva del cambio climático y su impacto sobre las condiciones físicas en las laderas de los volcanes.

Establecer criterios de planeación integral. Se requiere incorporar otros elementos que complejizan el riesgo como vialidades y transporte deficientes que exigen el la adecuación geométrica y ordenamiento de la vialidad y el tipo de transporte requerido en las zonas elevadas de notables pendientes y trazos discontinuos pero también en las partes bajas en las intersecciones de las calles principales con la vialidad primaria, sujetas a inundación, deformación y agrietamientos del subsuelo inducidos por la sobreexplotación de los mantos acuíferos locales. De igual forma la introducción de redes de drenaje para evitar la contaminación del subsuelo y de fuentes superficiales de agua, es una medida de primer orden.

Promover mecanismos de control y seguimiento. Se deberán establecer acciones cada vez de mejor calidad y proveer a la comunidad y a las propias de autoridades de mecanismos de control y seguimiento, que permitan la prevención ante los posibles escenarios de riesgo y vulnerabilidad.

Mantener la política de desaliento a la tasa de crecimiento. Debe desalentarse el incremento de la población en zonas de riesgo. Puesto que estas expectativas no se cumplieron en el período 2000-2005, esta medida sigue siendo válida.

Alentar la organización vecinal. De igual forma la afirmación generalizada en las encuestas ex profeso realizadas en la zona, demuestra que los habitantes en zonas de riesgo carecen de una organización vecinal ad hoc que les permita dar rápida respuesta ante eventos físicos y antrópicos desfavorables. En ambos casos la limitada participación vecinal es preocupante. La organización vecinal, con mujeres a la vanguardia por ser quienes juegan un papel activo en la organización y en la petición de demandas, es fundamental no sólo para identificar las zonas que presentan riesgo sino para tomar conciencia de la necesidad de contribuir al control de nuevos asentamientos y de la apertura indiscriminada de locales comerciales y "salones de fiestas". En este caso, como en muchas otras medidas, la participación del ser humano se convierte en un elemento axial para alcanzar el éxito**.**

Diseñar Programas culturales. De igual manera los propios vecinos, bajo una visión multicultural, deberán trabajar en su organización solidaria para evitar que el crecimiento urbano continúe desbordando los límites de riesgo y del Área Natural Protegida, para avanzar, mediante amplios y sistemáticos Programas culturales discutidos en las colonias y diseñados en las Casas de Oficios, en la construcción y consolidación de una coordinación en la que la presencia de la mujer sea destacada, que logre su preparación para prevenir y enfrentar los riesgos y para tomar conciencia de la potencial agresión al medio ambiente no sólo de la Sierra sino al de la zona metropolitana.

Promover la cultura de la legalidad y de la normatividad. Las autoridades del Gobierno del Distrito Federal, en el ejercicio de sus atribuciones, revisarán frecuentemente que los locales comerciales y los sitios de concentración social estén legalizados y operen siempre bajo las normas y reglamentos correspondientes.

Reforzar la intervención delegacional. El empeño sistemático de las autoridades delegacionales para avanzar en la disminución del riesgo, deberá sostenerse y profundizarse sobre todo porque las partes más elevadas siguen siendo asiento de migrantes de otras delegaciones y municipios y entidades estatales; porque sigue realizándose una explotación desmedida de los materiales para la construcción, porque la coordinación preventiva vecinal es muy débil; porque aún no se cubre plenamente la atención a viejos sitios inestables; porque se han agregado nuevos asentamientos en zonas de riesgo; porque la vialidad y el transporte, siguen representando un obstáculo creciente a los desplazamientos ordenados y de gran rapidez que se requieren en momentos emergentes y porque surgen cotidiana e irregularmente en el territorio, establecimientos comerciales que implican riesgo.

Coordinación entre vecinos-autoridades-sociedad civil. Se prevé que, en materia de protección civil las autoridades delegacionales busquen, junto con los vecinos (en particular con las mujeres), las organizaciones empresariales y académicas, tal y como se plantea en la imagen objetivo y en los objetivos, medidas y acciones que contribuyan a modificar las causas estructurales de los asentamientos en zonas de riesgo y la construcción de viviendas, vialidades, equipamiento y obras de contención de facturas cuestionables. En lo inmediato se plantea el establecimiento un consejo de protección civil ciudadano y simultáneamente de albergues y de consultorios en los que destaque la atención a emergencias parea lo cual se requiere establecer equipamientos ad hoc localizados en los Centros de Barrio, articulados orgánicamente con las Casas de Oficios y en los corredores urbanos impulsados en este Programa Parcial.

Coordinación Metropolitana. La vecindad del polígono con el municipio de los Reyes La Paz, implica que las medidas anteriores sean coordinadas interestatalmente, es decir en el marco de la planeación y gestión metropolitana, y se lleguen a acuerdos inmediatos entre la delegación y el municipio. De esta manera en un escenario futuro la población de la Sierra, fortalecida en su propia organización y dotada con políticas de protección civil, estará en condiciones de reducir, preventiva y correctivamente, su vulnerabilidad ante riesgos geológicos, físico-químicos y socio organizativos.

Políticas Estratégicas

Se requiere redoblar los esfuerzos para para contener los asentamientos humanos irregulares en las coronas, hombros, taludes y base de cortes de tierra antrópicos y naturales en las inmediaciones de los volcanes Guadalupe, Tecuatzin, Tetecón y Xaltepec, mediante la implementación de barreras físicas y recorridos de campo.

Asimismo, debe insistirse en la instrumentación de prácticas mineras que eviten la propagación de zonas de riesgo y que no impacten el medio ambiente, sobre todo en las minas El Poli y Las Mesas.

Hay que profundizar y actualizar los estudios geohidrológicos y geotécnicos de estos aparatos volcánicos y de sus zonas urbanas vecinas contenidas en el Polígono estudiado, indagando sobre la estabilidad de las laderas, erosión de fracturas, pérdida de apoyo en la base de los taludes y estudio y actualización de la eficiencia en los sistemas de contención de avenidas y a la vez para la captación e infiltración del agua de lluvia.

Deben revisarse, extenderse y fortalecerse las obras de contención de tierras en donde existan y construirlas en donde falten. Se revisará su estabilidad (desplomes y agrietamientos), los sistemas de drenes, el deterioro de los materiales constitutivos y condiciones de los suelos de retención incluyendo las nuevas construcciones o cargas que graviten sobre ellos; se ampliarán a zonas que carezcan de ellas incorporando criterios de altura efectiva para detener desprendimientos y fijando franjas de amortiguamiento entre las casas y los muros.

Los sitios en los que debe continuar la construcción de muros de contención (construidos con algunas de las técnicas usuales en la Sierra, el concreto armado y la mampostería son los materiales más empleados) son:

- Cerca del volcán Xaltepec en San Pedro Xaltepec, Arva Niño Jesús, Bueavista, San José y Tezonchichilco. En este último punto debe complementarse la construcción de muros y su monitoreo.
- En la vecindad del volcán Tetecón en la colonia Ampliación Tenorios y Palmitas revisando los cortes e instrumentando programas de monitoreo.
- En la vecindad del volcán Tecuatzin en los asentamientos recientes de Avellana y Dátil, Camino a Cabras, Xalpa sur y Barranca Cerro Azul.
- En la zona de influencia del volcán Guadalupe, en Miravalles, San Pablo, Barranca Mirasol, Campestre El Potrero, San Miguel Teotongo y Apolocalco.
- En zonas de construcciones levantadas sobre rellenos de mala calidad, deben realizarse estudios de mecánica de suelos tanto para revisar los estados límite de falla y servicio reglamentarios como para verificar que en aquellos lugares intervenidos geotécnicamente se hayan alcanzado los grados de estabilización requeridos por el suelo de apoyo.
- Degollado y Ampliación Tenorios: en ambos existen dictámenes geotécnicos, en el primero ya se ha mejorado el suelo pero debe monitorearse su comportamiento.
- Otros sitios con problemas de rellenos inestables en los que deben realizarse estudios geológicos geotécnicos y luego avanzar en su remediación son: Niño Jesús, Pino y Pirul en el Socavón; Pino, Sauce, Prol. Oyamel y Jacarandas, Tres Cruces, Barranca Mirasol (entre San Pablo y Miravalles), calle Cerro Florido en Lomas de Bellavista. Y en Coronillas, Taxco, Potrero Hondo, Huecampool y Uvas, Barranca Cerro Azul y El Tanque, estos últimos cerca del Tecuatzin.

Garantizar el cumplimiento de las disposiciones dispuestas en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal en el diseño y construcción de las obras de contención.

Es necesario revisar periódica y sistemáticamente las bajadas naturales de agua provenientes de los aparatos volcánicos mencionados, registrando el acarreo de materiales de los taludes y dándole seguimiento a las obras de encauzamiento de aguas al subsuelo tanto en las partes altas como en la zona urbanizada. La instrumentación de estaciones de monitoreo en aquellos taludes de mayor escarpio es prioritario.

Debe avanzarse en la adecuación geométrica (evitar los tapones viales, efectuar el ensanchamiento de vialidades) de calles localizadas en las partes altas en proceso de urbanización, es decir en casi todas las franjas recientemente construidas, en el ordenamiento de la vialidad con parabuses mejor localizados y diseñados, en el control de transporte pesado y de gran tamaño que obstruye las calles angostas y sinuosas en las partes altas, en la relocalización del comercio ambulante en arterias importantes y en el uso sistemático de materiales de polietileno en redes hidráulicas y de drenaje para evitar fugas y encharcamientos en la vialidad, principalmente en las vecindades de la calzada Ermita Zaragoza; todas ellas son medidas que resultan necesarias para aminorar las condiciones potenciales de riesgo en momentos de rápida respuesta.

En la apertura y operación de establecimientos mercantiles debe garantizarse el cumplimiento de la normatividad: en aquellos que manejen materiales tóxicos o flamables, así como locales con alta concentración de personas. Los locales destinados a las tintorerías, a la venta de pinturas y aceites a talleres mecánicos y de carpinterías, a la venta de materiales tóxicos; deben estar incorporados a un padrón permanentemente actualizado no sólo en cuanto a su localización, sino sobre todo en cuanto al cumplimiento de la normatividad. Lo efímero de su funcionamiento, el grado de dispersión y en no pocas ocasiones, su existencia clandestina, son motivo suficiente para la celebración impostergable de estas revisiones periódicas.

El establecimiento de albergues y centros de atención y salud para casos emergentes, tomando como eje los antiguos corredores a las minas (y que ahora se han convertido en vialidades importantes), los nuevos corredores urbanos y los centros de barrio; es también impostergable.

Fortalecer los Programas de Protección Civil para alcanzar una visión y tratamiento integral de los riesgos urbanos.

Establecer una eficiente relación autoridad-sociedad civil respetuosa de los procesos autogestivos de la comunidad que permita reforzar la conciencia sobre la prevención y protección colectiva.

Se deberán diseñar campañas sistemáticas sobre la cultura del riesgo, proporcionando información suficiente y de calidad sobre la problemática de cada zona, en este sentido es necesario el establecimiento de talleres interactivos.

La participación de la mujer en los procesos de toma de decisiones para la autoorganización, coordinación y educación sobre la problemática del riesgo y la vulnerabilidad es en este caso fundamental.

Toda la información sobre estudios técnicos, levantamientos de campo, obras realizadas, seguimiento de actividades, reclamos y participación vecinal, debe ser sistematizada y georeferenciada. Esto permitirá construir una herramienta para obtener una visión integral de la problemática abordada y para el control y seguimiento de las medidas y los acuerdos establecidos. Las autoridades gubernamentales, las organizaciones vecinales y las instituciones académicas, científicas y empresariales tendrán un medio básico para la toma de decisiones.

Establecimiento de un Consejo de Protección Civil Ciudadano integrado por vecinos, académicos, sector empresarial y autoridades para alcanzar la coordinación y ordenamiento de Programas y actividades correspondientes.

IV ORDENAMIENTO TERRITORIAL

4.1 Área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano

El Área de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Sierra de Santa Catarina, se ubica al sureste de la Delegación Iztapalapa, con un área 13,990,099.49 metros cuadrados (1,400 ha aproximadamente) la cual se describe en el punto No.1.3.-Definición del área de estudio.

4.2 Áreas de Actuación

De conformidad con el Artículo 50, fracciones I y II de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente, se definen Áreas de Actuación en donde se aplican instrumentos específicos, estableciéndose como prioritarias para esta Programa Parcial las siguientes:

En Suelo Urbano

1. **Áreas con Potencial de Reciclamiento**

No aplica

2. **Áreas con Potencial de Desarrollo**

No aplica

3. **Áreas de Integración Metropolitana**

No aplica

4. **Áreas de Conservación Patrimonial**

No aplica

5. **Áreas con Potencial de Mejoramiento**

Zonas habitacionales de población de bajos ingresos, con altos índices de deterioro y carencia de servicios urbanos, donde se requiere un significativo impulso por parte del sector público, para equilibrar sus condiciones y mejorar su integración con el resto de la ciudad.

En el caso de este Programa Parcial se considera la superficie total de Suelo Urbano, desde el límite del Suelo de Conservación libre de ocupación urbana, hasta el límite norte del Polígono de aplicación, con un área aproximada de 826.14 ha.

En Suelo de Conservación

6. **Áreas de Rescate Ecológico**

No aplica

7. **Áreas de Preservación Ecológica**

Son las extensiones naturales que no presentan alteraciones graves y que no están ocupadas por asentamientos humanos, que requieren medidas para el control del uso del suelo, para desarrollar en ellas actividades que sean compatibles con los objetivos señalados a las mismas. La Ley en la materia y el Programa General de Ordenamiento Ecológico determinarán las políticas a aplicar.

Se considera como Área de Preservación Ecológica dentro del Programa Parcial todo el suelo de conservación, libre de ocupación urbana, dicha área ocupa en total una superficie de 546.48 ha.

8. Áreas de Producción Rural Agroindustrial

Son superficies destinadas a la producción agropecuaria, biotecnológica, piscícola, turística, forestal y agroindustrial.

Se ubica al oriente de la colonia Campestre El Potrero, y se delimita por las vías de ferrocarril y la autopista México – Puebla. Ocupa una superficie de 26.39 ha aproximadamente.

Cuadro 58 Áreas de Actuación

Áreas de Actuación	Superficie (ha)
Área de Actuación con Potencial de Mejoramiento	826.14
Área de Actuación de Preservación Ecológica	546.48
Área de Producción Rural Agroindustrial	26.39
Total del Polígono de Aplicación del Programa Parcial	1,399.01

4.3 Zonificación y Distribución de Usos del Suelo

El establecimiento de usos del suelo considera una zonificación predominante, con la cual se define la localización y las características de los usos del suelo y edificaciones permitidas para la zona.

4.3.1 Suelo Urbano

Habitacional (H)

Zonas en las que predomina la vivienda unifamiliar y/o plurifamiliar. Se permite dentro de este uso el comercio vecinal de productos básicos, de uso personal y doméstico, alimentos frescos o semiprocesados, consultorios a escala vecinal y la producción artesanal o microindustrial de productos alimenticios, de uso personal, y para el hogar, con una superficie máxima de 50 m^2 en planta baja por predio, para edificaciones donde se establecen como máximo 2 niveles, y para edificaciones de 1 nivel se establece como máximo 20 m^2 por predio, en planta baja. En ambos casos, con la finalidad de consolidar la actividad económica incluyendo los usos permitidos en la Tabla de Usos del Suelo del presente Programa Parcial.

Habitacional con Comercio en Planta Baja (HC)

Zonas en las que predomina la vivienda unifamiliar y/o plurifamiliar con mezcla de comercio vecinal de productos básicos, de uso personal y doméstico, alimentos frescos o semiprocesados, consultorios a escala vecinal y de producción artesanal o microindustrial de productos alimenticios, de uso personal, y para el hogar, con servicios básicos a escala vecinal en Planta Baja. Estos últimos usos podrán cubrir toda la planta baja, siempre y cuando el resto de la superficie construida para vivienda en el segundo nivel, no sea menor a 60 m^2 por predio.

Habitacional Mixto (HM)

Zonas en las que predomina la vivienda unifamiliar y/o plurifamiliar con comercio, servicios e industria no contaminante de producción artesanal, microindustrial y de alta tecnología, además de los usos permitidos en la Tabla de Usos del Suelo.

Centro de Barrio (CB)

Áreas en las que además de ubicarse la vivienda, podrán incorporarse comercios, servicios urbanos y equipamiento como escuelas, mercados, centros de salud, recreación y deportes, además de los usos permitidos en la Tabla de Usos del Suelo del presente Programa Parcial.

Este uso se permite en 9 centros de barrio localizados en las colonias siguientes: Al norte de Degollado en la colonia Desarrollo Urbano Quetzalcóatl; al norte de la colonia San José Buenavista; en la colonia Tenorios, colindando con la calle Av. de las Minas; en la parte norte de la colonia Xalpa; en la porción central de la colonia San Pablo; al norte de la colonia

San Miguel Teotongo; en el área central de la colonia San Miguel Teotongo, colindando con la calle de Joselito Huerta; en la colonia Ampliación Emiliano Zapata entre las calles de Mario Moreno y José Alfredo Jiménez; y en la colonia Prolongación Emiliano Zapata.

Equipamiento Urbano e Infraestructura (E)

Áreas en las que se permiten instalaciones públicas o privadas; con el propósito principal de dar atención a la población mediante los servicios de educación, salud, cultura, abasto, recreación, servicios urbanos, administración e infraestructura, además de los usos permitidos en la Tabla de Usos del Suelo.

Este uso se permite en los predios asignados como Equipamiento Urbano e Infraestructura, distribuidos en el Polígono de Aplicación del Programa Parcial.

Industria (I)

Zonas en las que se permite el uso industrial mezclado con comercio y oficinas. Se permiten actividades de transformación, únicamente se establecen talleres de tipo artesanal o microindustria, que requieran de bajo consumo de agua, siempre y cuando cumplan con la legislación y reglamentación vigente con referencia al impacto y riesgo ambiental. Este uso se permite en predios aislados localizados en las colonias siguientes: Buenavista, Tenorios, San Pablo, norte de San Miguel Teotongo, entre la autopista México Puebla y la calle Hidalgo; y en Ampliación Emiliano Zapata.

Espacios Abiertos (EA)

Son Lugares en donde se realizan actividades de esparcimiento, deporte y recreación, como parques plazas y jardines públicos. Se autoriza una superficie máxima de construcción del 5% del área total del terreno, el 97.5% de área libre mínima en el predio, con un área de desplante máxima del 2.5% de la superficie del predio.

Este uso se permite en las colonias: Buenavista; porción norte de San Pablo entre las calles de Álamo y Pirul; parte sur de San Pablo, entre la colonia Lomas de la Estancia y la Av. Hank González.

Este uso aplica en los derechos de vía de las avenidas siguientes: Av. de las Torres en la colonia San José Buenavista; Eje 6 Sur en la colonia San Miguel Teotongo y Av. de las Torres en la colonia Campestre El Potrero.

Áreas Verdes (AV)

Son aquellas áreas verdes de valor ambiental, que por sus características naturales se plantea su conservación y recuperación. Se autoriza como máximo de construcción el 3% del área total del terreno y ocupar como máximo el 1.5% de la superficie del predio dejando el 98.5% de área libre; correspondiendo a las barrancas localizadas en las colonias Buenavista, Tenorios, Xalpa, laderas de Lomas de la Estancia; y barranca que divide a la colonia Miravalles con la colonia San Pablo.

4.3.2 Suelo de Conservación

Considerando que la incorporación de asentamientos humanos en Sierra de Santa Catarina se ha definido a lo largo de los años, mediante procesos de ocupación irregular, se establece la necesidad de regular el manejo de los recursos naturales y actividades, así como generar opciones para contrarrestar el crecimiento urbano descontrolado.

De acuerdo con lo anterior, la clasificación de usos del suelo es la siguiente:

Habitacional con Comercio y Servicios en Planta Baja (HCS)

Zonas en las que predomina la vivienda unifamiliar y/o plurifamiliar con comercio vecinal de productos alimenticios frescos o semiprocesados, productos básicos de uso personal y doméstico, y servicios en planta baja.

Equipamiento Rural e Infraestructura (ER)

Áreas en las que se permiten instalaciones públicas o privadas, con el propósito principal de dar atención a la población mediante los servicios de educación, salud, cultura, abasto, recreación, administración e infraestructura, además de los usos permitidos en la Tabla de Usos del Suelo, siempre y cuando no se vulnere y altere la vocación del suelo y su topografía. Se autorizan 2 niveles de construcción y el 20% de área libre mínima en el predio.

Asimismo, aplica en áreas para parques, jardines, plazas y espacios en donde se lleven a cabo actividades recreativas. Para estos destinos en particular se permite como máximo de construcción el 5% del área total del terreno, el 97.5% de área libre mínima en el predio, con un área de desplante máxima del 2.5%

Este uso se permite en los predios asignados como Equipamiento Rural e Infraestructura, distribuidos en el Suelo de Conservación del Polígono de Aplicación del presente Programa Parcial.

Producción Rural Agroindustrial (PRA)

Zonas con potencial para la realización de actividades productivas relacionadas con el sector agropecuario, que no alteren el medio ambiente.

Este uso se asigna en la porción del Suelo de Conservación de la colonia San Francisco Apolocalco en los predios con frente a la Autopista México Puebla.

Preservación Ecológica (PE)

Áreas que por sus características e importancia en el equilibrio ecológico deberán ser conservadas, restauradas y manejadas con criterios que logren su recuperación. Son zonas con vegetación y en algunos casos, deforestadas, que deben ser recuperadas y preservadas de la invasión de asentamientos humanos irregulares, permitiendo sólo:

- Actividades recreativas, deportivas y aquellas que establezca específicamente el Programa de Manejo para el Área Natural Protegida; y,
- La explotación minera controlada, en los términos de la Norma de Ordenación Particular sobre Explotación de Yacimientos Pétreos.

Este uso se asigna en el Suelo de Conservación que no ha sido alterado, ni ocupado por asentamientos humanos irregulares y en toda el Área Natural Protegida.

Cuadro 59. Tabla de Usos del Suelo, Suelo Urbano

Suelo Urbano

Uso Permitido

Uso Prohibido

Notas.

1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

2.- Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3º fracción IX de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.

				H Habitacional	HC Habitacional con Comercio en planta baja	HM Habitacional Mixto	CB Centro de Barrio	E Equipamiento urbano e infraestructura	I Industria	EA Espacios Abiertos	AV Áreas Verdes
Habitación		Vivienda	Habitacional unifamiliar								
			Habitacional plurifamiliar								
Comercio	Comercio al por menor	Comercio vecinal de productos alimenticios frescos o semiprocesados	Carnicerías, pollerías, recauderías, lecherías, venta de lácteos, embutidos, salchichonería, rosticerías, tamalerías, bienes alimenticios elaborados a partir de la materia prima ya procesada, entre otros; panaderías, tortillerías, paleterías, neverías y dulcerías.	A							
		Comercio vecinal de productos básicos, de uso personal y doméstico	Miscelánicas, tiendas de abarrotes, tiendas naturistas, materias primas, artículos para fiestas, estanquillos, perfumerías, ópticas, farmacias, boticas y droguerías; zapaterías, boneterías, tiendas de telas y ropa; paqueterías y joyería; tiendas de equipos electrónicos, discos, música, regalos, decoración, deportes y juguetes, venta de mascotas y artículos para mascotas con servicios veterinarios, librerías y papelerías, fotocopias, tlapalerías, mercerías y florerías; venta de ataúdes; expendios de pan y venta de productos manufacturados.	A							
		Comercio al por menor de especialidades	Vinaterías								
			Ferreterías, material eléctrico, vidrierías y mueblerías.								
			Venta de enseres eléctricos, línea blanca, computadoras y equipos y muebles de oficina.								
			Venta de vehículos, refaccionarias y accesorios con instalación.								
			Llanteras con instalación.								
		Comercio al por menor en establecimientos múltiples	Mercados, bazar.								
			Minisúperes, tiendas de autoservicio y supermercados, plazas, centros comerciales y tiendas departamentales.			B					

A- Aplica en una superficie máxima de 50 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo dos niveles y en una superficie máxima de 20 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo un nivel.

B.- Se permite el establecimiento en los predios con frente a la Avenida Cárcel de Mujeres, Lateral Poniente de la Autopista México –Puebla y Eje 6 Sur, Avenida de las Torres, donde aplica el Uso del suelo Habitacional Mixto (HM).

Suelo Urbano

Uso Permitido

Uso Prohibido

Notas:

1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal

2.- Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3° fracción IX de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.

				H Habitacional	HC Habitacional con Comercio en planta baja	HM Habitacional Mixto	CB Centro de Barrio	E Equipamiento urbano e infraestructura	I Industria	EA Espacios Abiertos	AV Áreas Verdes
Comercio	Comercio al por menor	Comercio al por menor de materiales de construcción	Tiendas de materiales de construcción, tablaroca, material para acabados, muebles para baño, cocinetas, pintura y azulejo.								
		Comercio al por menor de combustibles	Venta de gasolina, diesel o gas LP en gasolineras y estaciones de gas carburante con o sin tiendas de conveniencia, con o sin servicio de lavado y engrasado de vehículos, encerado y lubricación.								
	Comercio al por mayor	Comercio al por mayor de productos alimenticios, de uso personal, doméstico y para oficinas	Venta de productos alimenticios, bebidas y tabaco.								
			Venta de productos de uso personal y doméstico.								
			Venta de maquinaria y equipo para laboratorios, hospitales, anaqueles y frigoríficos.			B					
		Comercio al por mayor de combustibles	Tanques de almacenamiento y distribución de combustibles y gaseras.								
		Comercio de materiales de construcción, maquinaria y equipo pesado	Madererías, materiales de construcción, venta y alquiler de cimbra, cemento, cal, grava, arena, varilla, venta de materiales metálicos.								
			Venta y renta de maquinaria y equipo pesado; grúas, trascabos, plantas de soldar, plantas de luz, bombas industriales y motobombas.			B					
		Central de abastos	Central de abastos								
		Rastros y Frigoríficos	Rastros y Frigoríficos								
Servicios	Servicios Técnicos, Profesionales y sociales	Servicios básicos en oficinas, despachos y consultorios a escala vecinal	Consultorios para: odontólogos, oftalmólogos, quiroprácticos, nutriólogos, psicólogos, dental y médicos; atención de adicciones, planificación familiar, terapia ocupacional y del habla; alcohólicos anónimos y neuróticos anónimos.	A							
			Edición y desarrollo de software.								

A- Aplica en una superficie máxima de 50 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo dos niveles y en una superficie máxima de 20 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo un nivel.

B.- Se permite el establecimiento en los predios con frente a la Avenida Cárcel de Mujeres, Lateral Poniente de la Autopista México –Puebla y Eje 6 Sur, Avenida de las Torres, donde aplica el Uso del suelo Habitacional Mixto (HM).

Suelo Urbano

Uso Permitido

Uso Prohibido

Notas:

1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

2.- Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3º fracción IX de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.

				H Habitacional	HC Habitacional con Comercio en planta baja	HM Habitacional Mixto	CB Centro de Barrio	E Equipamiento urbano e infraestructura	I Industria	EA Espacios Abiertos	AV Áreas Verdes
Servicios	Servicios Técnicos, Profesionales y sociales	Servicios básicos en oficinas, despachos y consultorios a escala vecinal	Oficinas para alquiler y venta de bienes raíces, sitios para filmación, espectáculos y deportes; alquiler de equipos, mobiliario y bienes muebles; renta de vehículos y agencia automotriz.								
			Oficinas de instituciones de asistencia, asilo de ancianos y personas con capacidades diferentes; servicios de adopción, orfelinatos, casas de cuna y centros de integración familiar y juvenil.								
			Oficinas y despachos, servicios profesionales y de consultoría, notariales, jurídicos, aduanales, financieros, de contabilidad y auditoría, agencias matrimoniales, de viajes, noticias, publicidad, relaciones públicas, cobranzas, colocación y administración de personal.								
			Agencias de protección, seguridad y custodia de personas, bienes e inmuebles.								
		Oficinas de gobierno dedicadas al orden, justicia y seguridad pública	Garitas y casetas de vigilancia.								
			Centrales, estaciones de policía y encierro de vehículos oficiales.								
			Juzgados y tribunales.								
			Centros de readaptaciones sociales y reformatorios.								
		Oficinas de gobiernos en general, de organismos gremiales y organizaciones civiles, políticas, culturales, deportivas, recreativas y religiosos.	Oficinas de gobiernos en general, de organismos gremiales y organizaciones civiles, políticas, culturales, deportivas, recreativas y religiosos.								
		Estaciones de bomberos.	Estaciones de bomberos.								
		Representaciones oficiales, diplomáticas y consulares	Representaciones oficiales, diplomáticas y consulares, estatales o gubernamentales.								
Servicios	Servicios Técnicos	Servicios especializados de salud	Hospitales generales, de urgencias y especialidades.								
			Clínicas generales y de urgencias, clínicas de corta estancia (sin hospitalización), bancos de sangre o de órganos, centros de socorro y								

Suelo Urbano

Uso Permitido

Uso Prohibido

Notas:

1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

2.- Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3° fracción IX de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.

				H Habitacional	HC Habitacional con Comercio en planta baja	HM Habitacional Mixto	CB Centro de Barrio	E Equipamiento urbano e infraestructura	I Industria	EA Espacios Abiertos	AV Áreas Verdes
			centrales de ambulancias, centros médicos y de salud.								
			Laboratorios de análisis clínicos, dentales y radiografías, especializados (genéticos), taller médico dental.	A							
			Centros antirrábicos, clínicas y hospitales veterinarios.								
		Servicios de educación preescolar y cuidado de menores	Guarderías, jardines de niños y escuelas para niños atípicos y centros de desarrollo infantil (permitidos en todos los niveles).								
		Servicios de capacitación, deportivos, culturales y recreativos a escala vecinal	Capacitación técnica y de oficios; academias de belleza, idiomas, contabilidad, computación, manejo, danza, teatro, música y bellas artes; gimnasios, centros de adiestramiento físico en yoga, artes marciales, fisicoculturismo, natación y pesas.								
			Bibliotecas, hemerotecas, ludotecas, centros comunitarios y culturales.								
		Servicios de capacitación, educación e investigación en general	Escuelas primarias, secundarias técnicas.								
			Preparatorias, vocacionales y normales, institutos tecnológicos, politécnicos, universidades y postgrados; centros de investigación científica y tecnológica.			B					
			Laboratorio para análisis de mecánica de suelo, laboratorio para análisis de alimentos, laboratorio de pruebas de calidad de equipos y materiales en general.								
		Servicios deportivos, culturales, recreativos, y religiosos en general	Auditorios, teatros, cines, salas de concierto y cinetecas, centros de convenciones, centros de exposiciones, galerías de arte y museos.			B					

A- Aplica en una superficie máxima de 50 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo dos niveles y en una superficie máxima de 20 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo un nivel.

B- Se permite el establecimiento en los predios con frente a la Avenida Cárcel de Mujeres, Lateral Poniente de la Autopista México - Puebla y Eje 6 Sur Avenida de las Torres, donde aplica el Uso del suelo Habitacional Mixto (HM).

Suelo Urbano

Uso Permitido

Uso Prohibido

Notas:

1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

2.- Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3º fracción IX de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.

				H Habitacional	HC Habitacional con Comercio en planta baja	HM Habitacional Mixto	CB Centro de Barrio	E Equipamiento urbano e infraestructura	I Industria	EA Espacios Abiertos	AV Áreas Verdes
Servicios	Servicios Técnicos, Profesionales y sociales	Servicios deportivos, culturales, recreativos, y religiosos en general	Jardines botánicos, zoológicos y acuarios, planetarios, observatorios o estaciones meteorológicas.								
			Video juegos, juegos electromecánicos, billares, boliche, pistas de patinaje y juegos de mesa.								
			Circos y ferias temporales y permanentes								
			Salones para fiestas infantiles.								
			Salones para banquetes y fiestas								
			Jardines para fiestas								
			Centros deportivos, albercas y canchas deportivas bajo techo y descubierta, práctica de golf y squash.								
			Campos de tiro, lienzos charros, clubes campestres, clubes de golf y pistas de equitación.								
			Arenas de box y lucha, estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, velódromos y arenas taurinas.								
			Templos y lugares de culto, instalaciones religiosas, seminarios y conventos								
	Serv. técnicos profesionales, financieros, de transporte y telecomunicaciones	Servicios de alimentos y bebidas a escala vecinal	Restaurante sin venta de bebidas alcohólicas, cafés, fondas, loncherías, taquerías, fuentes de sodas, antojerías, tortenas y cocinas económicas	A							
			Comida para llevar o para suministro por contrato a empresas e instituciones sin servicio de comedor.	A							

A-Aplica en una superficie máxima de 50 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo dos niveles y en una superficie máxima de 20 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo un nivel.

B.- Se permite el establecimiento en los predios con frente a la Avenida Cárcel de Mujeres, Lateral Poniente de la Autopista México -Puebla y Eje 6 Sur, Avenida de las Torres, donde aplica el Uso del suelo Habitacional Mixto (HM).

Suelo Urbano

Uso Permitido

Uso Prohibido

Notas:

1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal

2.- Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3º fracción IX de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.

				H Habitacional	HC Habitacional con Comercio en planta baja	HM Habitacional Mixto	CB Centro de Barrio	E Equipamiento urbano e infraestructura	I Industria	EA Espacios Abiertos	AV Áreas Verdes
Servicios	Serv. técnicos, profesionales, financieros, de transporte y telecomunicaciones	Servicios de alimentos y bebidas en general	Salones de baile y peñas.								
			Restaurantes con venta de bebidas alcohólicas. Restaurante-bar, cantinas, abres, video-bares, centros nocturnos, discotecas, cervecerías y pulquerías.			B					
		Servicios de hospedaje	Hoteles, moteles, albergues, hostales y casas de huéspedes			B					
		Servicios, reparación y mantenimiento, a escala vecinal	Salas de belleza, clínicas de belleza sin cirugía, peluquerías y sastrerías en general; estudios fotográficos; lavanderías, tintorerías, recepción de ropa para lavado y planchado, alquiler de ropa (trajes y smokings) y renta de computadoras con o sin servicios de internet; reparación y mantenimiento de: bicicletas, teléfonos celulares, relojes y joyería; de calzado, electrodomésticos e instalaciones domésticas; equipos de precisión, cómputo y video; tapicería y reparación de muebles y asientos; cerrajerías; servicios de afiladuría, electrónicos, alquiler y reparación de artículos en general.	A							
		Servicios de inhumación e incineración	Cementerios, crematorios, mausoleos y criptas.								
			Velatorios, agencias funerarias, agencias de inhumación con crematorio								
		Servicios personales en general	Servicios de jardinería, lavado y teñido de alfombras, cortinas y muebles.								
			Sanitarios públicos.								
			Baños públicos								
			Salas de masaje, spa, camas de bronceado y baño sauna.			B					
		Servicios de mensajería, correos, teléfonos y telecomunicaciones en general	Centrales de mensajería y paquetería, telefónicas, correos y telégrafos, estaciones de radio y televisión								

A-Aplica en una superficie máxima de 50 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo dos niveles y en una superficie máxima de 20 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo un nivel.

B. Se permite el establecimiento en los predios con frente a la Avenida Cárcel de Mujeres, Lateral Poniente de la Autopista México -Puebla y Eje 6 Sur, Avenida de las Torres, donde aplica el Uso del suelo Habitacional Mixto (HM).

Suelo Urbano

Uso Permitido

Uso Prohibido

Notas:

1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

2.- Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3º fracción IX de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.

				H Habitacional	HC Habitacional con Comercio en planta baja	HM Habitacional Mixto	CB Centro de Barrio	E Equipamiento urbano e infraestructura	I Industria	EA Espacios Abiertos	AV Áreas Verdes
Servicios	Serv. técnicos, profesionales, financieros, de transporte y telecomunicaciones	Servicios financieros, bancarios y fiduciarios, de seguros y similares	Bancos, cajeros automáticos y casas de cambio.								
			Montepíos, casas de bolsa, aseguradoras, sociedades de inversión, cajas de ahorro, casas de préstamo y casas de empeño.								
		Servicios de transporte de carga, de pasajeros en general y de almacenaje temporal	Transporte escolar, para empleados, urbano de pasajeros y renta de vehículos con o sin chofer.			B					
			Transporte de carga con o sin refrigeración y equipos especiales, alquiler de bodegas con o sin refrigeración de productos perecederos o no perecederos, incluye servicios conexos de: oficinas de atención al público, sitios de encierro y mantenimiento de las unidades de transporte sin servicio al público.			B					
			Servicio de mudanzas, servicio de grúas para vehículos.								
		Servicios de transporte masivos de carga y pasajeros	Terminales y estaciones de autotransporte urbano y foráneo, terminales de carga, terminales y estaciones de transporte colectivo (metro) estaciones de ferrocarriles y estaciones aéreas.								
			Helipuertos.								
		Estacionamientos públicos y privados	Estacionamientos públicos, privados y pensiones.								
		Reparación, mantenimiento y renta de maquinaria y equipo en general	Reparación, mantenimiento, renta de maquinaria y equipo en general, talleres de soldadura, tapicería de automóviles y camiones, talleres de reparación de autoestéreos y equipos de cómputo.								
		Reparación, mantenimiento automotriz y servicios relacionados	Reparación, mantenimiento y renta de maquinaria y equipo pesado; grúas.								
			Verificentros			B					
			Vulcanizadoras, centros de diagnóstico sin reparación del vehículo y lavado manual, servicio de alineamiento y balanceo.								
			Talleres automotrices y de motocicletas, reparación de motores, equipos y partes eléctricas, vidrios y cristales, hojalatería y pintura, cámaras, lavado mecánico, lubricación, mofles y convertidores catalíticos.								

B. Se permite el establecimiento en los predios con frente a la Avenida Cárcel de Mujeres, Lateral Poniente de la Autopista México –Puebla y Eje 6 Sur, Avenida de las Torres, donde aplica el Uso del suelo Habitacional Mixto (HM).

Suelo Urbano

Uso Permitido

Uso Prohibido

Notas:

1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal

2.- Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3º fracción IX de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.

				H Habitacional	HC Habitacional con Comercio en planta baja	HM Habitacional Mixto	CB Centro de Barrio	E Equipamiento urbano e infraestructura	I Industria	EA Espacios Abiertos	AV Áreas Verdes
Industria	Producción manufacturera básica	Producción artesanal o microindustrial de productos alimenticios, de uso personal y para el hogar	Producción artesanal y microindustrial de alimentos (tortillerías, panaderías); confección de prendas de vestir; confección de otros artículos textiles a partir de telas, cuero y piel; producción de artículos de madera, carpintería y ebanistería; producción de artículos de papel, cartón o cartoncillo; producción de artículos de vidrio y cerámicos no estructurales, envasado de aguas purificadas o de manantial, producción de velas y jabones.	A							
		Editoriales, imprentas y composición tipográfica	Edición e impresión de periódicos, revistas, libros, corrección de estilo y composición tipográfica, encuadernación, producción de fotograbados, clichés, placas topográficas, placas de offset y litografía, sellos metálicos y goma, materiales para fotocomposición a nivel microindustrial o artesanal, fotolito.								
		Producción de artículos de hule y plástico	Producción de artículos de hule y plástico por extrusión e inyección (moldeo y soplado).								
		Producción artesanal o microindustrial de artículos, productos y estructuras metálicos	Herrerías, elaboración de piezas de joyería y orfebrería, lámparas y candiles de uso doméstico y ornamental; juguetes de diversos tipos; instrumentos musicales; artículos y aparatos deportivos y otras manufacturas metálicas, cancelarías, torno y suajados	A							
			Ensamble de equipos, aparatos, accesorios y componentes de informática a nivel microindustrial.								
		Producción de químicos secundarios a partir de la sustancia básica	Producción de artículos de higiene, para el cuidado personal y del hogar								

A- Aplica en una superficie máxima de 50 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo dos niveles y en una superficie máxima de 20 m² por predio en planta baja para edificaciones de máximo un nivel

Suelo Urbano

Uso Permitido

Uso Prohibido

Notas:

1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

2.- Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3° fracción IX de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.

				H Habitacional	HC Habitacional con Comercio en planta baja	HM Habitacional Mixto	CB Centro de Barrio	E Equipamiento urbano e infraestructura	I Industria	EA Espacios Abiertos	AV Áreas Verdes
Industria	Producción manufacturera básica	Producción, reproducción y distribución de bienes audiovisuales	Producción, reproducción y distribución de bienes audiovisuales.								
		Industria de alimentos, bebidas tabacos	Producción industrial de alimentos para consumo humano			B					
			Producción industrial de bebidas y tabacos.								
		Industria textil, de la confección y artículos de cuero y piel	Confección de prendas de vestir, calzado y bolsas.								
			Confección de otros artículos textiles a partir de telas, cuero y piel, bolsas y costales.								
		Industria textil, de la confección y artículos de cuero y piel	Hilado y tejido de fibras naturales duras y blandas, alfombras, sombreros.								
		Industria de la madera	Producción de laminados y artículos de madera para bienes inmuebles.								
			Producción industrial de muebles y otros artículos de madera (juguetes).								
		Industria editorial y productos de papel, cartón y cartoncillo	Industria editorial								
			Producción de artículos de papel, cartón y cartoncillo (cuadernos, sobres, folderes).								
		Industria química secundaria, del hule y el plástico	Producción de farmacéuticos y medicamentos.								
			Producción industrial de artículos de higiene y de cuidado personal y para el hogar.								
			Producción de artículos de hule y plástico.								
		Producción de artículos y bienes a base de minerales no metálicos	Producción de artículos cerámicos no estructurales (artículos domésticos y ornamentales de barro, loza y porcelana).								
			Producción de artículos de vidrio (artículos domésticos y ornamentales)								
			Productos de otros bienes a base de minerales no metálicos.								

B.- Se permite el establecimiento en los predios con frente a la Avenida Cárcel de Mujeres, Lateral Poniente de la Autopista México -Puebla y Eje 6 Sur, Avenida de las Torres, donde aplica el Uso del suelo Habitacional Mixto (HM).

Suelo Urbano

Uso Permitido

Uso Prohibido

Notas:

1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal

2.- Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3° fracción IX de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.

				H Habitacional	HC Habitacional con Comercio en planta baja	HM Habitacional Mixto	CB Centro de Barrio	E Equipamiento urbano e infraestructura	I Industria	EA Espacios Abiertos	AV Áreas Verdes
Industria	Producción manufacturera básica	Industria metalmecánica	Producción de estructuras metálicas, tanques y calderas								
			Producción de muebles principalmente metálicos, enseres domésticos e instrumentos profesionales, técnicos y de precisión								
			Ensamble de equipos, aparatos, accesorios y componentes eléctricos, electrónicos, de informática y oficina.								
		Industria de tratamiento y reciclaje de materiales y residuos peligrosos	Tratamiento y reciclaje de materiales y residuos peligrosos incluyendo transportación y confinamiento.								
Infraestructura	Infraestructura	Infraestructura	Estaciones y subestaciones eléctricas								
			Estaciones de bombeo, cárcamo, tanques y depósitos de agua								
			Dique y vaso regulador								
			Estaciones de transferencia de basura								
			Plantas de tratamiento de aguas (de acuerdo al proyecto)								

Cuadro 60. Tabla de Usos del Suelo, Suelo de Conservación

Suelo de Conservación Uso prohibido Uso permitido Notas: 1.- Los usos que no están señalados en esta Tabla se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. 2.- Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el artículo 3° fracción IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. 3.- Para los Polígonos de Área Natural Protegida aplicarán las actividades y usos establecidos en el Programa de Manejo.			**HCS** Habitacional con Comercio y Servicios	**ER** Equipamiento Rural e Infraestructura	**PRA** Producción Rural Agroindustrial	**PE** Preservación Ecológica
Habitación	Vivienda	Habitacional unifamiliar				
		Habitacional plurifamiliar				
Comercio al por menor	Comercio vecinal de productos alimenticios frescos o semiprocesados	Paleterías, neverías y dulcerías.				
	Comercio vecinal de productos básicos, de uso personal y doméstico	Miscelaneas, farmacias, venta de mascotas y artículos para mascotas con servicios veterinarios, librerías y papelerías; fotocopias.				
	Comercio al por menor de combustibles	Venta de gasolina, diesel o gas LP en gasolinerías y estaciones de gas carburante con o sin tiendas de conveniencia, con o sin servicio de lavado y engrasado de vehículos, encerado y lubricación.				
Servicios Técnicos, profesionales y sociales	Servicios básicos en oficinas, despachos y consultorios a escala vecinal	Consultorios para odontólogos, oftalmólogos, quiroprácticos, nutriólogos, psicólogos, dental y médicos; atención de adicciones, planificación familiar, terapia ocupacional y del habla; alcohólicos anónimos y neuróticos anónimos.				
	Oficinas de gobierno dedicadas al orden, justicia y seguridad pública	Garitas y casetas de vigilancia.				
	Servicios de educación preescolar y cuidado de menores	Guarderías, jardines de niños y escuelas para niños atípicos y centros de desarrollo infantil.	1			
	Servicios de capacitación e investigación en general	Preparatorias. Vocacionales y normales, institutos, politécnicos, universidades y postgrados, centros de investigación científica y tecnológica.				
	Servicios de capacitación, deportivos, culturales y recreativos a escala vecinal	Capacitación técnica y de oficios; academias de belleza, idiomas, contabilidad, computación, manejo, danza, teatro, música y bellas artes; gimnasios, centros de adiestramiento físico en yoga, artes marciales, fisicoculturismo, natación y pesas.	1			

1 – Aplica solamente en zonificación HCS 2/20

Servicios Técnicos, profesionales y	Servicios de capacitación, deportivos, culturales y recreativos a escala vecinal	Bibliotecas, hemerotecas; ludotecas, centros comunitarios y culturales.				

Suelo de Conservación Uso prohibido Uso permitido Notas: 1 - Los usos que no están señalados en esta Tabla se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2 - Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el artículo 3° fracción IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 3 - Para los Polígonos de Área Natural Protegida aplicarán las actividades y usos establecidos en el Programa de Manejo.			**HCS** Habitacional con Comercio y Servicios	**ER** Equipamiento Rural e Infraestructura	**PRA** Producción Rural Agroindustrial	**PE** Preservación Ecológica
sociales		Campamentos temporales, infantiles y juveniles				
		Canchas deportivas y Equitación				3
	Servicios deportivos, culturales, recreativos, y religiosos en general	Competencia de campo traviesa, excepto con vehículos automotores y ciclopistas				
		Jardines botánicos, zoológicos y acuarios, planetarios, observatorios o estaciones meteorológicas.				3
Servicios técnicos, profesionales, financieros, de transporte y telecomunicaciones	Servicios de alimentos y bebidas a escala vecinal	Restaurante sin venta de bebidas alcohólicas, cafés, fondas, loncherías, taquerías, fuentes de sodas, antojerías, tortenas y cocinas económicas				
		Comida para llevar o para suministro por contrato a empresas e instituciones sin servicio de comedor				
	Servicios, reparación y mantenimiento, a escala vecinal	Salas de belleza, peluquerías y sastrerías en general; estudios fotográficos; renta de computadoras con o sin servicios de internet; reparación y mantenimiento de bicicletas; teléfonos celulares, relojes y joyería; de calzado, electrodomésticos e instalaciones domésticas, equipos de precisión, cómputo y video; tapicería y reparación de muebles y asientos, cerrajerías, servicios de afiladuría	1			
	Servicios de inhumación e incineración	Cementerios, crematorios, mausoleos y criptas				
	Servicios financieros, bancarios y fiduciarios, de seguros y similares	Bancos, cajeros automáticos y casas de cambio	1			
	Servicios de transporte de carga, de pasajeros en general y de almacenaje temporal	Alquiler de bodegas con o sin refrigeración de productos perecederos o no perecederos				

1.- Aplica solamente en zonificación HCS 2/20

3.- Aplica en donde lo permita el Programa General de Ordenamiento Ecológico y el Programa de Manejo del Área Natural Protegida.

Suelo de Conservación Uso prohibido Uso permitido Notas: 1 - Los usos que no están señalados en esta Tabla se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2 - Los equipamientos públicos existentes quedan sujetos a lo dispuesto por el artículo 3° fracción IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 3 - Para los Polígonos de Área Natural Protegida aplicarán las actividades y usos establecidos en el Programa de Manejo.			**HCS** Habitacional con Comercio y Servicios	**ER** Equipamiento Rural e Infraestructura	**PRA** Producción Rural Agroindustrial	**PE** Preservación Ecológica
Industria	Producción artesanal o microindustrial de productos alimenticios, de uso personal y para el hogar	Producción artesanal y microindustrial de alimentos (tortillerías, panaderías); confección de prendas de vestir; confección de otros artículos textiles a partir de telas, cuero y piel; producción de artículos de madera; carpintería y ebanistería; producción de artículos de papel, cartón o cartoncillo; producción de artículos de vidrio y cerámicos no estructurales	1			
Agroindustria	Agroindustria	Todas las instalaciones para la transformación industrial o biotecnológica de la producción rural de acuerdo con la normatividad vigente				
Forestal	Forestal	Campos de silvicultura				
		Campos expermentales				
		Viveros				
Piscícola	Piscícola	Viveros				
		Laboratorios				
		Estanques, presas y bordos				
Agrícola	Agrícola	Campos de cultivo anuales, de estación y de plantación				
		Viveros, hortalizas, invernaderos e instalaciones hidropónicas de cultivo biotecnológico				
Pecuario	Pecuario	Prados, potreros y aguajes				
		Zahurdas, establos y corrales				
		Laboratorios e instalaciones de asistencia animal				
Infraestructura	Infraestructura	Bordos y presas				
		Centrales de maquinaria agrícola				
Minería	Minería	Explotación minera controlada				2

1 – Aplica solamente en zonificación HCS 2/20

2 – Aplica en los términos de la Norma de Ordenación Particular sobre Explotación de Yacimientos Pétreos.

4.4 Normas de Ordenación

De conformidad con lo señalado en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente, en sus Artículos 37, 47, 48, 50 y 51, este Programa Parcial de Desarrollo Urbano determina las normas de ordenación que permitan el ordenamiento territorial, con base en la estrategia de desarrollo urbano propuesta.

4.4.1. Normas de Ordenación que Aplican en Áreas de Actuación, Señaladas en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal

-Áreas de Actuación en Suelo Urbano

Las Normas de Ordenación de Áreas de Actuación del Programa General de Desarrollo Urbano vigente, números 1, 2, 3 y 4, no aplican en este Programa Parcial.

Áreas con Potencial de Reciclamiento

No aplica.

Área con Potencial de Desarrollo

No aplica.

Áreas de Integración Metropolitana

No aplica.

Áreas de Conservación Patrimonial

No aplica.

Áreas con Potencial de Mejoramiento

Zonas habitacionales de población de bajos ingresos, con altos índices de deterioro y carencia de servicios urbanos, donde se requiere un significativo impulso por parte del sector público, para equilibrar sus condiciones y mejorar su integración con el resto de la ciudad.

-Áreas de Actuación en Suelo de Conservación:

Áreas de Rescate Ecológico

No aplica

Áreas de Preservación Ecológica

Son extensiones naturales vulnerables a las alteraciones y requieren medidas para el control del suelo, el agua y la vegetación, así como, para desarrollar actividades compatibles con la función ambiental. Las únicas obras y actividades en estas zonas serán dedicadas a la recuperación de cuencas mediante captaciones e infiltración del agua, desarrollo de los bosques y protección a la erosión del suelo, previo dictamen de las Secretarías del Medio Ambiente y Desarrollo Urbano y Vivienda. Se regirán por la Ley Ambiental del Distrito Federal y el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y su localización, se encuentra al sur y poniente de la Delegación Iztapalapa, principalmente en donde está la vegetación natural de valor ambiental.

Áreas de Producción Rural Agroindustrial

Contempla las áreas destinadas a la producción agropecuaria, piscícola, turística, forestal y agroindustrial. La Ley en la materia y el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal determinarán la concurrencia y características de su producción.

Se localizan al suroriente de la demarcación, en colindancia con el Estado de México y presentan baja producción agrícola y presiones de ocupación del suelo.

4.4.2. Normas de Ordenación General

Son las Normas Generales de Ordenación establecidas en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (NGO).

Las Normas Generales de Ordenación que no aplican en el presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina son: 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 20, 22, 26, 28 y 29.

Las Normas Generales de Ordenación que aplican en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Sierra de Santa Catarina son las siguientes:

4. Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 30% con materiales permeables, cuando estas áreas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área jardinada.

En los casos de promoción de vivienda de interés social y popular, podrá pavimentarse hasta el 50% del área libre con materiales permeables.

Cuando por las características del subsuelo en que se encuentre ubicado el predio, se dificulte la infiltración del agua, o ésta resulte inconveniente por razones de seguridad por la infiltración de substancias contaminantes, o cuando por razones de procedimiento constructivo no sea factible proporcionar el área jardinada que establece la zonificación, se podrá utilizar hasta la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banqueta, considerando lo siguiente:

El área libre que establece la zonificación deberá mantenerse a partir de la planta baja en todo tipo de terreno.

Deberá implementarse un sistema alternativo de captación y aprovechamiento de aguas pluviales, tanto de la superficie construida, como del área libre requerida por la zonificación, mecanismo que el Sistema de Aguas de la Ciudad de México evaluará y aprobará.

Dicho sistema deberá estar indicado en los planos de instalaciones hidrosanitarias o de instalaciones especiales y formarán parte del proyecto arquitectónico, previo al trámite del Registro de Manifestación de Construcción o Licencia de Construcción Especial.

Todos los proyectos sujetos al Estudio de Impacto Urbano deberán contar con un sistema alternativo de captación y aprovechamiento de aguas pluviales y residuales.

La autoridad correspondiente revisará que dicho sistema esté integrado a la obra. En caso de no acreditarlo, al momento del aviso de terminación de obra correspondiente, la autoridad competente no otorgará la autorización de uso y ocupación.

5. Área construible en zonificación denominada Espacios Abiertos (EA)

En la zonificación denominada Espacios Abiertos (EA), el área total construida podrá ser de hasta el 10% de la superficie del predio y el área de desplante podrá ser de hasta el 5%.

En dichas áreas, se permitirá la instalación de bibliotecas, centros de información, librerías y demás espacios públicos destinados a la educación, cultura, esparcimiento y recreación, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y opinión de la Delegación correspondiente.

6. Área construible en zonificación Denominada Áreas de Valor Ambiental (AV)

En la zonificación Áreas de Valor Ambiental (AV), el área total construida podrá ser de hasta el 5% de la superficie del predio y el área de desplante podrá ser de hasta el 2.5%.

Se permitirá la instalación de canchas deportivas, áreas recreativas y de esparcimiento al aire libre, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y de la Secretaría del Medio Ambiente.

8. Instalaciones permitidas por encima del número de niveles

Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados en la zonificación podrán ser proyectos de naturación de azoteas, celdas de acumulación de energía solar, antenas, tanques, astas banderas, casetas de maquinaria, lavaderos y tendederos, siempre y cuando sean compatibles con el uso del suelo permitido y, en el caso de las Áreas de Conservación Patrimonial e inmuebles catalogados, éstos se sujetarán a las opiniones, dictámenes y permisos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), además de las normas de ordenación que establece el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para Áreas de Conservación Patrimonial. La instalación de estaciones repetidoras de telefonía celular o inalámbrica, requerirán de dictamen de la SEDUVI.

Los pretiles en las azoteas no deberán ser mayores a 1.5 metros de altura y no cuantifican como nivel adicional en la zonificación permitida.

13. Locales con uso distinto al Habitacional en zonificación Habitacional (H)

Los locales con uso distinto al habitacional establecidos con anterioridad a la normatividad vigente en los Programas Delegacionales, previa obtención del Certificado de Acreditación de Uso del Suelo por derechos adquiridos, podrán cambiar de giro, de acuerdo con lo permitido en la zonificación Habitacional con Comercio en Planta Baja (HC), siempre y cuando el uso cumpla con la normatividad aplicable por el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, y dicho cambio sea autorizado por la Delegación correspondiente, de conformidad con la normativa aplicable a los establecimientos mercantiles.

14. Usos del suelo dentro de los Conjuntos Habitacionales

En vivienda plurifamiliar en régimen de condominio, se podrá solicitar el cambio de uso del suelo y, en su caso, modificación y/o ampliación, siempre y cuando se trate de usos de bajo impacto urbano, se proponga en planta baja, no se invadan áreas comunes y no ponga en riesgo la seguridad estructural del inmueble. Para lo cual deberá apegarse a lo marcado en la Ley de Desarrollo Urbano, Ley de Propiedad en Condominio de Inmuebles, Ley de Establecimientos Mercantiles y el Reglamento de Construcciones, todos del Distrito Federal.

18. Ampliación de construcciones existentes

Para las edificaciones construidas con anterioridad a la vigencia de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, y que no cumplan con el área libre o la altura señalada por la zonificación vigente, se podrá autorizar la ampliación de construcción, siempre y cuando no se rebase el coeficiente de utilización y/o la altura, y se cumpla con el uso del suelo establecido en el Programa Delegacional y el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

19. Estudio de Impacto Urbano

Previo al registro de cualquier Manifestación, Licencia, Permiso o Autorización, quienes pretendan llevar a cabo alguno de los siguientes proyectos, requerirán el dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda en materia de Impacto Urbano o Urbano-Ambiental:

I. Proyectos de vivienda con más de 10,000 m^2 de construcción.
II. Proyectos de oficinas, comercios, servicios, industria o equipamiento con más de 5,000 m^2 de construcción.
III. Proyectos de usos mixtos (habitacional, comercio, servicios o equipamiento con más de 5,000 m^2).
IV. Estaciones y mini estaciones de servicio de combustibles para carburación (gasolina, diesel, gas LP y gas natural comprimido), para servicio al público y/o autoconsumo.
V. Proyectos de ampliación de vivienda, cuando la suma de lo existente y el incremento rebasen 10,000 m^2 de construcción o cuando ya se tenga el Estudio de Impacto Urbano y se incrementen más de 5,000 m^2 de construcción.
VI. Proyectos de ampliación de usos no habitacionales, cuando la suma de lo existente y el incremento rebasen 5,000 m2 de construcción o cuando ya se tenga Estudio de Impacto Urbano y se incrementen más de 2,500 m^2 de construcción.
VII. Crematorios
VIII. Proyectos donde aplique la Norma de Ordenación General número 10.

En los análisis de los Estudios de Impacto Urbano o Urbano-Ambiental, se deberá considerar la utilización de la infraestructura, así como del entorno urbano en el momento de máxima demanda. Los temas y contenidos del Estudio deberán apegarse, en lo que proceda, a los Lineamientos Técnicos complementarios que emita la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Aquellas zonas clasificadas de riesgo por los ordenamientos aplicables, no serán susceptibles para otorgar autorizaciones o permisos, con excepción del riesgo que se determine como mitigable, a través del dictamen correspondiente.

21. Barrancas

Se considera barranca a la depresión geográfica que por sus condiciones topográficas y geológicas, se presenta como hendidura con dos laderas en la superficie terrestre, originada por erosión y/o por cualquier otro proceso geológico, y forma parte de un sistema hidrológico.

Las barrancas sin perturbación antropogénica constituyen reservorios de la vida silvestre nativa y funcionan como sitios naturales de escurrimientos pluviales y fluviales, por lo que representan zonas importantes del ciclo hidrológico y biogeoquímico y deben ser conservadas por los servicios ambientales que prestan a la ciudad.

Las barrancas perturbadas son aquellas que presentan deterioros ambientales por el impacto urbano y los asentamientos humanos, y que requieren ser restauradas y preservadas.

Las barrancas son susceptibles de aprovechamiento y regulación en términos de la Ley de Aguas Nacionales, sin perjuicio de lo que indiquen la Ley de Desarrollo Urbano y la Ley Ambiental del Distrito Federal, con sus disposiciones reglamentarias, así como la normatividad establecida en los Programas de Desarrollo Urbano.

Para efectos de esta norma, la barranca inicia en el punto en que sus laderas se inclinan hacia la sima (el lecho) en 5% o más, cuando la pendiente media natural del terreno circundante no exceda del 15%, medida en un tramo de longitud mínima de 200 m cuando la inclinación natural del terreno sea hacia la cima.

De conformidad con lo anterior, si los puntos de inicio a cada ladera de la barranca tuviesen elevaciones diferentes, el ancho de la barranca será la distancia que separa a las laderas medidas horizontalmente entre el punto de inicio más alto y el que resulta de la intersección de esa horizontal con la proyección vertical del punto de inicio de la ladera de menor elevación.

La pendiente y la longitud de las laderas se medirán desde el eje del escurrimiento hasta la parte más alta de cada una de éstas y en dirección perpendicular al eje de escurrimiento.

La profundidad se mide verticalmente desde el punto de inicio en cada ladera hasta el lecho.

Cuando como resultado de la bifurcación de la abertura, se generen mesetas con elevación menor o igual que la del terreno circundante al punto de inicio de las barrancas, se considera a dichas mesetas como parte del sistema de barrancas formado por las bifurcaciones.

En las barrancas definidas en los términos de esta norma que se encuentren en el suelo urbano con zonificación AV (Área Verde de Valor Ambiental públicas y privadas), toda actividad y manejo que en ellas se proponga desarrollar requerirá cumplir con lo indicado en la Ley Ambiental del Distrito Federal vigente.

En el cauce y hasta la mitad de la longitud de cada ladera solamente se permitirán actividades de saneamiento y restauración. Cualquier otra actividad o construcción se considera prohibida.

En la mitad superior de las laderas solo se permitirán actividades de bajo impacto ambiental como proyectos de restauración, ecoturismo, educación ambiental y de manejo hidráulico para servicios públicos, previa autorización de impacto ambiental emitida por la Secretaría del Medio Ambiente.

En la franja del terreno circundante de protección a las laderas que no exceda del 15% de pendiente, en un tramo de longitud mínima de 50 m. de ancho, se considera una zona de protección tanto para la barranca como para la población.

Cuando así lo establezcan los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, las áreas dentro de las barrancas que se encuentren ocupadas por asentamientos humanos, se sujetarán a la elaboración de estudios específicos, en los términos de la Ley de Desarrollo Urbano, mismos que deberán estar encaminados a minimizar los impactos ambientales negativos y a reducir las condiciones de riesgo, restaurar y conservar las barrancas.
Para los predios que limitan con barrancas se requiere solicitar a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda la delimitación de la zonas, con el fin de determinar el área susceptible a desarrollar, para lo cual el propietario o interesado deberá presentar un plano topográfico con curvas de nivel a cada metro y la ubicación, tipo y tamaño de árboles, así como construcciones que se encuentren en el predio.

Las especificaciones, así como el procedimiento de medición antes señalado se efectuarán de manera coordinada con la Secretaría del Medio Ambiente.

La superficie de las barrancas se sujetará a un programa de manejo por cada cuenca hidrológica, desarrollado por la Secretaría del Medio Ambiente, en coordinación con la Delegación correspondiente, mismo que podrá contemplar, entre otros aspectos, la construcción de obras hidráulicas afines a las condiciones naturales de la depresión geográfica de que se trate, para retener, almacenar y regular el aprovechamiento del agua, cuyo fin principal sea la recarga de los mantos freáticos entre otros usos eficientes del agua, en los términos de la legislación correspondiente.

27. De los requerimientos para la captación de aguas pluviales y descarga de aguas residuales

El Registro de Manifestaciones de Construcción B ó C, así como la Licencia Especial correspondiente estarán condicionados a que el proyecto de construcción incluya pozos de absorción para aguas pluviales. El Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, señalarán las especificaciones técnicas que debe cumplir la construcción de dichos pozos de absorción.

De igual forma, dentro del proyecto de edificación de vivienda unifamiliar deberá incluirse la construcción de fosas sépticas, cuya capacidad debe ir en función del número de habitantes, y descargar a la red de drenaje. Tratándose de unidades habitacionales se incluirán estudios para la instalación de plantas de tratamiento de aguas, para no verterlas crudas al drenaje

Se exceptúa de la aplicación de esta norma a los establecimientos mercantiles que tengan el uso del suelo de tienda de abarrotes o miscelánea.

4.4.3. Normas de Ordenación Particulares

Estas normas, son las que se ajustan de manera particular en el polígono de aplicación del Programa Parcial de la Sierra de Santa Catarina:

- **Norma de Ordenación Particular sobre el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) y Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)**

1.-En la zonificación se determinan el número de niveles permitidos y el porcentaje del área libre, en relación con la superficie del terreno.
2.-El coeficiente de ocupación del suelo (COS), se establece para obtener la superficie de desplante en planta baja, restando del total de la superficie del predio el porcentaje de área libre que establece la zonificación. Se calcula con la expresión siguiente:
3.-COS= (1 - % de área libre*) / superficie total del predio.
* % de área libre expresado en decimales.

- **Norma de Ordenación Particular correspondiente a la Intensidad de Uso del Suelo**

Coeficiente de ocupación del suelo (COS) y Coeficiente de utilización del suelo (CUS)
En la zonificación se determinan el número de niveles permitidos y el porcentaje del área libre en relación con la superficie del terreno.

1.-El coeficiente de ocupación del suelo (COS), se establece para obtener la superficie de desplante en planta baja, restando del total de la superficie del predio el porcentaje de área libre que establece la zonificación. Se calcula con la expresión siguiente:
COS= (1 - % de área libre*) / superficie total del predio
* % de área libre expresado en decimales
La superficie de desplante es el resultado de multiplicar el COS, por la superficie total del predio.
2.-El coeficiente de utilización del suelo (CUS), es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno. Se calcula con la expresión siguiente:
3.-CUS= (superficie de desplante x número de niveles permitidos) / superficie total del predio.
4.-La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.
5.-La construcción bajo el nivel de banqueta no cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida y deberá cumplir con lo señalado en la Normas de Ordenación General número 4 y en la Norma "Terrenos con Pendiente Natural en Suelo Urbano". Para los casos de la Norma "Terrenos con Pendiente Natural en Suelo Urbano", tratándose de predios con pendiente descendente, este criterio se aplica a los espacios construidos para estacionamientos y locales no habitables.
6.-Para los árboles localizados dentro del área a construir, el propietario o poseedor deberá sujetarse a lo dispuesto en la Ley Ambiental del Distrito Federal. En los casos donde exista necesidad de incrementar el área libre por la presencia de árboles a conservar, se podrá ajustar el proyecto, respetando el CUS (coeficiente de utilización del suelo). Lo anterior, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, en el que se especifiquen claramente las alturas y áreas libres autorizadas.

- **Norma de Ordenación Particular correspondiente a Terrenos con Pendiente Natural en Suelo Urbano**

Para los árboles localizados dentro del área a construir, el propietario o poseedor, deberá sujetarse a lo dispuesto en la Ley Ambiental del Distrito Federal.

Terrenos en Pendiente Descendente con Relación a la Ubicación de la Banqueta

El número de niveles que señala la zonificación, deberá respetarse en toda la superficie del terreno a partir del nivel de desplante. En los terrenos con pendiente natural mayor al 65%, se podrán construir muros de contención hasta 3.5 m de altura, con un espaciamiento no menor a 4.00 m, solamente cuando se trate de rellenos para conformar terrazas.

La construcción deberá ubicarse en la porción del terreno con pendiente menor al 65%, el área restante deberá respetarse como área jardinada y se podrá pavimentar hasta 10% de esta área con materiales permeables.

Terrenos en Pendiente Ascendente con Relación a la Ubicación de la Banqueta

El numero de niveles que señala la zonificación, deberá respetarse en toda la superficie del terreno a partir del nivel de desplante. Se permitirá excavar el 25% de la superficie del terreno hasta el nivel de banqueta, sin superar la altura de 3.50 m de los muros de contención, creando terrazas y adecuandose a la topografía del terreno.

La construcción deberá ubicarse en la porción del terreno con pendiente de hasta 65%, el área restante deberá respetarse como área ajardinada y se podrá pavimentar hasta el 10% de esta área con materiales permeables.

- **Norma de Ordenación Particular correspondiente a la Fusión de Dos o Más Predios cuando uno de ellos se ubica en Zonificación Habitacional (H) o Habitacional con Comercio y Servicios (HCS)**

Cuando dos predios o más se fusionen y en dicha fusión se incluya el uso Habitacional (H) en Suelo Urbano o el Habitacional con Comercio y Servicios (HCS) en Suelo de Conservación, podrá optarse por la zonificación que mejor se adapte a las necesidades del proyecto, siempre y cuando su acceso y salida sea por el frente de la zonificación que permita el uso. Se exceptúa de lo anterior, las fusiones con los siguientes usos: Espacio Abierto (EA), Área Verde (AV), Preservación Ecológica (PE) y Producción Rural Agroindustrial (PRA).

En lo que respecta a la altura y área libre, prevalecerá la de la zonificación elegida de acuerdo a lo señalado en este Programa Parcial.

En caso de existir derechos adquiridos para alguno de los predios, estos se mantendrán sólo en aquella sección que fueron reconocidos.

- **Norma de Ordenación Particular correspondiente a la Subdivisión de predios**

La superficie mínima resultante para la subdivisión de predios será de acuerdo a lo siguiente:

Cuadro 61. Subdivisión de Predios

Suelo Urbano		Suelo de Conservación	
Zonificación	Superficie (m^2)	Zonificación	Superficie (m^2)
H	150	HCS	250
HC	200	RE	750
HM	750	PRA	10,000
CB	250	PE	10,000
E	750		
I	750		

Para subdividir un predio en una superficie menor o igual a 750 m^2 deberá contar con un frente a la vía pública de 7 m como mínimo y en el caso de ser mayor de 750 m^2, deberá tener un frente mínimo de 15 m. Lo anterior condicionado a que la dimensión del predio en el alineamiento sea al menos una cuarta parte de la profundidad media del predio.

En el caso de los Programas de Regularización de la Tenencia de la Tierra, el lote mínimo será determinado en el programa que para el efecto se elabore.

- **Norma de Ordenación Particular correspondiente a Alturas de Edificaciones y Restricciones en la Colindancia Posterior del Predio**

La altura total de la edificación, será de acuerdo con el numero de niveles establecidos en la Zonificación o Normas de Ordenación sobre Vialidades. En el caso que por razones de procedimiento constructivo se opte por construir el estacionamiento, medio nivel por abajo del nivel de banqueta, el número de niveles se contará a partir del medio nivel por arriba del nivel de banqueta.

En la edificación en terrenos que se encuentren en los casos que señala la Norma de Ordenación Particular "Terrenos con pendiente natural en Suelo Urbano, la altura se medirá a partir del nivel de desplante. La altura máxima de entrepiso será de

3.60 m de piso terminado a piso terminado. La altura mínima de entrepiso se determinará de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas complementarias. Para el caso de techos inclinados, la altura de estos forman parte de la altura total de la edificación.

- **Norma de Ordenación Particular para el Cálculo del número de viviendas permitidas e intensidad de construcción con aplicación de literales**

El número de viviendas que se puede construir depende de la superficie del predio, el número de niveles, el área libre y la literal de densidad que determina el presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

El número de viviendas y los metros cuadrados de uso no habitacional que se pueden construir, dependen de la dotación de servicios con que cuenta cada área de la ciudad. Esta condición se identifica en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano con una literal ubicada al final de la nomenclatura correspondiente a la zonificación, altura y área libre.

La literal se identifica con las densidades: M: Media, B: Baja y, MB: Muy Baja, con la siguiente clasificación:

M = Una vivienda cada 50.0 m^2 de terreno
B = Una vivienda cada 100.0 m^2 de terreno
MB = Una vivienda cada 200.0 m^2 de terreno

Para calcular el número de viviendas factibles:

Superficie del terreno / valor de la literal = número de viviendas factibles
Para determinar la dimensión máxima de la vivienda:

Superficie máxima de construcción / número de viviendas factibles = dimensión máxima de la vivienda
Cuando en el cálculo del número de viviendas factibles resulte una fracción decimal, igual o mayor a 0.5, el número de viviendas resultante deberá ajustarse al número entero inmediato superior. Cuando la fracción sea menor a 0.5 deberá ajustarse al número inmediato inferior.

Lo anterior a excepción de la densidad R (restringida), en cuyo caso siempre que resulte una fracción decimal, se ajustará al número inmediato inferior.

En zonificaciones HM, E y para tiendas de autoservicio, tiendas departamentales y centros comerciales, la literal corresponde a las densidades M: Media, B: Baja y MB: Muy Baja, con la siguiente clasificación:

Donde aplique M, B y MB = la superficie para los conjuntos comerciales no podrá rebasar los 5,000.0 m^2 de construcción, sin contar el área de estacionamiento.

- **Norma de Ordenación Particular correspondiente a Zonas Federales y Derechos de Vía.**

Las zonas federales y derechos de vía, tanto por escurrimiento de agua, como por instalaciones especiales definidas por las autoridades correspondientes, se consideran con zonificación AV (Áreas Verdes) en Suelo Urbano y PE (Preservación Ecológica) en Suelo de Conservación y, quedarán sujetas a lo que se señala en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley de Vías Generales de Comunicación y demás ordenamientos aplicables en la materia.

- **Norma de Ordenación Particular correspondiente a Predios con dos o más Zonificaciones, cuando una de ellas sea Área Verde (AV), Espacio Abierto (EA) o Preservación Ecológica (PE)**

Los predios con dos o más zonificaciones siendo una de ellas Área Verde (AV), Espacio Abierto (EA) **o Preservación Ecológica,** (PE) estarán sujetos a la normatividad correspondiente a cada una de las zonificaciones, por lo que para definir la superficie aprovechable con predios que colinden con zonificación de Área Verde (AV), Espacio Abierto (EA) o Preservación Ecológica (PE), se requerirá de un Dictamen de Determinación de Límites de Zonificación.

En la aplicación de la presente norma, las superficies con uso Área Verde (AV), Espacio Abierto (EA) o Preservación Ecológica (PE), no contabilizan para el cumplimiento del porcentaje de área libre establecida en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina.

En su caso, estos predios se sujetaran a lo que establecen las Normas de Ordenación Particulares "Terrenos con pendiente natural en Suelo Urbano".

- **Norma de Ordenación Particular correspondiente a Suelo de Conservación**

Los usos del suelo permitidos en el Suelo de Conservación, se sujetarán a lo siguiente:

a) En zonificaciones Habitacional con Comercio y Servicios (HCS) y Equipamiento Rural e Infraestructura (ER).
Los usos permitidos se sujetarán al número de niveles y porcentaje de área libre establecidos por este Programa Parcial de Desarrollo Urbano y, en caso de subdivisiones, en apego a la Norma de Ordenación Particular "Subdivisión de predios".

b) En zonificaciones de Preservación Ecológica (PE) y de Producción Rural Agroindustrial (PRA)

Las instalaciones relacionadas con los usos permitidos por este Programa Parcial de Desarrollo Urbano, necesarias para desarrollar las actividades generales y específicas autorizadas por el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, con el objeto de instrumentar las acciones de gestión ambiental para mantener los bienes y servicios ambientales y fomentar el desarrollo del Suelo de Conservación, se sujetarán a las siguientes disposiciones generales:

Emplear en su construcción y funcionamiento ecotecnología apropiada a las políticas de conservación, protección, restauración, y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Implementar un sistema alternativo de captación de agua pluvial, para su reuso y/o infiltración al subsuelo.

Construir sobre superficie cubierta, preferentemente en zonas sin vegetación natural, sin exceder los siguientes porcentajes de la superficie total del terreno:

Superficie total del terreno (m^2)	Porcentaje (%)
Menor a 2,500	1.0
De 2,500 a 20,000	2.0
Mayores a 20,000	2.5

Exceptuando a aquellas instalaciones que por técnicas y medidas propias requieran la ocupación de un porcentaje mayor al establecido, las cuales deberán contar con la opinión de la Secretaría del Medio Ambiente, a través de la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales. Para obtener la licencia, permiso, autorización y/o constancia procedente con carácter temporal y revocable por la autoridad Delegacional correspondiente se deberá:

- Garantizar la permeabilidad de la superficie en el acondicionamiento de accesos al predio y andadores, interiores y exteriores.
- Justificar la necesidad del paso vehicular y, en caso procedente, la vía de comunicación deberá:
- Trazarse respetando la topografía, arbolado, características naturales y condiciones ecológicas específicas de la zona, sin interrumpir ni modificar los cauces de escurrimientos superficiales ni el paso de fauna silvestre.
- Construirse con una sección máxima de 8 m y mínima de 4 m
- Revestirse con materiales que permitan y garanticen la infiltración de agua al subsuelo.

- **Norma de Ordenación Particular para Zonas y Usos de Riesgo**

No se registrarán manifestaciones de construcción, ni se expedirán licencias para ningún uso sobre suelos clasificados como riesgosos en la normatividad aplicable; sobre los derechos de vía de carreteras, ferrocarriles o vialidades de acceso controlado; asimismo, no se permitirá la ubicación de viviendas en los corredores destinados a los servicios públicos o al paso subterráneo de ductos de combustible, petróleo, gasolina, diesel, gas LP, gas natural comprimido y sus derivados.

Sólo se permite el establecimiento de estaciones de servicio de combustible carburante en las zonificaciones HM, siempre y cuando sean compatibles con los usos colindantes, previo Dictamen del Estudio de Impacto Urbano.

- **Norma de Ordenación Particular para Restricciones a las Construcciones en Zonas de Riesgo**

Considerando la vulnerabilidad del territorio, en materia de riesgo geológico, aplican las siguientes restricciones:

Zona y usos de alto riesgo

De acuerdo con el Estudio sobre la evaluación y recomendaciones para los asentamientos humanos en Zona de Alto Riesgo geológico, elaborado por el Instituto de Geología de la UNAM y validado por la Dirección General de Protección Civil, mediante dictamen DGRC/0183/2000, de fecha 23 de febrero del 2000, para las zonas de alto riesgo señaladas en el plano E-3 Zonificación y Normas de Ordenación, se establecen las siguientes restricciones a las construcciones:

1. Las construcciones existentes deberán presentar la constancia de haber presentado ante la Delegación Iztapalapa, una constancia de seguridad estructural suscrita por un Director Responsable de Obra, por localizarse en zona de alto riesgo. En caso de no haberlo realizado anteriormente, deberán presentar dicha constancia de seguridad estructural de inmediato en la Delegación Iztapalapa.
2. No se permite ningún tipo de edificaciones nuevas o ampliaciones en estas zonas de alto riesgo.

Zona y usos de mediano riesgo

De acuerdo con el Estudio sobre la evaluación y recomendaciones para los asentamientos humanos en Zona de Alto Riesgo geológico, elaborado por el Instituto de Geología de la UNAM y validado por la Dirección General de Protección Civil, mediante dictamen DGRC/0183/2000, de fecha 23 de febrero del 2000, para las zonas de mediano riesgo señaladas en el plano E-3 Zonificación y Normas de Ordenación, se establecen las siguientes restricciones a las construcciones:

1. Las construcciones existentes deberán presentar una constancia de seguridad estructural en la delegación Iztapalapa antes de realizar cualquier modificación o cambio en la estructura del inmueble, suscrita por un Director Responsable de Obra.
2. No se permite el desarrollo de ampliaciones verticales. Si la edificación se realizó mediante el proceso de autoconstrucción y/o fue amparada por Artículo 57 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, además de presentar una constancia de seguridad estructural suscrita por un Director Responsable de Obra, se requerirá al solicitante, un estudio de mecánica de suelos del predio correspondiente.
3. Las construcciones nuevas amparadas en el Artículo 57 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, deberán presentar para su autorización, un estudio de mecánica de suelos y sondeos eléctricos verticales u otros métodos indirectos, para determinar probables anomalías en el subsuelo del predio correspondiente y evitar la obstrucción de la infiltración del agua a los acuíferos de la ciudad.

   Las construcciones que requieran de la presentación de una Manifestación de Construcción, además de los requisitos que la Delegación solicita, deberán realizar estudios de geofísica como sondeos eléctricos verticales o calicatas eléctricas para determinar probables anomalías en el subsuelo del predio correspondiente y evitar la obstrucción de la infiltración del agua a los acuíferos de la ciudad.

Zonas y suelo de bajo riesgo

De acuerdo con el Estudio sobre la evaluación y recomendaciones para los asentamientos humanos en Zona de Alto Riesgo geológico, elaborado por el Instituto de Geología de la UNAM y validado por la Dirección General de Protección Civil, mediante dictamen DGRC/0183/2000, de fecha 23 de febrero del 2000, para las zonas de bajo riesgo señaladas en el plano E-3 Zonificación y Normas de Ordenación, se establecen las siguientes restricciones a las construcciones:

1. Las construcciones existentes deberán presentar una constancia de seguridad estructural en la delegación Iztapalapa antes de realizar cualquier modificación o cambio en la estructura del inmueble, suscrita por un Director Responsable de Obra.

2. Las ampliaciones a edificaciones realizadas mediante el proceso de autoconstrucción y/o amparadas por el Articulo 57 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, además de presentar una constancia de seguridad estructural suscrita por un Director Responsable de Obra, deberán presentar un estudio de mecánica de suelos del predio correspondiente.
   Si la edificación se realizó mediante la presentación de una Manifestación de Construcción, el solicitante deberá presentar una constancia de seguridad estructural, suscrita por un Director Responsable de Obra en la Delegación Iztapalapa.
3. Para construcciones nuevas amparadas en el Artículo 57 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, deberá presentar para su autorización, un estudio de mecánica de suelos y sondeos eléctricos verticales u otros métodos indirectos, para determinar probables anomalías en el subsuelo del predio.
   Las construcciones que requieren presentar Manifestación de Construcción, además de los requisitos que la Delegación solicita, deberán realizar sondeos eléctricos verticales u otros métodos indirectos, para determinar probables anomalías en el subsuelo del predio.

- **Norma de Ordenación Particular para la Ampliación de Construcciones Existentes**

Se podrá autorizar la ampliación de construcción en edificaciones construidas con anterioridad a la vigencia del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, que no cumplan con el área libre señalada por la presente zonificación, siempre y cuando no se localicen en zona de riesgo definida en el plano D-4 "Vulnerabilidad y Riesgos" y cumplan con el uso del suelo establecido en el presente Programa Parcial, en tanto, que no rebasen el número de niveles y el coeficiente de utilización del suelo determinado por la zonificación.

Aquellos inmuebles ubicados en zonas de riesgo medio delimitadas en el plano D-4 "Vulnerabilidad y Riesgos", quedan condicionadas a cumplir con los requerimientos establecidos en la Norma de Ordenación Particular: "Zonas y usos de riesgo".

- **Norma de Ordenación Particular para la Explotación de Yacimientos Pétreos**

Sólo se expedirán licencias o prórrogas de explotación de yacimientos pétreos para aquellas zonas catalogadas como explotación controlada, las cuales quedarán sujetas a un proyecto de regeneración ecológica que deberá observar los siguientes puntos:

- Conservación del suelo fértil: la capa del suelo fértil removido por la explotación, deberá encontrarse en un área del predio que no se pretenda explotar hasta que se pueda utilizar para la restauración ecológica de los sitios explotados.
- La restauración ecológica deberá realizarse paralelamente a la explotación a razón de un avance del 50%, con respecto a la superficie explotada cada seis meses. Asimismo, los trabajos de restauración deberán efectuarse durante los cuatro años posteriores al fin de la explotación por cuenta del propietario de la misma.
- Durante la explotación, no se deberá rebasar los niveles máximos, y una vez concluida la misma se tendrá que realizar la nivelación general de la zona con la maquinaria específica, con el fin de crear un relieve relativamente homogéneo.
- Los taludes de la zona explotada deberán tener un tratamiento especial para su reforzamiento y evitar el desprendimiento de materiales, como es el sembrado de pasto y especies rastreras, con la posibilidad de reforestarla con especies nativas del lugar, arbóreas y arbustivas, así como su apuntalamiento con malla de alambre, con concreto lanzado, o algún otro método similar aprobado por la autoridad competente según sea el caso, para asegurar que no se ponga en riesgo a la población asentada en el entorno de las zonas de explotación.
- En las zonas que han sido objeto de explotación no se permitirá ningún uso urbano con excepción de parques, jardines, canchas deportivas y espacios abiertos en donde solamente se permite construcciones para servicios sanitarios, siempre y cuando estas zonas hayan estado sujetas previamente a un programa de restauración ecológica autorizado por la autoridad competente y no se vulnere y altere la vocación del suelo y su topografía.

Estas actividades estarán sujetas a lo establecido en la Ley Ambiental del Distrito Federal y a los reglamentos y normas aplicables, y a la aprobación por parte de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, como es el caso de los estudios de impacto ambiental, de igual manera deberán estar en concordancia con este Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

Para la explotación de los yacimientos pétreos, los responsables deberán elaborar convenios con las autoridades correspondientes para realizar la explotación en términos de volumen (m^3) del material extraído.

- **Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social e Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General**

La aplicación de esta Norma establece la posibilidad de promover la construcción de Equipamiento Social y/o Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General, estratégico para la Ciudad, y/o consolidar y reconocer los existentes, a través de la implementación de actividades complementarias, situaciones que permitirán garantizar la prestación de estos servicios de manera eficiente a la población, alcanzando con ello, un Desarrollo Urbano con Equidad, Sustentabilidad y Competitividad.

Los predios considerados como Equipamiento Social e Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General, promovidos por el Gobierno Local, Federal o algún particular que preste el servicio ante el amparo de un programa asistido por el Gobierno Local y/o Federal, pudiendo obtener el Uso del Suelo requerido, sin importar la zonificación en que se ubiquen, aún en caso de que exista alguna restricción normativa, conforme a los siguientes lineamientos:

En el caso de un nuevo Equipamiento Social e Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General, se podrá optar por la sustitución de la zonificación existente para obtener la zonificación E (Equipamiento) para Suelo Urbano y ER (Equipamiento Rural) para Suelo de Conservación, debiendo respetar el número de niveles y porcentaje de área libre determinado por el presente Programa Parcial, siempre y cuando sea de utilidad pública, de interés general y genere un beneficio público a la Ciudad, y que corresponda a acciones o proyectos de gobierno que se inscriban en una perspectiva de mejoramiento de la calidad de vida de la población en general y en inmuebles propiedad del Gobierno Local y/o Federal.

Para el caso de particulares que soliciten la aplicación de la presente Norma, para la incorporación de equipamiento público, auspiciado en los programas del Gobierno Federal o Local, bastará con que presenten la documentación oficial correspondiente, emitida por parte de la autoridad competente constancia correspondiente por parte de la autoridad competente, y en su caso, el contrato de arrendamiento. Al momento de dejarse de proporcionar el uso de equipamiento asignado mediante la aplicación de la presente Norma, el uso del suelo que aplicará en el inmueble en cuestión, será el establecido por el presente Programa Parcial, cancelando toda posibilidad para la obtención de derechos adquiridos.

En el caso de consolidación y reconocimiento del Equipamiento Social e Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General existente, se plantea el mejoramiento y la modernización de los inmuebles dedicados a estos usos, definidos en el plano "E-3 Zonificación y Normas de Ordenación", así como aquellos, que sin estar reconocidos, operan como tal, sin importar la zonificación en que se encuentren, acreditando la propiedad por parte del Gobierno Federal o Local, podrán optar por obtener la zonificación Equipamiento (E) y Equipamiento Rural (ER) de la Tabla de Usos del Suelo del presente Programa Parcial, debiendo respetar el número de niveles establecidos por la zonificación del Programa Parcial, siempre y cuando no se encuentren dentro de un polígono o zona establecido como de Alto Riesgo.

La aplicación de la presente Norma, no exime del cumplimiento de otras disposiciones reglamentarias en la materia, establecidas en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, las Normas Generales de Ordenación o Dictamen de Estudio de Impacto Urbano o Urbano-Ambiental que en su caso el proyecto requiera, conforme a lo establecido en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento, ambos ordenamientos vigentes.

En caso de que la zonificación asignada en el plano E-3 "Zonificación y Normas de Ordenación", permita una altura mayor a la que requiera el equipamiento que hará uso de esta Norma, podrá utilizarse el resto de la altura permitida en el citado plano, y aplicar el uso del suelo permitido en la Tabla de Usos del Suelo establecida en el presente Programa Parcial.

- **Norma de Ordenación Particular correspondiente a la Homologación de Uso del Suelo con el Ordenación Ecológico**

Se homologan las zonificaciones establecidas en el presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano, con lo dispuesto en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y en los casos que se requiera una precisión de zonas, la delimitación de las mismas será realizada por la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales de la Secretaría del Medio Ambiente, en la que se aplicarán las normas y lineamientos particulares para Suelo de Conservación.

ZONIFICACIÓN	PROGRAMA DE DESARROLLO PROMOTO	AGROECOLÓGICO (PA)	AGROFORESTAL (AF)	AGROFORESTAL ESPECIAL (AFE)	FORESTAL DE CONSERVACIÓN (FC)	FORESTAL DE PROTECCIÓN (FP)	FORESTAL DE PROTECCIÓN ESPECIAL (FPE)	ANP
PE								
RE								
PRA								
HRB								
HR								
HRC								
ER								

- **Norma de Ordenación Particular para la Atención de Asentamientos Humanos Irregulares**

La Presente Norma de Ordenación Particular, aplica para los siguientes asentamientos humanos irregulares:

Coronillas II / La Capilla, La Joya / Lomas del Paraiso, Mina San Martin (Tetecon), Paraje Tetecon / 6 Cerradas, Potrero Hondo / Lomas del Paraiso, Tres Cruces, Valle Nacional y San Pedro Xaltepec / San Rafael, a los cuales se les podrá asignar la zonificación HC (Habitacional con Comercio), si se localizan en Suelo Urbano y HCS (Habitacional con Comercio y Servicios), si se localizan dentro del Suelo de Conservación, únicamente después de que hayan sido analizados por la Comisión de Regulación Especial y que hayan cumplido con el siguiente procedimiento:[23]

- Elaboración de Estudio de Riesgo, por parte de la Secretaría de Protección Civil y Opinión Técnica de Riesgo, por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. El Estudio y la Opinión Técnica deberán señalar el nivel de riesgo (alto, medio, bajo), para los predios o construcciones consideradas en los polígonos de análisis. Asimismo, deberán señalar las obras y acciones necesarias para disminuir los niveles de riesgo.
- Con base en los resultados del Estudio de Riesgo y Opinión Técnica de Riesgo, la Comisión determinará el polígono susceptible para el cambio de uso del suelo (regulación). Para aquellas áreas que se determinen como no susceptibles para regulación, corresponde a la Delegación, en coordinación con las autoridades competentes, iniciar los procedimientos para la recuperación y restauración de las áreas que así sean señaladas.
- Una vez definido el polígono para regulación, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, deberá emitir la Factibilidad Técnica para la Dotación de los Servicios de Agua Potable y Drenaje.
- En el polígono definido para regulación, la Delegación deberá formular el correspondiente estudio de Afectación Urbana y Ambiental. En su contenido el estudio deberá precisar la zonificación del polígono, las normas de ordenación que corresponda aplicar, las medidas de compensación o mitigación de los impactos ambientales. El estudio deberá ser revisado y avalado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y la Secretaría del Medio Ambiente.
- Una vez que el estudio de Afectación Urbana y Ambiental haya sido avalado, la Delegación suscribirá un Convenio de Ordenamiento Territorial con cada uno de los poseedores o propietarios de los lotes definidos para regulación. En este Convenio, los poseedores o propietarios aceptan las condiciones en las que los asentamientos serán regulados de acuerdo con los resultados del Estudio de Riesgo, Opinión Técnica de Riesgo, Factibilidad Técnica para la Dotación de los Servicios de Agua Potable y Drenaje y Estudio de Afectación Urbana y Ambiental.
- En los polígonos definidos para regulación que se localicen en el Área Natural Protegida de Sierra de Santa Catarina, la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales de la Secretaría del Medio Ambiente, propondrá al Jefe de Gobierno del Distrito Federal, la modificación del polígono de Área Natural Protegida. El Decreto de modificación deberá ser publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.
- Una vez que se haya dado cumplimiento a las condiciones antes señaladas, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, inscribirá el plano de zonificación del polígono en el Registro de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Este procedimiento, se establece sin menos cabo de las atribuciones que la Ley Ambiental del Distrito Federal confiere a las Secretaría del Medio Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas. De esta forma, para casos específicos o situaciones no previstas, la Secretaría del Medio Ambiente podrá solicitar o proponer modificaciones o adiciones al procedimiento.

En tanto no se cumpla con el procedimiento antes descrito, aplicará la zonificación asignada en el plano E-3 Zonificación y Normas de Ordenación, que forma parte del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

[23] Ver la conformación de la Comisión de Regulación Especial en el Capítulo 8. Instrumentos apartado 8.2 De Regulación.

Asentamientos Humanos Irregulares Sujetos a Estudio Específico

La Presente Norma de Ordenación Particular, aplica para los siguientes asentamientos humanos irregulares: La Tabiquera, Las Cabras, Lomas del Pedregal, Mina El Poli, Mina El Volcán, Mina Las Mesas, Mina Peña, Mina Rayas, Ampliación La Loma, Ampliación Las Cruces, Apolocalco / El Zapote, Atrás de la Calle Cabras, Cuapiaxco, Cuapiaxco / La Nopalera, Potreritos Lomas del Paraíso, Rancho Cielo y Rancho Las Cabras, que no están Sujetos a Regulación Especial, para los cuales se define una política de atención, en la que se analizará y dictaminará interinstitucionalmente, su permanencia o su posible reubicación, a través de la Comisión de Regulación Especial, en la que participan la Secretaría del Medio Ambiente, con apego a las facultades y atribuciones conferidas en el Artículo 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal y la Ley Ambiental del Distrito Federal; la Delegación Iztapalapa, de acuerdo con las facultades específicas definidas en el Artículo 36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal y su Manual Administrativo; la Secretaría de Protección Civil, con apego a las facultades específicas definidas en el Artículo 23 BIS de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal y en particular, con el Artículo 180 de la Ley del Sistema de Protección Civil del Distrito Federal y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, de acuerdo con las facultades específicas definidas en el Artículo 24 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal y de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, pudiendo solicitar la intervención de otras instancias de gobierno, en caso de considerarlo necesario.

Las Reglas de Operación y Lineamientos para la atención de los Asentamientos Humanos Irregulares, serán determinadas por la Comisión de Regulación Especial, a fin de establecer los criterios que permitan determinar la procedencia o improcedencia de consolidación de cada asentamiento, ya sea parcial o total.

En tanto los Asentamientos Humanos Irregulares no sean dictaminados por la Comisión de Regulación Especial, la zonificación aplicable en el territorio, será la definida por el presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina.

- **Norma de Ordenación Particular correspondiente a la Fisonomía Urbana**

Estas Normas serán aplicables a todo el Programa Parcial, sobre las vialidades primarias y secundarias en donde se localicen corredores urbanos y vialidades con Norma de Ordenación sobre vialidades y usos habitacionales mixtos, los cuales tendrán que sujetarse a los siguientes lineamientos:

- No se autorizará por ningún motivo la construcción de terminales, encierros de autobuses o colectivos y se evitarán las bases de transporte colectivo en las zonas centrales de las colonias y donde se hayan definido centros de barrio, y que de alguna manera afecten la estructura vial y el libre flujo de vehículos.
- Todos aquellos Programas y acciones de mejoramiento que establezcan realizar tanto las autoridades, como particulares requerirán de la aprobación previa de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda cuando incluyan proyectos para la proposición de mobiliario urbano, postes, bancas, puestos de revistas, teléfonos públicos, alumbrado público, señalamientos o nomenclatura y otros semejantes. Sólo se ejecutarán cuando resulten congruentes con las características y condiciones de alturas, colores y acabados de fachadas, así como en cuanto al ancho de banquetas y arroyos de calle entre otros.
- Todos los proyectos ejecutivos de los Programas de mejoramiento urbano o rehabilitación de inmuebles, así como los de obras nuevas, tanto públicas como privadas, deberán incluir proposiciones para el incremento o conservación de las áreas verdes.
- Se prohíbe la colocación de anuncios luminosos y panorámicos en el interior de todas las colonias del Programa Parcial, sobre las vialidades locales y secundarias. Quedando sujeta su instalación, modificación, conservación, mantenimiento o reparación de los mismos, la Ley de Publicidad Exterior.
- En ningún caso se autorizarán anuncios que ocupen las azoteas o terrenos localizados sobre zonas de riesgo, o que en su momento afecten la seguridad de los habitantes de las áreas a su alrededor, por su altura y las condiciones de fabricación. Todos estos deberán ser evaluados y aprobados previamente por las autoridades correspondientes y deberán sujetarse a la legislación en materia.
- En ningún caso se permitirán alteraciones que tiendan a degradar las áreas verdes. Tampoco se autorizará la tala de árboles en el interior de los predios o en la vía pública, sin que medie por ello una razón plenamente justificada y que sea autorizada tanto a nivel local, como federal; en cuyo caso la persona física o moral que obtenga la autorización correspondiente, deberá acatar las disposiciones y condiciones en materia de reforestación que le

dicte la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural y, en su caso, la Secretaría del Medio Ambiente.

- **Norma de Ordenación Particular correspondiente al Espacio Público**

- No se autorizará ningún uso que afecte el alineamiento, sección de calles y avenidas, o que interrumpa el tránsito vehicular, salvo el caso de los mercados itinerantes, en donde los calendarios y horarios deberán contar con la autorización de la Autoridad del Espacio Público.
- No se permitirá el establecimiento de construcciones permanentes de uso comercial o de servicios, ni el establecimiento de vehículos que impidan el libre tránsito de peatones en plazas, explanadas, andadores y banquetas. Salvo aquellos provisionales que deberán sujetarse a los calendarios y horarios determinados por las autoridades competentes del Gobierno del Distrito Federal.
- En el caso de los mercados y tianguis u otros usos similares que ocupen parcial o temporalmente la vía pública, no podrán en ningún caso, ser asentadas sobre espacios de valor ambiental.
- Las construcciones de cualquier tipo, que afecten o alteren las dimensiones o la fisonomía de las plazas, parques y jardines, tendrán que ser evaluadas y dictaminadas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, para su autorización.
- En ningún caso se autorizarán obras y proyectos que puedan lesionar a las especies vegetales características de la zona y/o al microclima; debiéndose fomentar aquellas que dentro de sus proyectos contemplen la reforestación y reproducción de especies vegetales.

- **Norma de Ordenación Particular para Estacionamientos Públicos y/o Privados**

Con el fin de incentivar los cajones de estacionamiento en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina y con el objeto de mejorar la capacidad instalada, se permite el establecimiento de estacionamientos públicos y/o privados, exclusivamente sobre nivel de banqueta, en cualquier zonificación en Suelo Urbano, debiendo apegarse en su proyecto, construcción y operación, a lo señalado en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, así como a las Normas de Construcción y Funcionamiento de Estacionamientos establecidas por la Secretaría de Transportes y Vialidad. Se exceptúa de lo anterior, la zonificación AV (Áreas Verdes) en Suelo Urbano y las correspondientes al Suelo de Conservación, sujetándose a los siguientes lineamientos:

- Los estacionamientos se apegarán al número de niveles especificados por la zonificación del predio, pudiendo ocupar el 100% de la superficie del terreno como desplante, considerando para ello, el cumplimiento de las restricciones de las Normas Generales de Ordenación, que apliquen en su caso.
- Para las obras nuevas o ampliaciones de construcción de estacionamientos públicos y/o privados, en predios con frente a las vialidades con zonificaciones HC, HM y E, no se requerirá de la presentación del Estudio de Impacto Urbano sin embargo, se deberá buscar el mejoramiento de la imagen urbana de la zona inmediata.

- **Norma de Ordenación Particular para Vía Pública**

Toda vialidad tendrá como mínimo 12 metros de paramento a paramento. Los callejones y vialidades de tipo cerradas, que no sobrepasen los 150 m de longitud, así como los andadores peatonales, tendrán un mínimo de 4.00 m sin excepción, y serán reconocidos en los planos oficiales como vía pública, previa obtención del visto bueno de la Delegación, los cuales deberán permitir el libre paso de vehículos de emergencia y no podrán ser obstaculizados por elemento alguno.
En el caso de las ciclovías, la sección mínima será de 1.50 m.

Para el reconocimiento de la servidumbre legal de paso en planos oficiales, se sujetará a lo establecido en el Código Civil para el Distrito Federal.

Las vialidades ubicadas en proyectos habitacionales o comerciales en régimen condominal, deberán ser mantenidas por los propios condóminos.

Para las edificaciones de salud, educación, abasto, almacenamiento, entretenimiento, recreación y deportes, será necesario proveer áreas de ascenso y descenso en el interior del predio, cuando su superficie sea superior a 750 m^2 o tengan un frente mayor de 15 m.

En el caso de eje de ríos entubados; líneas y estaciones del metro; tren y metros ligeros; tanques y/o almacenamientos de productos químicos y/o gasolineras; derechos de vía de ductos subterráneos de conducción de gas, gasolinas, petróleo y sus derivados y cualquier líquido o gas conducido a alta presión; depósitos de agua potable, subterráneos o elevados propiedad del Gobierno del Distrito Federal; dependencias gubernamentales de la Administración Pública Federal; empresas paraestatales y organismos descentralizados de participación estatal; instalaciones de las Secretarías de: Seguridad Pública; Defensa Nacional; Marina y Fuerza Aérea Mexicana, se estará a lo establecido en la normatividad de la materia.

- **Norma de Ordenación Particular en Usos permitidos en Avenida Cárcel de Mujeres, lateral poniente de la Autopista México – Puebla y Eje 6 Sur, Avenida de las Torres.**

Se permite el establecimiento de mini superes, tiendas de autoservicio y supermercados, plazas, centros comerciales y tiendas departamentales; venta de maquinaria y equipo para laboratorios, hospitales, anaqueles y frigoríficos; venta y renta de maquinaria y equipo pesado; grúas, trascabos, plantas de soldar, plantas de luz, bombas industriales y motobombas.; preparatorias, vocacionales y normales, institutos tecnológicos, politécnicos, universidades y postgrados; centros de investigación científica y tecnológica.; auditorios, teatros, cines, salas de concierto y cinetecas, centros de convenciones, centros de exposiciones, galerías de arte y museos; hoteles, moteles, albergues, hostales y casas de huéspedes; Salas de masaje, spa, camas de bronceado y baño sauna; transporte escolar, para empleados, urbano de pasajeros y renta de vehículos con o sin chofer; transporte de carga con o sin refrigeración y equipos especiales, alquiler de bodegas con o sin refrigeración de productos perecederos o no perecederos; incluye servicios conexos de: oficinas de atención al público, sitios de encierro y mantenimiento de las unidades de transporte sin servicio al público; verificentros, producción industrial de alimentos para consumo humano; en los predios con frente a la Avenida Cárcel de Mujeres, lateral poniente de la Autopista México - Puebla, donde aplica el uso del suelo Habitacional Mixto (HM).

- **Norma de Ordenación Particular para los predios denominados Callejón de Fresno, Xolalpa y Palmillas/ Campestre Potrero.**

Para los predios denominados Callejón de Fresno, Xolalpa y Palmillas/ Campestre Potrero, se asignará la zonificación HCS 1/20/B (Habitacional con Comercio y Servicios con un nivel y 20 % de área libre y una vivienda por cada 100 m^2 de superficie de terreno), en donde no se permitirá ningún tipo de comercio y servicios, contando con la siguiente delimitación:

Callejón de Fresno

Limita al sur por el callejón de Fresno, al poniente con una zona habitacional, al norte y oriente con un equipamiento. Este asentamiento consta de 3 viviendas ubicadas en un terraplen en la parte alta, la diferencia de nivel es menor a 10 m, las construcciones son precarias pero cuentan con servicios básicos.

Palmillas / Campestre Potrero

Se encuentra en la zona urbana de la colonia Campestre El Potrero, son 16 viviendas que tienen un nivel de consolidación alto donde predominan las construcciones de dos niveles. Limita al norte con instalaciones de equipamiento (canchas), al sur con una zona habitacional, al este con la calle de Camelia y al oeste con la calle Josefa Ortiz de Domínguez.

Xolalpa

Se ubica en la colonia San Francisco Apolocalco y está conformado por cinco lotes que formaban parte de un mercado. Colinda al norte con el mercado, al sur con Xolalpa, al oeste con la calle Luis Donaldo Colosio y al este con una zona habitacional. Tiene un nivel de consolidación alto, donde predominan construcciones de 2 niveles con techos de losa y muros con acabados que cuentan con todos los servicios.

- **Normas de Ordenación Sobre Vialidades**

Las Normas de Ordenación sobre Vialidades establecidas en este Programa Parcial, no aplican en zonificaciones EA (Espacios Abiertos) y AV (Áreas Verdes), ni en Suelo de Conservación, ni en zonas que tengan Normas de Ordenación Particulares.

Cuadro 62 Normas de Ordenación Sobre Vialidades

Vialidad		Tramo	Uso permitido
Av. De las Torres (Eje 6 Sur)	A-B	De Pipila a Autopista México Puebla.	HM 4/20/M (paramento norte) HM 3/20/M (paramento sur)
Av. Cárcel de Mujeres, lateral poniente de la Autopista Mexico Puebla.	C-D	De Pipila a Av. De las Torres	HM 4/20/M
Av. Hank González	E-F	De Loma Viento a Camulilo.	HM 2/20/M
Av. De las Minas.	G-H	De Piria Miel a Zihuatanejo	HM 2/20/M
Av. De las Torres (Buenavista).	I-J	De Av. De las Minas a San Miguel.	HM 2/20/M (Ambos paramentos)
Av. Pozos.	K-L	De Av. De las Minas a Camino Real	HM 2/20/M
Villa Gonzalo.	M-N	De Av. Villa Franqueza a Villa Inferior.	HM 2/20/M
Av. Benito Juarez/ Camino a Tlahuaco.	N-O	De Yatzabeth a Yaqui.	HM 2/20/M
Av. Villa Franqueza.	P-Q	De Villa C. a Florentino Castro López.	HC 2/20/M
Av. De las Torres (Buenavista)	R-S	De Calle Santa Rosa a Carlos Delgadillo.	HCS 2/20/M (Ambos paramentos)
Av. De las Torres (Eje 6 Sur)	T-U	De Nogal Negro hasta el límite sur de la Delegación	HCS 2/20/M
Av. Villa Cid.	V-W	De Olmecas a Av. Villa Franqueza.	HM 2/20/M (Ambos paramentos)

V ESTRUCTURA VIAL

Siguiendo el orden jerárquico, se han identificado las siguientes medidas estratégicas que deberán ser consideras:

5.1 Estructura vial

Red Primaria

- Mantener su jerarquía vial y tener como mínimo:
- Carriles con acotamiento de 3.30 metros.
- Construcción de camellones y dos sentidos de circulación.
- Estacionamiento restringido.
- Banquetas con secciones mínimas de 2 metros y líneas de jardinería o arbolado.
- Implementación de Programas de mantenimiento de aceras y pavimentación.
- Aplicar un programa de mejoramiento de imagen urbana paulatino o por secciones que contemple:
- La instalación de arbolado adecuado.
- Señalamiento de paradas de transporte público.
- Señalización de piso (especificaciones de SETRAVI).
- Instalación de nomenclatura.
- Asignación única de nombre de calles.
- Recuperación de alineamientos y derechos de vía en las vialidades.

Las anteriores acciones y medidas a considerar, han de ser aplicadas en las vialidades:

- Av. Cárcel de Mujeres (paralela a la Autopista México Puebla).
- Av. de las Torres o Eje 6 (San Miguel Teotongo).
- Av. Benito Juárez o Antiguo Camino.
- Av. de los Pozos (Buenavista).
- Av. Hank González (San Pablo).

Red Secundaria

- Mantener la misma jerarquía vial y tener como mínimo:
    - Banquetas con secciones mínimas de 1.5 metros y líneas de jardinería o arbolado.
    - Estacionamiento restringido.
- Implementación de Programas de mantenimiento de aceras y pavimentación.
- Aplicar un programa de mejoramiento de imagen urbana paulatino o por secciones en las avenidas y calles:
    - Villa Gonzalo-Pozos-Reforma Política.
    - Camino a las Minas.
    - Av. de las Torres (Buenavista).

Que contemple:

- La instalación de arbolado adecuado.
- Señalamiento de paradas de transporte público.
- Señalización de piso (especificaciones de SETRAVI).
- Instalación de nomenclatura unificada.
- Asignación única de nombres de calles.
- Instalación de señalamientos de sentidos de calles.
- Recuperación de alineamientos y derecho de vía en las vialidades.
- Y como medida adicional, dar continuidad a la Av. de las Torres (Buenavista) para una mejor articulación.

Red Terciaria (Vialidades Locales y Peatonales)

- Señalamientos para indicar la adecuada penetración a los centros de barrio.
- Establecer un sistema vial integrado con vías regionales, primarias y secundarias que enlacen a la zona con el resto de la Delegación y con los municipios metropolitanos aledaños, y asimismo comuniquen internamente el área de aplicación del Programa Parcial.
- Proporcionar secciones mínimas de 1.5 metros para banquetas, guarnición áreas para árboles, y/o arriates.
- Instalación de nomenclatura unificada.
- Asignación única de nombre de calles.
- Nivelación de pendientes de las calles conectoras, intra centro barriales.

Se considera estas medidas como indispensables para la optimizar la capacidad de la actual estructura vial, tomando en cuenta realizar el menor número de obra pública que implique mayor gasto público, que poco podrían ayudar a solucionar los problemas actuales. Adicionalmente y en conjunto a estas consideraciones, será necesario tomar en cuenta las estrategias enfocadas al mejoramiento del transporte público.

Derechos de Vía, Afectaciones y Restricciones a la Construcción

Para un mejor aprovechamiento y funcionamiento de las vialidades y redes de infraestructura, dentro del Polígono de Sierra de Santa Catarina se han identificado realizar adecuaciones a algunas vialidades, estas por tener restricciones a las construcciones y la necesidad de recuperar algunas servidumbres que permitan agilizar el flujo vehicular, y mitigar el riego de los habitantes cuando estas áreas son invadidas.

Av. de las Torres (Buenavista)

Además de ser indispensable la adecuación de Av. de las Torres para la reactivación económica como corredor vial propuesto, es necesario recuperar el derecho de vía que esa red de transporte eléctrica dispone, además es imprescindible que para evitar el mayor número de impactos a la salud provocados por influencia electromagnética de las líneas de alta tensión, y el desahogo vial de norte a sur del poniente del Polígono, se evite la sobrecarga de la infraestructura y los servicios públicos locales.

Av. de las Torres (Campestre El Potrero)

Mantener la restricción sobre Av. de las Torres en la colonia Campestre El Potrero, para garantizar que ésta se convierta en el corredor vial propuesto, por lo que será necesario que los derecho de vía se mantengan libre de toda activada y construcción que impida la consolidación del proyecto (mínimo de la calle Miguel Alemán hasta Tepaztitla).

Camino a Tlaltenco-Benito Juárez

En la Av. de las Torres en la colonia Campestre El Potrero, mantener un derecho de vía de 52.00 metros en función a lo establecido en la lámina de alineamientos y derechos de vía.

5.1.1 Transporte

Pocas cosas son tan complejas como la planeación de un sistema de transporte (sobre todo en las zonas urbanas), para llevarla a cabo, se debe considerar la dinámica de los flujos vehiculares y de personas, así como las restricciones impuestas por la red vial en operación y de recursos materiales y financieros.

Bajo esa premisa, la estrategia se dirige en dos escenarios; el primero, el más urgente y elemental por su fácil percepción en el espacio, que es la optimización del servicio e infraestructura actual del sistema de transporte público del Polígono. El segundo, es un modelo sin precedentes en el contexto mexicano, pero a la vez el más sustentable, fundamentado en la creación del Programa "Sistema Ciudadano de Comunicaciones y Transporte".

Programa "Optimización del Servicio actual del Sistema de Transporte Público"

El modelo territorial de la Sierra de Santa Catarina y su especialización funcional de uso del suelo, (zonas homogéneas con usos del suelo restringidos), promovida por el Programa Parcial anterior, ha ocasionado que las distancias a recorrer por sus habitantes aumenten, al igual que sus velocidades, convirtiéndolos en factores que inciden en el aumento de energía consumida para cubrir sus necesidades de vida cotidiana e incentivando, a su vez, una motorización y retrocesos en la capacidad de desplazamiento peatonal.

Ante esto y transversalmente a las estrategias antes mencionadas, bajo la óptica de promover un mejor ambiente urbano, diverso y escalable, con unidades territoriales completas y estructuradas íntegramente, y donde la mezcla de usos del suelo permita cubrir las necesidades básicas de los habitantes (tiendas, escuelas, parques etc.) y el mayor número de actividades propias de la vida diaria, se han considerado indispensable para el logro de esta estrategia, los siguientes aspectos:

- Reorganización de las rutas de transporte público, buscando hacer una conexión modal de todo el sistema que sirve al Polígono, para que de este modo el transporte público se transforme en una alternativa viable al automóvil.
- Ampliar las rutas de transporte público en las zonas menos servidas, con menor tasa de motorización y mayores deficiencias en el transporte.
- Reestructuración de las paradas del trasporte público, donde se contemplen mapas de rutas, horarios y tarifas, en cada parada.
- Incrementar la oferta y frecuencia de las rutas que comunican a la estación del metro Constitución 1917 y Los Reyes la Paz.
- Comunicar el poniente del Polígono (Desarrollo Urbano Quetzalcóatl y Buenavista), a través de implementar rutas de transporte (RTP principalmente) al CETRAM Periférico, proyectado para la línea dorada 12.
- Aplicación de las normas que establece la SETRAVI, referentes a la distribución de los paraderos en las vías primarias y secundarias.
- Aplicar un programa de horario que regule la entrada y salida de transporte de carga, que acude a las zonas de minas de la Sierra de Santa Catarina (Octavio Sentíes y Av. Hank González).
- Adecuación de las vialidades Octavio Sentíes y Av. Hank González a las necesidades del transporte de carga, procurando dejar líneas seguras para los peatones.

Programa "Sistema Ciudadano de Comunicaciones y Transporte"

La Sierra de Santa Catarina se ha constituido como una ciudad dormitorio, es decir, gran parte de su población económicamente activa se desplaza diariamente para laborar en otras zonas de la Ciudad o del Estado de México; la respuesta a ello, radica en que el modelo urbano del contexto de estudio, se caracteriza por su homogeneidad en cuanto a usos del suelo, que básicamente es de tipo habitacional y de comercio básico, por lo que no existe un tejido económico que cubra la demanda de empleo local. Esta dinámica obliga a realizar largos traslados, sin embargo, el sistema de trasporte público, ineficiente en estructura, costo y servicio, dificulta la movilidad urbana. Esta tendencia, ha llevado a incrementar la dependencia del automóvil y ello, asociado a una estructura vial poco funcional y la topografía de la zona, genera congestionamiento vial, obstaculiza los desplazamientos cotidianos e incrementa los problemas de carácter ambiental.

Frente a esta situación, se requiere implementar estrategias funcionales y aplicables a la realidad y necesidades del lugar. Es sobre esta línea, que se propone el Programa "Sistema Ciudadano de Comunicaciones y Transporte".

El principio básico del modelo conceptual se orienta hacia una solución relativamente sencilla, basado en una dinámica interactiva, donde es indispensable la participación ciudadana. La solución no está en sofisticar cada vez más la tecnología e infraestructura; sino en la participación de la gente para la conformación de la estrategia a seguir.

Se propone como una alternativa de solución:

- En una zona determinada, el comité de planeación de un territorio de gestión anuncia una ruta de transporte, señalando sus características físicas —tipo, recorrido, horarios, puntos de peaje, etcétera— y precio estimado. Los consumidores organizados, por ejemplo, en los dispositivos urbanos de seguridad alimentaria y de hábitat o en cooperativas, responden con sus propias propuestas, acordes a los circuitos que comúnmente recorren, horarios y costo social que les representa, según el precio indicado.

- Por su parte, la unión o centro de transportistas en participación, responden con propuestas de rutas, horarios y precios, que estarían dispuestos a ofrecer a los consumidores, tomando las características del transporte y los precios indicativos, como estimaciones de los beneficios y costos reales de los recursos necesarios. Consecutivamente, el comité de planeación calcula el exceso de demanda o de oferta y ajusta tanto el diseño inicial como los precios, a razón de los excesos en la demanda o la oferta y con arreglo a la fórmula en que se expresa el acuerdo entre transportistas y consumidores.
- Así, se permite reducir las propuestas demasiado optimistas a un plano factible, por una parte haciendo que los consumidores reduzcan sus pretensiones y por otra, convocando a los transportistas a que mejoren su eficiencia. De esta manera, tanto consumidores como productores o transportistas, tendrán fácil acceso, no sólo a los precios indicativos que sintetizan la totalidad del escenario económico, sino también a datos cualitativos y descriptivos. A medida que avanza el proceso de iteración, las propuestas se van acercando al conjunto viable y los precios a los costos de oportunidad. Dado que ningún participante del proceso de planificación disfruta de una ventaja sobre el resto, este procedimiento puede generar simultáneamente equidad y eficiencia, en tanto la iteración culmina con propuestas sensatas de consumo, a la luz de los costos de oportunidad social reales. Es decir, alcanzando la mejor calidad de vida que se puede en un territorio y en un contexto determinado.

El modelo de participación presentado tiene validez no sólo para el transporte y la comunicación, sino también, como se señaló antes, para la seguridad urbana y en general, para todas las acciones de política que se han descrito. Una vez desarrollado en sus detalles, habrá que considerarlo (uso de la geomática, la prospección o el enlace en red) como una línea que corta transversalmente a todas las acciones.

5.1.2 Estacionamientos

Para disminuir los problemas de tráfico y librar el espacio público de la saturación de vehículos, la estrategia para estacionamiento en el Polígono, radicará en la aplicación de las siguientes medidas y acciones como lineamientos que ayudarán a un ordenamiento urbano, imagen urbana y eliminación de conflictos viales.

- Recuperar los derechos de vía en las Avenidas de las Torres en Buenavista y San Miguel Teotongo, para obtener espacio destinado a estacionamientos, que en convenio con la administración de la Delegación, particulares puedan invertir en la adecuación del espacio, por lo que será necesario realizar convenios entre ambas partes, y que parte de los recursos obtenidos se destinen al mantenimiento de la vialidad.
- No permitir el estacionamiento en los carriles de las vías Hank González y Av. de las Torres (Eje 6 Sur).
- Con la aplicación de las Normas de Ordenación sobre Vialidad, se deberá incrementar un 20% adicional en la demanda de cajones de estacionamiento.
- Para mejorar la capacidad instalada de los usos existentes y fomentar la construcción de cajones de estacionamiento se permitirá la aplicación de la Norma de Ordenación Particular para incentivar los Estacionamientos Públicos y/o Privados, a nivel de banqueta y subterráneos.

VI ACCIONES ESTRATÉGICAS

Uno de los aspectos fundamentales que se incorporan al proceso de planeación del desarrollo urbano para la Sierra de Santa Catarina, es la posibilidad de traducir los elementos detectados en el diagnóstico y en los talleres de Tendencias y de Planeación Prospectiva Participativa, y están sujetos a modificación y/o ampliación en la medida en que deberán incorporar las propuestas y observaciones que se realicen durante la Consulta Pública.

Estas acciones permiten alcanzar la imagen objetivo y van encaminadas a mejorar la calidad de vida de la población que habita en el Polígono de aplicación del presente Programa Parcial y requieren de la participación activa de la Delegación y de las Dependencias y Organismos que integran la administración pública del Distrito Federal, y estarán orientadas a sus lineamientos, políticas, prioridades, disponibilidad de recursos, atribuciones y facultades.

Las acciones estratégicas se clasifican por periodo de ejecución en corto, mediano y largo plazo, con el objeto de orientar las políticas hacia la imagen objetivo que se desea y se definen de la manera siguiente:

Cuadro 63 Equivalencia de Plazos de Ejecución de Acciones

Plazo	Número de años
Corto	3
Mediano	6
Largo	9

Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, Iztapalapa, 2008

6.1 Programas de Desarrollo Urbano del Gobierno del Distrito Federal

Las acciones prioritarias, es decir, aquellas que habría que realizar de manera inmediata, son las siguientes:

1. Suscribir un convenio macro de asociación en participación con las universidades, institutos de investigación y organizaciones de la sociedad civil interesadas en participar en la zona, así como con los representantes vecinales, comunales y organizaciones en ahí arraigados, para impulsar las labores de gestión social del riesgo y la recuperación ambiental.

2. Destinar y administrar los recursos o partidas presupuestarias (y en su caso gestionar con los organismos nacionales e internacionales respectivos los recursos financieros necesarios) para desarrollar las estrategias planteadas en el presente Programa:

a) El proyecto de creación de un Sistema de Información Ambiental Integral que incluya en primer lugar un Subsistema de Alerta Temprana y Prevención Social de Desastres.
b) Los ante-proyectos de recuperación social, preservación y aprovechamiento del patrimonio cultural y natural.
c) Los ante-proyectos productivos tendientes a fortalecer la seguridad alimentaria en la zona, a través de proyectos productivos con base en la agricultura hidropónica.
d) El ante-proyecto para el Manejo Integral del agua en las Micro-Cuencas Hidrográficas de la zona.
e) Los ante-proyectos de Casas de oficios destinadas a fortalecer el saber ambiental de las comunidades, organizaciones y en general de la gente del lugar.

3. Desarrollar una campaña de comunicación sobre las nuevas dinámicas territoriales con énfasis en la recuperación social ambiental y la previsión de riesgos.
4. Promover las acciones estratégicas con las instancias respectivas del Gobierno Federal y el Gobierno del Distrito Federal, así como con sus instancias descentralizadas y Comisiones autónomas.

Cuadro 64 Programas de Desarrollo Urbano

Concepto	Programa	Ubicación	Plazo de Ejecución	Instancia Responsable y/o Participantes
ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS				
Fuerte crecimiento demográfico	Control del crecimiento	Todo el Polígono del Programa	Corto	Secretaría de Salud Delegación Secretaría de Gobierno/Consejo de Población del Distrito Federal Instituto de la Mujer del D.F.
Bajos niveles de instrucción	Campañas de Alfabetización	Todo el Polígono del Programa	Corto	Delegación Secretaría de Educación Pública/INEA
Derechohabiencia	Ampliación de los Servicios de Salud	Todo el Polígono del Programa	Permanente	Secretaría de Salud Delegación Secretaría de Gobierno/Consejo de Población del Distrito Federal
Desigualdad	Equidad de Género	Todo el Polígono del Programa	Permanente	Instituto de la Mujer Delegación Secretaría de Gobierno/Consejo de Población del Distrito Federal
Atención a adultos mayores	Ampliación de servicios de atención a adultos mayores	Todo el Polígono del Programa	Permanente	Secretaría de Salud Delegación Secretaría de Gobierno/Consejo de Población del Distrito Federal INAPAM
ASPECTOS ECONÓMICOS				
Fuentes de Empleo	-Fomento a la generación de fuentes de empleo -Apertura y Regularización de establecimientos mercantiles	Todo el Polígono del Programa (excepto en ANP y suelo de conservación)	Corto y mediano	Delegación Secretaría de Gobierno / Subsecretaría de Programas Delegacionales SEDUVI Secretaría del Medio Ambiente/DGCORENA SEDECO Inversionistas Privados
	-Reducciones fiscales para empresas que contraten personal de la demarcación	Delegación Iztapalapa	Mediano	Delegación Secretaría de Finanzas
	Impulso a la generación de industrias no contaminantes	Todo el Polígono del Programa	Corto y mediano	Delegación, SEDECO, Secretaría de economía/PROMODE, Secretaría del Trabajo y Fomento al Empleo Empresarios micro y pequeños
	Fomento a la creación de talleres familiares, cooperativas y microempresas	Miravalles Todo el Polígono del Programa	Corto Mediano	Delegación, SEDUVI, Secretaría del Medio Ambiente SEDECO, Secretaría del Trabajo y Secretaría de Economía Inversionistas Privados

Concepto	Programa	Ubicación	Plazo de Ejecución	Instancia Responsable y/o Participantes
Capacitación de la población	Capacitación técnica para el autoempleo	Toda la población que lo solicite	Corto y mediano	Delegación, SEDECO, CEDEPECAS, Secretaría del Trabajo/Subsecretaría del Trabajo y Previsión Social SEDESOL-(FONAES)/Población
	Modernización empresarial	Zonas Comerciales y talleres de todo el Polígono	Corto y mediano	Delegación SEDECO Secretaría de Economía/ PROMODE Secretaría del Trabajo y Fomento al Empleo Empresarios micro y pequeños
	Casas de Oficios	Miravalles	Corto plazo	Delegación SEDECO
		Espacios subutilizados de la Delegación Iztapalapa	Mediano	Secretaría del Trabajo Subsecretaría del Trabajo y Previsión Social SEDESOL-(FONAES) Población Secretaría de Economía/ SEDESOL
ESTRUCTURA URBANA Y USO DEL SUELO				
Suelo Urbano	Mantener los corredores urbanos existentes.	Av. Hank González, Av. Las Minas, Guanabana y Av. Pozos.	Corto	Delegación SEDUVI
	Consolidar la creación de nuevos corredores urbanos.	Av. Las Torres (Eje 6 Sur), Av. Villa Franqueza y Av. Las Torres en Buenavista y San José Buenavista	Corto	Delegación SEDUVI
	Establecer usos del suelo que permitan el desarrollo sustentable	Todo el Polígono de aplicación del Programa Parcial Excepto ANP	Corto	Delegación SEDUVI
En Suelo Urbano Consolidación de Centros de Barrio	Consolidación de Centros de Barrio	-Al sur de la colonia Desarrollo Urbano Quetzalcoatl -Colonia Buenavista a un costado de Av. de Las Torres. -Colonia Tenorios, colindando con la Av. de Las Minas -Al norte de Xalpa En el centro de la colonia San Pablo	Corto	Delegación SEDUVI

Concepto	Programa	Ubicación	Plazo de Ejecución	Instancia Responsable y/o Participantes
		-Al norte de San Miguel Teotongo -Al sur de San Miguel Teotongo, uno en las inmediaciones de la calle Rosales y otro en torno a la concentracion "Mercado de Guadalupe" -Entre las calles Mario Moreno y Jose Alfredo Jiménez en la colonia Prolongación Emiliano Zapata		
SUELO DE CONSERVACIÓN				
Normatividad en Suelo de Conservación	Concentrar equipamiento en las viabilidades primarias y secundarias del Polígono	Todo el Polígono de aplicación	Corto y mediano	Delegación SEDUVI
Asentamientos irregulares	Fortalecer las actividades planeadas en el Programa de Manejo, para evitar asentamientos humanos irregulares	ANP y área no ocupada por asentamientos humanos del Suelo de Conservación	Corto	Delegación SEDUVI Secretaría del Medio Ambiente/ DGCORENA
Deterioro del ANP y del Suelo de Conservación	Fomentar la aplicación de los Programa de Manejo y de Ordenamiento Ecológico del ANP	Toda la zona del ANP	Corto y permanente	DGCORENA Delegación
	Recuperacion administrativa del Área Natural Protegida en zonas donde existen asentamientos irregulares no consolidados	ANP	Corto y permanente	Delegación Secretaría de Gobierno Oficialía Mayor SEDUVI
	Seguimiento al cumplimiento de acciones permitidas y no permitidas conforme a Programa de Manejo	ANP	Corto y mediano	Delegación Secretaría de Cultura Secretaría del Medio Ambiente Instituto del Deporte

Concepto	Programa	Ubicación	Plazo de Ejecución	Instancia Responsable y/o Participantes
	Impulso al desarrollo de proyectos sustentables ecoturísticos, agroindustriales y forestales	ANP y Suelo de Conservación	Corto y mediano	Delegación Secretaría de Economía CONAFOR Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación SEDESO Secretaría del Medio Ambiente
VIVIENDA				
Vivienda con características inadecuadas	Mejoramiento de vivienda (vivienda precaria)	Polígono de aplicación	Corto y mediano y largo	INVI Delegación
Deterioro de Unidades Habitacionales	Difundir Programas de la Procuraduría Social	Todo el Polígono de aplicación del programa	Permanente	Delegación Procuraduría Social
Vivienda en zonas de riesgo	Programa de Sustitución de vivienda en riesgo	Zonas de riesgo a reubicarse en predios clasificados como Reserva Territorial Potencial	Corto	Delegación SEDUVI INVI
Requerimientos de vivienda	Estudio Geotécnico para evaluar los niveles de riesgo, determinar las obras de mitigación o, en su caso, la recuperación de los predios afectados.	Zonas clasificadas de alto riesgo	Corto	Secretaría de Protección Civil Instituto de Geología de la UNAM SEDUVI Delegación
	Programas del Instituto de Vivienda del Distrito Federal para el mejoramiento o ampliación de la vivienda	Polígono de aplicación	Corto y Mediano	Delegación SEDUVI INVI
	Programa de asesoría y apoyo de instituciones educativas públicas o privadas	Polígono de aplicación	Corto	Delegación Universidades e Instituciones de Educación Superior Población de la zona
	Convenios de colaboración Casas de materiales de construcción	Centros de barrio del Polígono de aplicación	Corto y Mediano	Delegación Población de la zona
INFRAESTRUCTURA				
Agua Potable				
Repósicionamiento de pozos de agua potable	Desarrollar el diagnóstico y evaluación de los pozos de agua potable	Delegación Iztapalapa	Mediano y largo	Delegación Secretaría del Medio Ambiente/Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Concepto	Programa	Ubicación	Plazo de Ejecución	Instancia Responsable y/o Participantes
Revertir el desequilibrio hidraulico	Consolidar el uso de ecotecnologia, asi como de reciclamiento y tratamiento de agua	Delegación Iztapalapa	Corto y mediano	Delegación Secretaria del Medio Ambiente/Sistema de Aguas de la Ciudad de México
Calidad del agua Olor y color del agua extraida de los pozos locales.	Control de calidad del agua y dotar de equipamiento a las plantas potabilizadoras	Delegación Iztapalapa	Corto	Delegación Secretaria del Medio Ambiente/Sistema de Aguas de la Ciudad de Mexico
Mantenimiento de plantas de rebombeo y tanques de regulación	Dotar de nuevo equipamiento a plantas de rebombeo y tanques de regulación	Todo el Poligono Delegación Iztapalapa	Corto y Mediano	Delegación Secretaria del Medio Ambiente/Sistema de Aguas de la Ciudad de México
Mantenimiento de las redes existentes, deteccion de fugas no visibles, que no afloran en la superficie y supervision del servicio	Impulsar la asociación con investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana para la aplicación del Sistema Información Activo de Redes de Agua Potable Sustitución de tomas domiciliarias deficientes Supervisión y control en la operacion de distribución del servicio	Todo el Poligono Delegación Iztapalapa	Mediano y largo	Delegación Secretaria del Medio Ambiente/Sistema de Aguas de la Ciudad de México UAM
Drenaje				
Red Secundaria	Mantenimiento	Todo el Poligono	Mediano y largo	Delegación Secretaria del Medio Ambiente/Sistema de Aguas de la Ciudad de México
Control del escurrimiento del agua pluvial sobre los arroyos de las calles	Construcción de alcantarillas, rejillas de captacion y tuberia ranurada	Todo el Poligono de aplicación del programa	Mediano y largo	Delegación Secretaria del Medio Ambiente/Sistema de Aguas de la Ciudad de México
Mejorar el desfogue de aguas al Canal de Chalco	Concluir la planta de bombeo a Laguna de Regulacion Cienega Grande	Planta de Bombeo	Mediano y largo	Delegación Secretaria del Medio Ambiente/Sistema de Aguas de la Ciudad de México
Recuperación de los excedentes de agua de buena calidad para su reuso.	Impulsar la separación entre las aguas "servidas" por el drenaje y los escurrimientos pluviales	Todo el Poligono de aplicación	Corto y mediano	Delegación Secretaria del Medio Ambiente/Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Electrificación y Alumbrado Público				
Mantenimiento a las redes de energía eléctrica	Mantenimiento de las redes de energía eléctrica y del alumbrado público.	Todo el Polígono de aplicación del programa.	Corto y mediano	Delegación Comisión Federal de Electridad Población de la zona
	Incorporación de fuentes de energía alternativas	Todo el Polígono de aplicación del programa.	Corto y mediano	Delegación Comisión Federal de Electridad Población de la zona
	Vigilancia Constante.	Zona de asentamientos humanos a regularizar	Corto y mediano	Delegación DGCORENA Comisión Federal de Electridad
Estructura Vial				
Pavimentación y mantenimiento	Pavimentación y mantenimiento.	Calles carente del servicio.	Mediano y largo	Delegación Secretaría de Obras y Servicios.
Banquetas	Mantenimiento de banquetas.	Red primaria, secundaria y calles locales del Polígono de aplicación del Programa Parcial.	Mediano y largo	Delegación
Movilidad urbana	Programa de mantenimiento y construcción de baquetas, renivelación de terrenos y adecuación de vialidades discontinuas.	En todo el Polígono	Mediano y largo	Delegación Secretaría de Obras y Servicios Secretaría de Transportes y Vialidad
Optimización de la actual estructura vial	Programa de definición de nombres de calles y nomenclatura, así como señalización.	En todo el Polígono.	Mediano y largo	Delegación Secretaría de Obras y Servicios Secretaría de Transportes y Vialidad
Recuperación de derechos de vía	Adecuaciones a vialidades y recuperación de servidumbres	Av. de las Torres (Buenavista); Av. de las Torres (Campestre El Potrero) y Camino a Tlaltenco-Benito Juárez	Mediano y largo	Delegación Secretaría de Obras y Servicios Secretaría de Transportes y Vialidad
Señalización	Programa anual para la colocación y mantenimiento de placas de nomenclatura	Principalmente en las intersecciones de vialidades primarias y secundarias.	Mediano y largo	Delegación Secretaría de Obras y Servicios
Transporte Público				
Bases para los microbuses	Construcción de paraderos de microbuses y autobuses.	Ubicación Específica.	Corto y mediano	Delegación SETRAVI
Paraderos mal ubicados	Reubicación de paraderos	Específicamente la que se ubica sobre Avenida Germanio.	Corto y mediano	SETRAVI Delegación

Cobertura insuficiente de bahías de estacionamiento para el ascenso y descenso de pasaje.	Construcción de bahías de estacionamiento	Polígono de aplicación.	Corto y mediano	SETRAVI Delegación
Fortalecimiento interinstitucional en materia de transporte	Incrementar la oferta y frecuencia de las rutas de transporte público. Estación del metro Constitución 1917 y Los Reyes la Paz.	Habitantes de las colonias ubicadas en el poniente del Polígono.	Corto y mediano	SETRAVI Delegación
Comunicar el poniente del Polígono	Implementar rutas de transporte (RTP principalmente) al CETRAM Periférico, proyectado para la línea dorada 12.	Desarrollo Urbano Quetzalcóatl y Buenavista.	Corto y mediano	SETRAVI Delegación
EQUIPAMIENTO URBANO				
Edificios de educación básica	Mantenimiento y mejoramiento de las instalaciones educativas.	Todo el Polígono de aplicación del Programa Parcial.	Corto	SEP Delegación Población de la zona
Déficit de escuelas de educación básica	-Optimización de turnos escolares. -Dotación de una escuela de nivel preescolar y una de nivel primaria.	-Escuelas públicas con un turno -Miravalles y San Pablo.	Corto	Delegación, SEP.
Déficit de escuelas de educación media superior	Dotación de preparatorias.	Se establecerán en áreas estratégicas del Programa Parcial de acuerdo a su radio de influencia.	Corto	Delegación Secretaría de Educación del Distrito Federal., Instituto Local de Infraestructura Física Educativa del Distrito Federal.
Déficit y deterioro en equipamiento de tipo cultural	Construcción de cuatro bibliotecas	Centros de barrio del Polígono de aplicación del Programa Parcial	Corto	Delegación
	Construcción de un museo casa de cultura	Se establecerá en el área del Programa Parcial de acuerdo a su radio de influencia.	Largo	Delegación
	Mantenimiento y mejoramiento de los edificios culturales.	Todo el Polígono de aplicación del Programa Parcial.	Corto y mediano	Delegación Población de la zona Iniciativa privada.
Déficit de áreas de equipamiento.	Revisión y actualización y/o recuperación de las áreas de equipamiento, y en su caso, asignación a la Delegación	Todo el Polígono de aplicación del Programa Parcial.	Corto	Oficialía Mayor/Dirección General del Patrimonio Inmobiliario del Distrito Federal SEDUVI Delegación Secretaría de Gobierno

Déficit en equipamiento de salud (primer contacto y servicios de hospitalización)	Ampliar los servicios médicos gratuitos Fomentar inversiones privadas.	Espacios con uso del suelo de equipamiento	Corto y mediano	Delegación Iniciativa Privada Secretaría de Obras y Servicios Secretaría de Salud Inversionistas privados
	Construcción de cuatro clínicas de primer contacto	Buenavista, Tenorios y Degollado, Emiliano Zapata.	Corto	
	Construcción de una clínica de asistencia general	Se establecerá en el área del Programa Parcial de acuerdo a su radio de influencia.	Largo	
Déficit de equipamiento de asistencia social y rezago en la alimentación infantil en familias de escasos recursos	Implementar un programa de alimentación infantil a través de la creación de módulos de LICONSA y desayunadores infantiles. Implementar un programa y Distribución de leche LICONSA en tiendas de abarrotes de la zona	Espacios con uso del suelo de equipamiento Todo el Polígono de aplicación del Programa Parcial	Corto y mediano Corto	Secretaría de Obras y Servicios Secretaría de Salud SEDESOL Delegación DIF-Distrito Federal ONG`S
Deterioro de los mercados públicos	Mantenimiento y mejoramiento de los mercados públicos	Todo el polígono de aplicación del Programa Parcial	Mediano y largo	Delegación Locatarios
Déficit de espacios deportivos y áreas verdes.	Creación de espacios deportivos, parques y áreas de juegos infantiles, dentro del polígono del PPDU	Zona limítrofe del	Corto	Delegación Secretaría de Obras y Servicios Instituto del Deporte
Espacios deportivos existentes. Déficit de edificios correspondientes al rubro de comunicación.	Mejoramiento de espacios deportivos. Construcción de una oficina de correos Instalación de buzones para correspondencia	En espacios deportivos existentes Se establecerá en el área del Programa Parcial de acuerdo a su radio de influencia. Avenidas principales, centros de barrio o concentraciones comerciales	Mediano y largo Corto y mediano Corto y mediano	Delegación Población de la zona Delegación Correos de México Iniciativa Privada (mensajería y paquetería) Delegación Correos de México(SEPOMEX) Iniciativa Privada (mensajería y paquetería)
ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES				
Asentamientos humanos en Suelo de Conservación y en el ANP	Impulsar programas de recuperación, administración y vigilancia.	Suelo de Conservación, establecido como Preservación Ecológica y en el ANP	Corto, mediano y largo	Delegación y Secretaría de Medio Ambiente, a través de la DGCORENA y la DEVA

	Atención a Asentamientos Humanos Irregulares a través de la Comisión de Regulación Especial	Asentamientos Humanos Irregulares identificados para su atención a través de la Comisión de Regulación Especial.	Corto y mediano	Delegación, CGDAU-DGAU de la SEDUVI y Secretaría del Medio Ambiente e instancias que determine la Comisión de Regulación Especial.
	Aprovechamiento y preservación del ANP con la implementación de actividades recreativas y forestales, apoyadas de la dotación de mobiliario urbano	Zonas atendidas mediante la Comisión de Regulación Especial	Mediano	Secretaría del Medio Ambiente/ DGCORENA Delegación BID o Banco Mundial
FISONOMÍA URBANA				
Integración del paisaje urbano con el entorno natural	Forestación vial y mejoramiento de áreas naturales urbanas	Todo el Polígono de aplicación del Programa Parcial	Corto y mediano	Delegación DGCORENA Población de la zona
	Mantenimiento y mejoramiento de áreas verdes, mediante la reforestación	Todo el Polígono de aplicación del Programa Parcial	Corto y mediano	Delegación DGCORENA Población de la zona
	Programa de remoción de fachadas de los inmuebles	En los todos los sectores y zonificación denominadas como centros de barrio.	Corto y mediano	Delegación DGCORENA Población de la zona
Mobiliario urbano	Programa piloto de mobiliario urbano	En los todos los sectores y zonificación denominadas como Centros de Barrio	Corto y mediano	Delegación DGCORENA Población de la zona, Autoridad de Espacio Público.
ESPACIO PÚBLICO				
Mobiliario urbano	Aprovechamiento los espacios públicos existentes	Todo el Polígono de aplicación del Programa Parcial	Corto y mediano	Delegación, SEDUVI, Comisión Mixta de Mobiliario, Autoridad del Espacio Público.
Espacios públicos	Identificación de los predios o instalaciones en el Polígono potencialmente utilizables como espacios públicos	Suelo Urbano	Corto y mediano	Delegación, Autoridad del Espacio Público.
	Fomento a la preservación y el aprovechamiento comunitario de los espacios públicos	Suelo de Conservación y ANP	Corto y mediano	Delegación Población de la zona SEDESOL, Autoridad del Espacio Público.

Mantenimiento a los espacios públicos	Mejoramiento del espacio público, y dotación de mobiliario urbano, jardinería y espacios publicos	Todo el Poligono de Espacios Abiertos	Permanente	Delegación Población de la zona SEDESOL, Autoridad del Espacio Público

Cuadro 67 Programas de Medio Ambiente

Concepto Problemática	Programa	Ubicación	Periodo de Ejecución	Instancia Responsable y/o Participantes
ASPECTOS AMBIENTALES				
Erosión del suelo por explotacion minera	Desarrollar la reconversion productiva y de restauración ecológica en zonas que fueron explotadas para la extraccion de minerales no metálicos	Zona de minas	Mediano y largo plazo	Delegación y Secretaria de Medio Ambiente
Erosión del suelo por pérdida de la capa vegetal	Continuar con acciones de forestación y reforestación	Area Natural Protegida y Suelo de Conservación	Corto, mediano y largo plazo	Delegación y Secretaria de Medio Ambiente
Emisiones a la atmosfera de particulas suspendidas por caminos sin pavimentar	Promover el uso de Ecocreto o Concreto Ecológico	Caminos sin pavimentar en zonas de asentamientos irregulares atendidos mediante la Comisión de Regulación Especial.	Corto y mediano	Delegacion
Contaminación al subsuelo por letrinas a cielo abierto y el desfogue de las aguas residuales a cielo abierto	Realizar pruebas piloto con el llamado "Fosoplas"	Zonas de asentamientos irregulares dictaminados por la Comisión de Regulación Especial.	Corto	Delegación, Secretaria de Medio Ambiente y habitantes de la zona
RIESGO				
Laderas y cortes de suelo inestables	Construccion de muros de contención como parte del proceso de atención a los Asentamientos Humanos Irregulares	Áreas de riesgo identificadas en la atención de Asentamientos Humanos Irregulares por parte de la Comisión de Regulacion Especial	Corto y mediano	Delegación
	Construcción de muros de contención	En las vecindades del Volcán Tecuatzin -Avellana y Datil -Camino a Cabras y la propia calle de Cabras -Cerrada Coronillas en Xalpa sur -Cerrada Tarritos en Barranca Cerro Azul	Corto y mediano	Delegación
	Construcción de muros de contención	En las vecindades del volcán Guadalupe, Miravalles, San Pablo, Barranca Mirasol, Campestre El Potrero,	Corto y mediano	Delegacion

Concepto Problemática	Programa	Ubicación	Período de Ejecución	Instancia Responsable y/o Participantes
		San Miguel Teotongo, Apolocalco.		
Suelos inestables	Estudio Geotécnico	En las vecindades del volcán Xaltepec. Niño Jesús. En Pino y Pirul en el Socavón Arva-Niño Jesús en la esquina de las calles Av. Pino y Sauce Y Prol. Oyamel y Jacarandas	Corto	Delegación, DGAU de la SEDUVI.
	Estudio Geotécnico	En Palmitas En las vecindades del volcán Tecuatzin. En los siguientes predios: - Coronillas - Taxco - Potrero Hondo - Tres Cruces - Huecampool y Uvas - Barranca Cerro Azul - El Tanque	Corto	Delegación, SEDUVI.
	Estudio Geotécnico	En las vecindades del volcán Guadalupe. Mina Rayas y Barranca Mirasol Ampliación La Loma	Corto	Delegación, SEDUVI.
Taponamiento de cauces y taludes inestables	Estudio Geológico Hidráulico	En las vecindades del volcán Guadalupe. Barranca Mirasol	Corto	Delegación
Profundizar el conocimiento geológico hidrológico	Estudio regional	En toda la zona	Corto y mediano	Delegación, Protección Civil Gobierno del Distrito Federal ,Universidades y sector empresarial
Estrangulamiento Vial	Control del transporte, particularmente el pesado	En las partes altas y en vialidades sinuosas y estrechas	Corto y mediano	Delegación, Protección Civil, SETRAVI
Deficiencia en la calidad de la información	Conformación de atlas de riesgos en el Polígono.	En zona de barrancas taludes, fracturas geológicas y sitios con rellenos	Corto y mediano	Delegación y Protección Civil del Gobierno del Distrito Federal y sector empresarial
Falta de registros de avenidas de aguas de lluvia	Programa de instrumentación para eficientar inyección al acuífero y contener escurrimientos de lluvia	En toda la zona	Corto y mediano	Delegación y SACM del Gobierno del Distrito Federal Protección Civil Gobierno del Distrito Federal y UNAM
Deterioro de suelos y de carpeta asfáltica	Sustitución de tubería de drenaje	En vialidades antiguas y en las que surjan grietas	Corto y mediano	Delegación y SACM

Concepto Problemática	Programa	Ubicación	Período de Ejecución	Instancia Responsable y/o Participantes
		y deformaciones		
Deficiencia en la información del comportamiento de muros de contención y tratamiento de suelos	Estudios sistemáticos de Planimetría y Altimetría en muros y construcciones afectadas	En zonas con muros de contención y en sitios con suelos con rellenos tratados	Corto y mediano	Delegación
Monitoreo y constatación del cumplimiento de la normatividad	Programa de Protección Civil	Casera Localizada en el Zapote, en Campestre El Potrero	Corto y mediano	Delegación y Protección Civil del Gobierno del Distrito Federal
Organización vecinal	Talleres interactivos relacionados con el riesgo y la vulnerabilidad	En colonias, Centros de Barrios y Casas de Oficios	Corto, mediano y largo	Autoridades delegacionales Protección Civil y Participación Ciudadana del Gobierno del Distrito Federal
Culturas y diversidad cultural	Talleres interactivos relacionados con el riesgo y la vulnerabilidad	En colonias, Centros de Barrio y Casas de Oficios	Corto, mediano y largo	Autoridades delegacionales, Secretaría de Cultura del Gobierno del Distrito Federal
Género	Talleres interactivos relacionados con el riesgo y la vulnerabilidad	En colonias, Centros de Barrio y Casas de Oficios	Corto, mediano y largo	Autoridades delegacionales, Secretaría de Cultura e Instituto de la Mujer del Gobierno del Distrito Federal
Organización multisectorial	Establecimiento del consejo ciudadano de protección civil	En la sede territorial de la Sierra de Santa Catarina	Corto	Autoridades delegacionales y del Gobierno del Distrito Federal, sector empresarial y académico
Insuficiencia de albergues y centros de atención para desastres	Construcción de albergues y centros de atención para siniestrados	En las vialidades principales de fácil acceso y en centros de barrio	Corto	Autoridades delegacionales y del Gobierno del Distrito Federal , sector empresarial y académico

Cuadro 65 Proyectos Urbanos Específicos

Concepto	Programa	Ubicación	Periodo de Ejecución	Instancia Responsable y/o Participantes
PROYECTOS ESPECÍFICOS				
Centro comunitario para capacitación y fomento al empleo	-Casas de Oficios -Fomento a la creación de microempresas cooperativas, talleres técnico artesanales, con asistencia y apoyos crediticios.	Equipamiento al sur del polígono (Col. Miravalles)	Corto y mediano	Delegación SEDECO/FONDESO Secretaría de Finanzas Secretaría del Trabajo y Fomento al Empleo SEDESOL Secretaría de Economía Población de la zona
Educación Media Superior	-Preparatorias del Gobierno del Distrito Federal	Equipamiento al sur del polígono (Col. Miravalles)	Corto y mediano	Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal Instituto Local de la Infraestructura Física Educativa del Distrito Federal. Delegación Iztapalapa
Educación Superior	-Instituciones de Educación Superior	Equipamientos al sur del polígono (Col. Miravalles y San Miguel Teotongo)	Corto y mediano	Secretaría de Educación Pública Delegación Iztapalapa
Espacio Público	-Recuperación del Espacio Público	ANP (San Miguel Teotongo Seco Corrales)	Corto y mediano	SEDESOL DGCORENA Delegación Iztapalapa
		Equipamiento al sur del polígono (Col. Miravalles)	Corto y mediano	SEDESOL Delegación Iztapalapa
		Eje 6 Sur – Av. de las Torres	Corto	Delegación Iztapalapa

6.2 Estrategia Económica

Actualmente, el desarrollo económico en el Polígono de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina y su área de influencia, enfrenta obstáculos de distinta naturaleza que significan un reto a su capacidad para ofrecer sustento razonable a la población ahí asentada.

La solución de tales desafíos supone el despliegue de una nueva arquitectura del desarrollo que logre el reforzamiento de la cohesión económica y social y la sustentabilidad geográfica en la zona, así como una articulación virtuosa con los ámbitos territoriales con los que está indisolublemente relacionada: la Delegación, el resto del Distrito Federal y la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Modificar el curso de las tendencias indeseables que configuran el escenario actual, pasa por desplegar una estrategia económica que genere empleo e ingreso para las familias que ahí habitan, mediante el impulso de actividades íntimamente ligadas al aprovechamiento de los potenciales del lugar, que se integren con los objetivos, las estrategias sectoriales y las acciones estratégicas propuestos en esta revisión del PPDU.

Estas actividades, al concebirse la mayor parte de ellas como pequeños esfuerzos encadenados y programados y no tanto como megaproyectos de difícil cristalización, se vuelven técnica y financieramente factibles. Se trata de movilizar la infraestructura, los recursos naturales y la fuerza de trabajo actualmente desaprovechada y desempleada, para minimizar los recursos financieros necesarios. Los esfuerzos de pequeña escala se harán sobre todo con la gente, con los jóvenes en situación crítica por la desocupación y la criminalidad en ascenso, que aprenderán haciendo de maestros que educan transformando, compartiendo lo que saben en Casas de Oficios que ayudan a construir relaciones sociales solidarias y de

apoyo mutuo entre jóvenes —hoy sin opciones— y personas de la tercera edad y adultos desocupados que se integrarán a estas tareas.

La rearticulación productiva se promueve a través de las micro y pequeñas empresas sociales y de las Casas de Oficios, y se orienta a promover y desarrollar las siguientes actividades: la preservación y el aprovechamiento del patrimonio natural, impulsando las industrias y los servicios relacionados; las tecnologías adecuadas para la recolección, tratamiento y uso del agua, la nueva ruralidad urbana y la agroindustria, las cadenas desechos-insumo, la proveeduría de bienes y servicios para las unidades productivas ubicadas en la Delegación y sus alrededores, y otras que a continuación se exponen.

Por lo que se debe:

- Fomentar la creación de fuentes de empleo, que impulsen al desarrollo económico.
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes, a través de la creación de microempresas.
- Crear un Dispositivo para la rearticulación productiva basado en las Mi pymes.
- Fomentar una nueva ruralidad urbana, la agroindustria así como las tecnologías adecuadas para la recolección, tratamiento y uso del agua.
- Promover esquemas de proveeduría de bienes y servicios para las zonas económicas especiales, aledañas al Polígono de aplicación del PPDU de la Sierra Santa Catarina.
- Fomentar la consolidación de talleres artesanales, conformados principalmente por mujeres.
- Promover el establecimiento de centros de capacitación, y su vinculación con las actividades productivas.
- Promover el establecimiento de cadenas productivas.
- Promover la realización de ferias con venta directa de productos.

Programa "Creación de Casas de Oficios para Jóvenes y Adultos Mayores"

Por su carácter integral, las Casas de Oficios constituyen un proyecto estratégico para la Sierra de Santa Catarina. Tienen como finalidad ofrecer oportunidades de empleo a jóvenes y a personas de la tercera edad, actualmente desocupados. Una de las demandas más sentidas de la población del lugar es la instalación de una preparatoria en la zona, que será atendida mediante esta estrategia y que se basa en la capacitación de personas pertenecientes a estos dos grupos, que se relacionan con las necesidades básicas de sus comunidades: agua, medio ambiente, alimentación, salud, vivienda, manejo del riesgo y desarrollo productivo, entre las más visibles.

Las personas se capacitan para realizar actividades relacionadas, por ejemplo, con el restablecimiento del ciclo del agua mediante obras de infraestructura en la Sierra, el desarrollo de hortalizas de traspatio y azotea y la industrialización de productos, la captación de agua de lluvia en la vivienda, técnicas para el mejoramiento físico de su vivienda y del entorno urbano, la recuperación física de las zonas naturales, el cultivo y la utilización de plantas medicinales, el diseño y la aplicación de dispositivos de alerta temprana para la prevención de riesgos, la organización y el manejo de microempresas familiares y comunales, la innovación y el desarrollo de tecnologías propias.

Para instalar las Casas de Oficios, se apoya de los recursos existentes, es decir, utilizando instalaciones o equipamientos actualmente desaprovechadas, y realizando convenios con universidades e instituciones educativas de la región para el diseño de la curricular y la impartición de cursos prácticos como la Universidad de la Ciudad de México, la Universidad Autónoma Metropolitana, la Universidad de Chapingo, la UNAM y el Faro de Oriente.

El financiamiento del Proyecto tiene varias opciones: a) la firma de convenios con instituciones educativas que aportan en especie espacio físico, profesores y asesorías; b) la firma de convenios con empresas privadas para financiar parte del Proyecto, por ejemplo, la correspondiente al restablecimiento del ciclo del agua, las cuales podrían estar interesadas por cuestiones fiscales o de imagen; c) la firma de convenios con empresas para capacitar personas que después trabajan en esas mismas empresas, y c) la identificación de recursos asignados a Programas ya existentes de los gobiernos local y delegacional para canalizarlos a los fines de las Casas de Oficios.

Territorialmente, las Casas de Oficios deberían ubicarse en al menos 2 de los 9 Centros de Barrio o de los 11 Corredores propuestos para estructurar el Polígono. También se podría convenir la utilización de una parte de las instalaciones del Faro de Oriente (de artes y oficios), y en instalaciones y/o equipamientos subutilizados.

Para el fortalecimiento de la autonomía del "modelo territorial barrial", se retoman los incentivos propuestos (acciones socioeconómicas) en el Programa Delegacional para áreas con zonificaciones H y HC:

- Promoción y diversificación de las actividades económicas con el objeto de apoyar a las zonas marginadas, impulsando una actividad económica de industria familiar en las zonificaciones H y HC.
- Apoyo administrativo a la micro y pequeña industria en las colonias populares y la comercialización de sus productos

Para Corredores urbanos

- Participación de todos los agentes sociales interesados en mejorar la capacidad productiva de la Delegación Iztapalapa; a través de las áreas encargadas del desarrollo social y fomento económico.

Adicionalmente, la Delegación impulsará las estrategias y acciones definidas por el Programa mediante la creación, aplicación y el fortalecimiento de los siguientes:

Programa de Impulso a la Industria Familiar: En este aspecto, se apoyará la aplicación de los Instrumentos definidos a nivel Federal y del Gobierno del Distrito Federal, para capacitación y financiamiento a la micro y pequeña industria de carácter familiar, principalmente en las colonias populares así como apoyar en la comercialización de sus productos, todo ello con el fin de fomentar la creación de fuentes de empleo y revertir el crecimiento de empleos informales.

Se aprovechan algunos de los Beneficios Fiscales establecidos en el Código Fiscal del Distrito Federal, tales como las reducciones fiscales. Estos se beneficios se aplican sobre Impuestos y Derechos tales como el Impuesto sobre Nóminas, sobre Adquisición de Inmuebles, o derechos por la expedición de licencias, certificados o impactos urbanos y ambientales.

Acciones

- Promover la participación de los jóvenes y adultos mayores de la zona.
- Llevar a cabo una búsqueda de apoyos de Organismos Nacionales e internacionales, así como de las Dependencias de la Administración Pública Local y Federal.
- Convocar la participación de la Oficialía Mayor, Secretarías del Medio Ambiente, de Desarrollo Urbano y Vivienda, de Desarrollo Económico, de Finanzas, de Obras y Servicios, de Transportes y Vialidad, de Trabajo y Fomento al Empleo, así como del Sistema de Aguas de la Ciudad de México.
- Optimizar los Centros Sociales, así como la infraestructura con que cuenta la Delegación Iztapalapa.
- Proponer a la administración pública local la valoración de adquirir inmuebles baldíos para la construcción de la Infraestructura.
- Fomentar la creación de micro y pequeñas empresas.
- Analizar las vocaciones productivas y de los oficios con potencial a nivel local, así como de las posibilidades reales de empleo en la Delegación.
- Analizar la oferta de apoyos: Programas delegacionales, locales y federales, e interés de la iniciativa privada en las opciones presentadas.

En Iztapalapa pueden implementarse, por ejemplo, capacitaciones en las Casas de Oficios en las actividades siguientes:

- Preservación y aprovechamiento del patrimonio cultural, preservación y aprovechamiento del patrimonio paisajístico y natural, prevención de riesgos naturales, sociales y económicos,
- restablecimiento del ciclo del agua, seguridad alimentaria y en el hábitat,
- ruralidad urbana, captación y cosecha de agua de lluvia en casa, mantenimiento y autoconstrucción de vivienda, creación y desarrollo de Mi pymes, técnicas de agricultura orgánica, producción de composta, herbolaria, producción de colores naturales,
- viveros, cocina, limpieza de áreas naturales, recolección de especies vegetales, recolección de especies del suelo, construcción de bordos de contención, mejoras territoriales, curtiduría, artesanías de resina, tallado y Grabado de madera, técnicas de agricultura orgánica y ruralidad urbana, tales como la producción de hortalizas y cultivos de azotea, así como los pequeños establos de traspatio a través de proyectos productivos con base en la agricultura hidropónica, producción de conservas, frituras y alimentos procesados, museografía, ganadería de espacios pequeños y medianos, Producción acuícola.

Programa "Impulso a proyectos productivos, formación de cooperativas y modernización de establecimientos mercantiles generadores de empleo en la zona"

Acciones

- Promover la firma de Convenios con autoridades federales para el otorgamiento de subsidios o apoyos para la creación de cooperativas,
- Asesorar a micro, pequeños y medianos empresarios sobre los trámites necesarios para la apertura de sus empresas,
- Difundir los programa de apoyo locales, tales como el otorgamiento de créditos del Fondo de Desarrollo Social,
- Promover la participación de las Dependencias del Gobierno del Distrito Federal para la dotación de infraestructura,
- Actualizar y difundir los servicios de los Centros de Vinculación Empresarial,
- Impulsar el surgimiento y consolidación de actividades industriales no contaminantes, que utilicen los procedimientos y tecnología necesaria para mitigar el impacto ambiental y riesgo. De la misma manera, se promoverán programas de modernización empresarial, considerando el otorgamiento de incentivos que permitan a la industria establecida en la zona la reconversión de sus sistemas, introduciendo tecnologías no contaminantes que reduzcan el consumo de agua y energía.

Programa "Fomento a rearticulación productiva de las micro, pequeñas y mediana empresas agroindustriales, de tecnologías de escala y cadenas de desechos insumo"

Acciones

- Promover la participación de los habitantes de la Sierra de Santa Catarina
- Fomentar una mayor articulación de las cadenas productivas al interior de los Centros de Barrio propuestos
- Promover el establecimiento de reducciones fiscales para micro, pequeñas y medianas empresas cuyas materias primas son desechos de otras empresas, en un intento por construir circuitos estables
- Articular a las micro, pequeñas y medianas empresas como abastecedoras de los agrupamientos industriales locales y regionales
- Fomentar asociaciones horizontales entre pequeños y medianos productores para la comercialización, y
- Promover la formación y consolidación de Comunidades Urbanas Productivas en zonas con determinadas vocaciones económicas.
-

Programa "Desarrollo de Comunidades Urbanas Productivas"

Acciones

- Desarrollar comunidades urbanas productivas en los Centros de Barrio propuestos para el Polígono.
- Promover la transformación de alguna(s) colonia(s) o barrio(s) en el (los) que se identifique la vocación o el potencial en una actividad específica o un conjunto de actividades vinculadas entre sí, en una zona productiva especializada,
- Diseñar un modelo de intervención que, además de gestionar la realización del estudio, la selección de los incentivos, la implantación del programa, las modalidades de capacitación (Casas de Oficios) y las fuentes de financiamiento, en paralelo actúe sobre el problema de la vivienda y los servicios públicos mejorando así la calidad de vida de la comunidad en territorios relativamente extensos del Polígono y la Delegación.

Los paquetes de proyectos productivos susceptibles de ser desarrollados son diversa naturaleza: confección, tejido, procesamiento de alimentos, producción agroindustrial (conservas, frituras, etcétera), servicios turísticos, producción de artesanías, herrería, panadería, entre otros -ver también los dispositivos de seguridad alimentaria y en el hábitat-.
Entre otros aspectos se requiere un estudio que contemple lo siguiente:

1. Fomentar economías de aglomeración por concentración de actividades competitivas y complementarias, para que actúen como factores de atracción de usuarios y compradores.
2. Promover la cooperación entre participantes en términos de comercialización de productos y compra de insumos, aprovechamiento y creación de mecanismos de financiamiento, asesoría para la innovación tecnológica, marketing y promoción, etcétera.

3. Mejorar y adecuar la infraestructura y los servicios existentes a las necesidades de las actividades nuevas que se desarrollan.
4. Gobierno local y delegacional promueven la creación de unidades de promoción y desarrollo, capaces de ofrecer apoyo a los participantes (individuales y asociados) en términos de capacitación, información, comercialización, administración, promoción, financiamiento, tecnología, entre otros aspectos.

Programa "Promoción de nuevas normas de ruralidad urbana de tipo forestal, piscícola, ganadera y agrícola"

Acciones

- Introducir en la planeación suburbana procesos productivos antes reservados sólo a las áreas rurales,
- Impulsar un nuevo equilibrio territorial entre el campo y la ciudad que permita, por una parte, hacer sustentable la periferia de la ciudad y ofrecer a los nuevos moradores una opción de vida; por otra, transformar los imaginarios sociales, estableciendo una nueva relación hombre naturaleza.
- Fomentar la producción de hortalizas y cultivos de azotea, así como los pequeños establos de traspatio a través de proyectos productivos con base en la agricultura hidropónica.
- Reforzar la incorporación al mercado de actividades tales como horticultura, acuacultura, herbolaria, entre otras.
- Existen en la Delegación y en el Polígono importantes potenciales productivos y de desarrollo que se pueden aprovechar en beneficio de los pobladores del área; el reto consiste en identificar la opciones productivas más propicias y proyectarlas con base en una estrategia de visibilidad y revalorización de los servicios ambientales y simbólicos que representan las actividades productivas en la zona, y su incorporación como valor agregado en los productos.
- Fomentar el desarrollo de actividades productivas sustentables en Suelo de Conservación como una medida de preservación, que a su vez favorezca la creación de nuevas fuentes de empleo en el ámbito local. En esta línea, se pretende impulsar proyectos ecoturísticos, forestales y agroindustriales que permitan el uso racional del Suelo de Conservación.

Programa "Creación de Dispositivos de Seguridad Alimentaria y en el Hábitat"

Acciones

- Promover medidas de seguridad alimentaria, como huertos de azotea y de traspatio a través de proyectos productivos con base en la agricultura hidropónica.
- Fomentar la participación de la población.
- Promover el programa entre productores (micro, pequeños y medianos empresarios y cooperativistas de todos los sectores vinculados a la alimentación) del territorio.
- Promover la suscripción de Convenios en Participación, entre autoridad de la Delegación, Gobierno Central, y con las instituciones de investigación y educación superior interesadas en participar.
- Elaborar un anteproyecto, por ejemplo, producir tortillas de nixtamal o chocolate en ciertas zonas de esa unidad y hongos de invernadero en otras zonas en donde se haya evaluado que la gente se interesa en ello y que es viable tanto técnica como económicamente.
  Tales proyectos deben estar comprendidos en un plan de manejo de la unidad de gestión que siga las siguientes orientaciones:
- Partir de una visión que pondera los saberes y la acción local.
- Constituirse en el corto plazo en un apoyo directo a la toma de decisiones en la escala local en los ámbitos de: pronósticos (meteorológicos y de mercado), control ambiental (erosión, plagas, inundaciones, entre otros), evaluación de daños por catástrofes.
- Ofrecer una ruta de acciones que permita obtener productos utilizables en el corto plazo.
- Fortalecer las acciones encaminadas al desarrollo de un Centro de Información, Prospectiva y Evaluación que evite duplicidades en esfuerzos, producción y adquisiciones de información estadística y geográfica por los agentes en la escala local.
- Inscribirse en un marco prospectivo de la actividad alimentaria.
- Realizar funciones de investigación, asesoría técnica agroindustrial, agrícola, pecuaria, acuícola y forestal dirigida a la seguridad alimentaria, educación y capacitación, asesoría administrativa y financiera, acopio y comercialización de productos, servicios informáticos y legales, consolidación de insumos, monitoreo y evaluación de la ordenación de microcuencas, y manejo administrativo financiero de la microcuenca como mutualidad.

Para lo cual requerirá infraestructura y equipamiento:

- Laboratorios: análisis de materiales, de suelos, agua, bromatológico, plagas.
- Estaciones meteorológicas: pronósticos pluviométricos y climáticos, asesoría de cultivos, cálculo de láminas de riego.
- Bodegas y silos: plazas, volúmenes y precios.
- Parque de maquinaria: economías de escala, productividad.
- Educación: certifica alumnos y calidad.

Con ello, los dispositivos de seguridad alimentaria se convierten en un tejido formado por las tramas de saberes, capaces de desdoblamiento al exterior de las unidades y los territorios de gestión, extendiendo la seguridad alimentaria a otros ámbitos como la salud que implican oficios distintos, pero con una forma de tejido social análogo, que permita:

- Promover la articulación de cadenas productivas, lograr economías de escala y aumentar el rendimiento
- Atender de manera prioritaria a las zonas de mayores rezagos dentro de la Cuenca, así como a sectores sociales en desventaja relativa, valorando adecuadamente su patrimonio natural y cultural y dimensionando sus efectos sobre otras zonas, propiciando los traslados de valor pertinentes.
- Impulsar la preservación y manejo sustentable de recursos naturales, incluyendo bosques, reforestación comunitaria, protección de cuencas y uso eficiente del agua.

Siguiendo una pauta análoga a la anterior, los dispositivos de seguridad en el hábitat, deberán resultar de los convenios realizados con los habitantes de la unidad de gestión, y con las instituciones de investigación y educación con la disposición para ello. Aquí, deberán participar escuelas e institutos de arquitectura, ingeniería y urbanismo. Centrando la atención en las formas de autoconstrucción.

Programa "Fomento a la creación de asociaciones para la Producción entre Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación con las Comunidades y Empresas Locales"

Acciones

- Establecer convenios de participación con los actores productivos y con los generadores de información y conocimiento,
- Impulsar zonas identificadas y delimitadas de antemano y solucionar situaciones de conflicto,
- Seguimiento a los convenios para la conservación del patrimonio histórico-cultural y paisajístico, así como para velar por los intereses sociales como la equidad de géneros y generaciones por otra.

Programa "Impulso a la Formación de Zonas Especiales en Participación"

Acciones

- Crear polos de desarrollo no tradicionales, que descansen en la participación. En este sentido, parece obvio que las universidades son un motor de crecimiento económico, tecnológico y empresarial y un factor de creación de ciudad. Hoy día, las universidades no son un elemento más, sino un elemento esencial de la dinamización del tejido urbano, a la vez que un elemento esencial de la producción de mano de obra cualificada, de innovadores y de personas con ideas nuevas.
- Crear zonas en los Centros de Barrio con la gente del lugar asociada a los universitarios, no simplemente de gente que hace "técnicas", sino de gente que aprende a pensar o enfocar las cosas de forma nueva.
- Establecer convenios con universidades que residen en la Delegación para la creación de institutos de investigación especializados, entre otras disciplinas académicas, en desarrollo de software, bio-medicina y otros campos de la bio-tecnología, antropología, arquitectura, diseño, matemáticas aplicadas, geografía y artes,

Con base en las demandas de la población emanadas de la Consulta Pública del Programa Parcial, se pueden determinar algunos proyectos que generen empleo y apoyen la economía de los habitantes.

Los proyectos se clasifican en dos grupos, según el origen de la inversión en públicos, privados y/o sociales.

Proyectos Públicos, Privados y Sociales

En función de las diferentes necesidades existentes en el Polígono de aplicación del Programa Parcial, se establecen en primer lugar un grupo de proyectos de inversión pública, que permitirán brindar una mejor calidad de vida a los habitantes de la zona y ofrecer certidumbre a la inversión privada. Adicionalmente esta inversión pública permitirá ofertar de manera temporal empleo a los habitantes de la Sierra de Santa Catarina.

Estos proyectos fundamentalmente se dividen en:

Infraestructura

Otro gran Proyecto Estratégico es el que corresponde al re-establecimiento del ciclo del agua, en coordinación con la Comisión de Recursos Naturales de la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, como un mecanismo para que la gente del lugar se re-apropie de las áreas naturales.

Es necesario abrir el uso de los recursos hídricos en beneficio y protección del lugar, con el propósito de:

- Controlar inundaciones al contener las grandes avenidas que las provocan, que no ayudan a la recarga y son factor de erosión y deslaves e inestabilidad de taludes y de la capa vegetal del suelo.
- Disminuir la escasez para consumo humano e incrementar la calidad del agua potable.
- Establecer cuerpos de agua superficiales en donde las condiciones de permeabilidad sean favorables que permitan restaurar el atractivo, no sólo estético sino también funcional del paisaje.
- Destinarlos a la producción agro-ecológica alimentaria y forestal.
- Consolidar el Suelo de Conservación y el Área Natural de la Sierra de Santa Catarina como el espacio público más significativo del Polígono.

Este Proyecto Estratégico se cristaliza a partir de un convenio con grandes empresas privadas interesadas en participar en la recuperación hídrica y ambiental de la Sierra, la cual inicia mediante la realización de un estudio en profundidad sobre las micro cuencas y el subsuelo para definir el tipo de obras a desarrollar, su ubicación en el territorio, su costo y su nivel de prioridad.

Mediante las Casas de Oficios, el concurso de las universidades y bajo la coordinación de la DGCORENADER, se implementan también un conjunto amplio de medidas para la mitigación del daño y de contención de la expansión urbana sobre las áreas naturales: muros, cortinas de árboles, etcétera.

Se establecen alianzas que incluyen a la Delegación, instituciones de educación superior e investigación, organizaciones civiles de consultoría y comunidades que viven en el Polígono, y empresas privadas para impulsar otros proyectos, tales como:

- Conclusión de la red de agua potable.
- Introducción de la red de drenaje.
- Mantenimiento de las redes de agua potable y drenaje.
- Colocación y mejoramiento de las instalaciones de alumbrado público y de energía eléctrica.
- Pavimentación de banquetas.

Equipamiento

- Centros de Salud.
- Mercados Públicos.
- Escuelas de Nivel Básico.
- Guarderías.
- Servicios Urbanos (oficinas de tesorería, telégrafos, correo postal, etc.).
- Lecherías.
- Centro Social (bibliotecas, talleres, comedor, etc).
- Hospital Regional.

Cabe señalar que en la parte alta de la Sierra, la de más reciente desdoblamiento, que va de 1990 a 1997, es notoria la ausencia de áreas de equipamiento, sin embargo, es posible que mediante la asociación solidarias de los habitantes, se puedan constituir algunos giros prestadores de servicios para la zona, tales como:

- Cocina económica.
- Guardería infantil (c/s alimentos que cuente con supervisión del DIF).
- Talleres de carpintería y ebanistería.
- Taller de tapicería (para muebles domésticos y autos).
- Talleres familiares o microempresas de corte y costura (que satisfagan necesidades internas como externas de la zona).
- Talleres de electrodomésticos.
- Peluquería y/o barbería y estética unisex.
- Cerrajería.
- Taller de reparación de calzado.
- Taller de talabartería y otras manualidades (que satisfagan necesidades interna como externas de la zona).
- Taller de servicios múltiples, como albañilería, electricidad, plomería, pintura, etc.
- Taller de herrería
- Taller de artesanías (tanto para subvenir, como desplazar temporalmente al mercado de refacciones de maquinarias y herramientas).

Estas serían algunas de las actividades de servicios, que a corto plazo, podrían impulsarse como actividades económicas y de fomento al autoempleo, con una participación conjunta de las organizaciones sociales, la Delegación Política, el Gobierno del Distrito Federal, y el Ejecutivo Federal, los que podrían participar con Fondos de Apoyo como el del Fomento a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, o en su caso por conducto del Fondo para el Desarrollo Social de la Ciudad de México.

En el fomento de este tipo de proyectos estaría involucrada la Secretaría de Desarrollo Económico, la Delegación Iztapalapa y la Secretaría de Economía del Gobierno Federal.

De acuerdo al entorno socioeconómico de la zona. La estrategia económica de este programa parcial, es apoyar fundamentalmente al pequeño y mediano empresario, para la apertura de comercios y servicios en la Sierra de Santa Catarina así como para la creación de micro industrias no contaminantes y con bajo consumo de agua, que sean complementarias a la actividad industrial y comercial que existe.

VII ESTRATEGIA DE GESTIÓN

7.1 Administración Urbana

El Nuevo Orden Urbano, establece como uno de sus puntos clave, atender con mayor énfasis las zonas donde existe un alto grado de deterioro o subutilización de su infraestructura como la Delegación Iztapalapa.

El concepto de desarrollo urbano hace referencia a la forma en que las gentes en las ciudades –individuos, comunidades y organizaciones- resisten a las condiciones del medio, se apropian del espacio y transforman los territorios para poder convivir. En el Taller de tendencias se configuraron 17 Territorios de Gestión en la Sierra de Santa Catarina, que reagrupa las unidades territoriales del Programa Parcial del 2000, en función de las características que adoptan las principales tendencias de cada lugar en el corto, mediano y largo plazo.

Se plantea como una estrategia administrativa, la suscripción de convenios de asociación en participación con la Delegación Iztapalapa, universidades, institutos de investigación y organizaciones de la sociedad civil interesadas en participar en la zona, así como con los representantes vecinales y comunales para impulsar las labores relacionadas con las estrategias planteadas.

Con esto se pretende reducir propuestas poco factibles incorporando en su definición a la sociedad organizada, en donde ningún participante del proceso cuente con ventaja alguna y donde el procedimiento promueva por sí mismo una propuesta sustentada en la equidad y la eficiencia, alcanzando la mejor calidad de vida que se puede en un territorio y un contexto determinados.

Como puede verse, el modelo de participación presentado para un sector especialmente complejo, tiene validez no sólo para el transporte y la comunicación, sino también, para la seguridad urbana y en general para todas las estrategias que se han descrito.

Una vez desarrollado en sus detalles habrá que considerarlo como una línea que corta transversalmente a todas las acciones. Ello sin renunciar a otras acciones de política como las siguientes:

- Diseño y desarrollo de una Zona económica especial en Iztapalapa mediante un Modelo de cooperación interinstitucional y de vinculación entre distintos órdenes de gobierno, (federal, central y delegacional); suscribiendo convenios de colaboración, y otorgamiento de apoyos y estímulos a la actividad económica.
- Crear un dispositivo para la rearticulación productiva que -descansando en las medianas, pequeñas y micro empresas (Mi pymes)- fomente la preservación y aprovechamiento del patrimonio natural, de manera coordinada entre la Delegación Iztapalapa, la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal y los habitantes de la zona.
- Transformar al Área Natural Protegida en el espacio público más importante del Polígono, a partir del desarrollo de un modelo para la preservación y el aprovechamiento del patrimonio paisajístico, donde participen la Delegación Iztapalapa, la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal y los habitantes de la zona.
- Fomentar las actividades ecoturísticas en las zonas de áreas naturales, con la finalidad de dotar de servicios de recreación a los habitantes de la zona, mediante la participación de la Delegación Iztapalapa, la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal y la iniciativa privada, de acuerdo a las condicionantes del Área Natural Protegida.
- Llevar a cabo la recuperación de los espacios públicos, a través de programas especializados en conjunto con los tres órganos de gobierno: Gobierno Federal, Gobierno del Distrito Federal, y Delegación Iztapalapa.
- Promover la participación del Sistema de Aguas de la Ciudad de México en la realización de acciones y proyectos del programa y establecer los mecanismos para el buen funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura del área del Programa Parcial.
- Restablecer el ciclo del agua, por parte del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, mediante la construcción de gaviones, terrazas, acueductos, ollas de captación chicas y medianas, aguajes, bardas de piedra, plantas de tratamiento de agua, y nuevas modalidades domiciliarias e institucionales, para la captación, tratamiento y utilización del agua de lluvia.
- Reforestar el ANP con especies nativas, emulando los ecosistemas originarios, y creación de una cooperativa para cultivo y venta de cactáceas, incluyendo la participación de la Delegación Iztapalapa, la Secretaría de Medio Ambiente (DGCORENA) y los habitantes de la zona.

- La Delegación Iztapalapa creará un dispositivo para la dotación de equipamiento urbano y servicios públicos por unidad territorial de gestión.
- Conjuntamente, la Delegación Iztapalapa y la Secretaría de Protección Civil, diseñarán y ejecutarán un programa de obras para disminuir los riesgos naturales en el Polígono del PPDU, tales como bordos, muros de contención, cortinas de protección, canales, etcétera.
- La Delegación Iztapalapa promoverá ante el Instituto de Vivienda del D.F., el diseño y ejecución de un programa para el mejoramiento y la ampliación de la vivienda.
- La Delegación Iztapalapa coadyuvará en la consolidación de los corredores de servicios y equipamiento y flexibilización de los usos de suelo en ciertas zonas, para promover la oferta de servicios.
- Diseño y creación del sistema ciudadano de comunicaciones y transporte, que incluye la adopción de esquemas de transporte alternativo, con la participación de la Delegación Iztapalapa y la Secretaría de Transportes y Vialidad.
- La Delegación Iztapalapa, en conjunto con la Secretaría de Medio Ambiente. se encargarán del diseño y ejecución del proyecto de procesamiento de desechos.

Las Dependencias, Organismos. Órganos y Unidades Administrativas involucradas directamente en la aplicación y solución de la problemática del Polígono de aplicación del Programa Parcial son: la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, la Secretaría del Medio Ambiente, la Secretaría de Transportes y Vialidad, Secretaría de Protección Civil, el Instituto de Vivienda, la Comisión de Recursos Naturales, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, la Dirección General de Regularización Territorial y la Delegación Iztapalapa.

Además, en algunos casos es necesaria la participación de entidades de la administración pública federal, como la CORETT.

En la ejecución de la estrategia de administración urbana, deberá participar de manera organizada la población, para lo cual se establece lo siguiente:

Además en concordancia con el Nuevo Orden Urbano, cuyo objetivo es transformar a la ciudad de México en un verdadero espacio de integración social, la Delegación deberá:

- Frenar la expansión de los asentamientos humanos hacia el suelo de conservación y área natural protegida, conjuntamente con la Secretaría del Medio Ambiente,
- Impulsar la inversión pública y privada para generar nuevas fuentes de empleo,
- Difundir entre la población los Programas de sustitución, mejoramiento, obra nueva, y de sustentabilidad (ecotécnicas) del Instituto de Vivienda,
- Crear un dispositivo para la dotación de equipamiento urbano y servicios públicos por unidad territorial (territorio de gestión),
- Crear centros comunales de producción artesanal,
- El Sistema de Aguas de la Ciudad de México, deberá participar en la realización de acciones y proyectos del programa y establecer los mecanismos para el buen funcionamiento y mantenimiento de la infraestructura del área del Programa Parcial.
- Con la Secretaría de Protección Civil participar en los dictámenes de prevención y seguridad,
- Fomentar la creación de cooperativas, de manera coordinada entre la Delegación Iztapalapa, los habitantes de la zona y la Secretaría del Trabajo y Fomento Cooperativo, con algunos apoyos del FONDESO, D.F.
- Promover con la Secretaría del Medio Ambiente la reforestación del Área Natural Protegida, y
- Llevar a cabo reuniones con autoridades de la Delegación, la SEDUVI, SETRAVI, Sistema de Aguas y las instancias involucradas para dar un seguimiento oportuno al Programa Parcial.

7.2 Participación Ciudadana

Uno de los principales espacios institucionales que encauzan la participación ciudadana son los Comités Ciudadanos, que de conformidad con la Ley de Participación Ciudadana son órganos de representación ciudadana que tienen como función principal relacionar a los habitantes del entorno en que hayan sido electos con los órganos político administrativos de las demarcaciones territoriales para la supervisión, evaluación, y gestión de las demandas ciudadanas en temas relativos a servicios públicos, modificaciones al uso del suelo, aprovechamiento de la vía pública, verificación de Programas de

seguridad pública, verificación de giros mercantiles, en el ámbito y competencia de los órganos político administrativos de las demarcaciones territoriales.

Sin embargo, en la Sierra de Santa Catarina la participación ciudadana también se encauza por medio de organizaciones no gubernamentales y de los partidos políticos, a través de sus distritos.

Para promover, difundir y evaluar el esquema de planeación del ordenamiento territorial y para que el programa Parcial sea exitoso, se requiere forzosamente la convocatoria y el compromiso de la sociedad en general: industriales, universidades, organismos culturales e instituciones gubernamentales en la ejecución de las acciones; además en todo el proceso de planeación, programación, operación, supervisión y valuación del mismo.

Por tal motivo, se establece necesario agotar los medios de participación establecido en la Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal:

- El fortalecimiento de los Comités Vecinales y Consejos de los Pueblos,
- La programación periódica de Recorridos del C. Jefe Delegacional,
- La vinculación permanente de la Dirección Territorial con los Comités Vecinales y Consejos de los Pueblos
- La creación de un Programa Permanente de Difusión Pública.
- El seguimiento a las Audiencias Públicas.

Estos medios son eficaces para difundir entre la población los objetivos y acciones planteadas en el presente Programa Parcial así como para su seguimiento.

Otros de los instrumentos de participación ciudadana que deben fortalecerse, sesionar de manera permanente, conocer y difundir el presente Programa Parcial, son el Consejo para el Desarrollo Urbano Sustentable, el Consejo Asesor de la Secretaría del Medio Ambiente, El Consejo Asesor de Transporte y Vialidad, de Protección Civil, de Desarrollo Social y del Comité de Fomento Económico Delegacional; ámbitos de representación social, discusión, concertación de acciones y foros para la consulta, opinión, asesoría y análisis en las materias, lo que constituye un ejercicio colectivo de expresión ciudadana.

El Consejo para el Desarrollo Urbano Sustentable, es un órgano permanente de participación plural de los sectores público, social, académico, gremial, empresarial, entre otros, cuyo objeto es asesorar con estudios, propuestas, opiniones, consultas y análisis en materia de desarrollo urbano sustentable. En este órgano auxiliar del desarrollo urbano se procurará incorporar cuando menos a dos miembros del movimiento social y a dos miembros de las organizaciones no gubernamentales con conocimientos en el tema.

El Consejo Asesor de la Secretaría de Medio Ambiente, como un órgano consultivo de apoyo y orientación en la toma de decisiones técnicas para la operación y desarrollo del SIMAT (Sistema de Monitoreo Atmosférico), resulta de gran importancia para llevar un control y monitoreo de la problemática ambiental del Polígono de aplicación del programa parcial de la Sierra de Santa Catarina.

El Consejo Asesor de Transporte y Vialidad del Distrito Federal como un órgano permanente de consulta y asesoría de la Administración Pública del Distrito Federa, para la definición de políticas, elaboración, ejecución y evaluación de Programas concernientes al desarrollo del transporte y la vialidad en el Distrito Federal, podrá participar en la difusión e implementación de mecanismos de participación ciudadana en el desarrollo del transporte y la vialidad del Polígono de aplicación, además que su participación resulta indispensable toda vez que el transporte es uno de las necesidades más apremiantes de los habitantes del Polígono del Programa Parcial y de la Delegación Iztapalapa.

Resulta indispensable que, con fundamento en la Ley de Protección Civil para el Distrito Federal, se instale el Consejo de Protección Civil para la Delegación Iztapalapa, que sea presidido por el Jefe Delegacional, integrado por autoridades en protección civil y por ciudadanos de la demarcación y en particular por la población de la Sierra de Santa Catarina, principalmente para dar un seguimiento a las recomendaciones establecidas en el presente programa parcial en materia de riesgo.

El Consejo de Desarrollo Social como un órgano conformado por la administración pública del Distrito Federal donde participan organizaciones, universidades, instituciones y organismos empresariales es conveniente que participe fomentando

la participación ciudadana en la elaboración y ejecución de políticas en desarrollo social y atendiendo a la problemática referida en el diagnóstico del Programa Parcial.

Respecto de la participación del Comité de Fomento Económico Delegacional, es recomendable que se difunda el Programa Parcial toda vez que por la representación tanto de servidores públicos como de empresarios, organismos empresariales, universidades y autoridades federales puede establecer compromisos para la aplicación de las recomendaciones del Programa.

Se propone:

- Utilizar y fortalecer los mecanismos establecidos en la Ley de Participación Ciudadana,
- El impulso y seguimiento al proceso de participación ciudadana que se dio desde los Talleres de Tendencias y de Planeación Prospectiva Participativa.
- El seguimiento a las acciones propuestas en la Consulta Pública, realizada para la elaboración del Programa Parcial de Sierra de Santa Catarina.
- La participación activa de los Consejos y Comités especializados por materia, para la difusión del Programa Parcial así como para dar un seguimiento a su cumplimiento.

7.3 Estrategia Financiera

El Programa Parcial de la Sierra de Santa Catarina pretende atender de manera integral los principales problemas que se presentan en la zona de estudio, sin embargo topa con la limitante de los recursos financieros que ponen en riesgo su viabilidad. La estrategia financiera debe facilitar el ejercicio de las acciones definidas en las estrategias de desarrollo urbano, involucrando no sólo al sector público local y federal, sino a los inversionistas privados, a los ciudadanos, así como a las instituciones de educación superior de la Ciudad de México y a la vez, constituir uno de los ejes de la sustentabilidad de estos agentes y en general de todos los oficios en el desarrollo urbano de la Sierra de Santa Catarina.

En este marco se propone lo siguiente:

Vivienda

Uno de los problemas más significativos en el Polígono es el de la vivienda, ya que existe una carencia de reserva territorial dentro del área que comprende el Programa Parcial, que permita a las autoridades brindar vivienda a las familias, que ya sea por el crecimiento de la población local de la demarcación, o por la migración de población de las delegaciones centrales a las periféricas, e incluso de la Delegación Tláhuac a la Delegación de Iztapalapa al oriente de la ciudad, requieren de una solución inmediata.

Además, las condiciones económicas de sus habitantes, les imposibilita el accesar a un crédito bancario, situación que ha favorecido la autoconstrucción. Por otro lado, tampoco existe inversión privada por parte de inmobiliarias, aunque se ha tenido la de algunos organismos de vivienda gubernamentales, que han desarrollado conjuntos habitacionales de interés social.

En la actualidad es necesario difundir los Programas institucionales que lleva a cabo el Gobierno del Distrito Federal, a través del Instituto de Vivienda:

Mejoramiento de Vivienda

Los requisitos para acceder a este Programa es acudir a la mesa de trámite con la información correspondiente

La documentación que le será solicitada es de dos tipos:

Jurídica:
- Correspondiente a la propiedad o posesión del inmueble
- Anuencia del propietario, en su caso
- Identificación oficial del propietario, en su caso
- Acta de matrimonio del propietario, en su caso

Social:
- Cédula única con dictamen integral,
- Acta de nacimiento del titular,
- Identificación oficial del titular,
- Acta de matrimonio, en su caso,
- Acta de nacimiento del cónyuge, en su caso,
- Identificación oficial del cónyuge, en su caso
- Acta de nacimiento de dependientes económicos, en su caso,
- Constancia de ingresos,
- Acta de nacimiento del deudor solidario, en su caso,
- Identificación oficial del deudor solidario, en su caso,
- Acta de matrimonio del deudor solidario, en su caso,
- Constancia de ingresos del deudor solidario, en su caso.

Posteriormente, se le hace entrega de una solicitud y se espera a la autorización del crédito para Mejoramiento de su vivienda. El Módulo del Instituto de Vivienda correspondiente a la Sierra de Santa Catarina es el ubicado en la Subdirección Oriente, Edificio B Planta Alta, súper manzana 4 entre 2 y 3 de Vicente Mendieta en la Unidad Habitacional Vicente Guerrero, Delegación Iztapalapa, Centro Social Bienestar Social Vicente Guerrero.

Modalidades

Vivienda Nueva Terminada. Que corresponde a la construcción de vivienda nueva realizada en predios con uso habitacional y con factibilidad de servicios, en un proceso único de edificación que cumpla con las necesidades de área construida, seguridad estructural, instalaciones, servicios, áreas privativas y áreas de uso común.

Adquisición de Vivienda. Consiste en adquirir vivienda de terceros ya sea nueva o usada.

Programa de Sustitución de vivienda en riesgo

Este programa se dirige a viviendas en zonas de desastre y alto riesgo, cuya implementación se puede efectuar a través del fondo manejado por Protección Civil del Gobierno del Distrito Federal y del fondo de la CONAVE del Gobierno Federal mediante el programa "Esta es tu casa."

Infraestructura y Equipamiento Urbano

Otro aspecto importante por atender en la Sierra de Santa Catarina son los requerimientos de infraestructura y equipamiento urbanos de la zona, para lo cual se propone potenciar los recursos de la administración pública local con los federales otorgados con base en Programas de Desarrollo de Infraestructura.

Adicionalmente, a nivel federal, la Secretaría de Desarrollo Social promueve el Programa de Recuperación del Espacio Público haciendo aportaciones para proyectos específicos.

Generación de Empleo

Respecto a la generación de empleo, el planteamiento es detonar proyectos ecoturísticos, apoyados en la normatividad del Programa de Manejo de Áreas Naturales Protegidas y por estrategias gubernamentales como la dotación y mejoramiento de infraestructura, la participación de los diferentes niveles de gobierno, así como de empresarios y habitantes de la zona. De manera específica, existen actores como la Secretaria de Economía y SEMARNAT, y a nivel local, la Secretaria de Desarrollo Económico a través de FONDESO mediante los cuales se pueden obtener partidas para el desarrollo de proyectos locales en esta materia.

Por otra parte, se realizarán convenios con FONDESO para el otorgamiento de créditos Pyme destinados hacia la generación de industrias no contaminantes y la sustitución de maquinaria de las empresas existentes en la zona. Asimismo, se implementarán reducciones fiscales para aquellas industrias que disminuyan sus emisiones contaminantes y el empleo de agua y energía. Estas reducciones o beneficios fiscales las establece el Código Financiero del Distrito Federal.

Es necesaria también la participación de Instituciones de Educación Superior, la creación de Casas de Oficios, el otorgamiento de estímulos fiscales, así como de la búsqueda de apoyos o subsidios para la creación y modernización de establecimientos mercantiles.

La generación de fuentes de empleo debe involucrar también el empleo temporal de los habitantes de la zona, quienes pueden participar en las obras de infraestructura.

Los instrumentos financieros tienen por objeto impulsar las actividades productivas y de servicios y los proyectos que se determinen como prioritarios, con apoyos crediticios provenientes del organismo con el que para estos fines cuente el Gobierno del Distrito Federal.

La Secretaría de Desarrollo Económico es la encargada de promover además otros apoyos mediante la coordinación y concertación con instituciones financieras nacionales y extranjeras.

El FONDESO, Distrito Federal, es uno de los instrumentos financieros con que se han emprendido diversas micro, pequeñas y medianas empresas en el Distrito Federal.

Adicionalmente, del año 2001 al 2008 el Gobierno del Distrito Federal ha impulsado diversos proyectos productivos con apoyos y subsidios locales y federales.

Estrategia financiera para el Suelo de Conservación

En lo referente al Suelo de Conservación se han planteado diversas acciones como medidas de preservación, que a su vez, se dirigen a efectuar un uso sustentable de los recursos de la zona, generando múltiples beneficios en el tejido socioproductivo local. Parte de esta dinámica, contempla el desarrollo de proyectos ecoturísticos como se especifica en el apartado anterior "Generación de Empleo", así como acciones de forestación y reforestación, a través del apoyo de CONAFOR a nivel federal y de la Secretaria de Medio Ambiente en el ámbito local.

Asimismo, se promoverán proyectos productivos de tipo agroindustrial impulsados por los siguientes programas: Programa de Fondos Comunitarios para el Desarrollo Rural Equitativo y Sustentable (FOCOMDES) implementado por la Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades; Fondo de Apoyos a Proyectos Productivos (FAPPA) a través de la Secretaria de la Reforma Agraria; Adquisición de Activos Productivos (Alianza para el Campo), Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural, y Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO) establecidos por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; entre otros.

Opciones Adicionales para el Financiamiento de Proyectos

Aprovechar el fondo de inversión "Ciudad Distrito Federal" que el Gobierno del Distrito Federal puso en operación, con el objetivo de movilizar recursos públicos y privados en favor de los principales objetivos de la Ciudad de México, para estimular el crecimiento, el empleo y la inversión, con un monto inicial de mil millones y un máximo de cinco mil millones de pesos. El fondo no es abierto al público inversionista, sino que es usado exclusivamente por las dependencias y secretarías del gobierno capitalino así como por las delegaciones políticas de la ciudad. Los ingresos extraordinarios que genera el fondo son utilizados para la inversión en infraestructura, áreas de seguridad pública y conectividad de la ciudad.

El principal objetivo del Programa Parcial de Desarrollo Urbano es generar modelos replicables y nuevas prácticas sostenibles en la superación (o reducción) de la extrema pobreza en una óptica integral a través de tres ejes programáticos que son:

1) Los servicios sociales (incrementar el nivel educativo y de atención médica).
2) La inversión en el hábitat-territorio (áreas de vivienda y espacios públicos) y,
3) El gran tema del acceso al trabajo y al empleo para los sectores sociales más pobres.

VIII INSTRUMENTOS DE EJECUCIÓN

8.1 De Planeación

En términos de la Legislación vigente, la Planeación del Desarrollo Urbano en el ámbito de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina considera, adicionalmente al presente Programa, a los siguientes instrumentos:

- Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.
- Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.
- Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal.
- Ley de Participación Ciudadana.
- Plan Hidráulico del Sistema de Aguas de la Ciudad de México.
- Programa de Manejo para el Área Natural Protegida Sierra de Santa Catarina.
- Sistemas de Información Geográfica

Con respecto a los instrumentos de planeación antes citados, a continuación se acotan algunos de éstos:

Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal

Determina los usos del suelo aplicables tanto en Suelo Urbano como en Suelo de Conservación, así como la definición y aplicación de instrumentos en materia de planeación y ordenamiento territorial, como lo determina la publicación de las Normas Generales de Ordenación, publicadas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal de fecha 8 de abril de 2005, que refiere: *"Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan las Normas Generales de Ordenación, para formar parte de la Ley de Desarrollo Urbano y del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal".*

Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal

El PGDUDF determina la estrategia, políticas y acciones generales de ordenación del territorio del Distrito Federal, y es el marco de referencia para formulación y aprobación de los programas delegaciones y parciales de desarrollo urbano.

Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal

Tal como lo establece el mismo instrumento, el Ordenamiento Ecológico determina las actividades y obras que se pretenden instrumentar en el Suelo de Conservación, por lo que forma parte de la política ambiental que fomenta y fortalece el adecuado uso del territorio, la conservación y manejo sustentable de los recursos naturales, para orientar el desarrollo de las actividades productivas hacia zonas con capacidad adecuada.

Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal

Instituye y regula los mecanismos e instrumentos de participación, así como las figuras de representación ciudadana; a través de los cuales las y los habitantes pueden organizarse para relacionarse entre sí y con los distintos órganos de gobierno del Distrito Federal.

Plan Hidráulico del Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

Establece las acciones y temporalidad que en materia de infraestructura hidráulica tiene contemplado realizar el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, en el territorio, dando el debido sustento a la estrategia de planeación definida en el presente instrumento de planeación.

Programa de Manejo del Área Natural Protegida

Con la finalidad de proteger y conservar los recursos naturales del Área Natural Protegida con carácter de Zona de Conservación Ecológica Sierra de Santa Catarina, a través de acciones orientadas a un manejo integral del Área, que regula las actividades que se desarrollen en ella, el 19 de agosto de 2005 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el

"Acuerdo por el que se aprueba el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con carácter de Zona de Conservación Ecológica "Sierra de Santa Catarina, conformada con base en los siguientes objetivos particulares:

- Realizar acciones a corto, mediano y largo plazo, para la recuperación, prevención, conservación de los recursos naturales, así como el control de los factores de deterioro en el Área Natural Protegida.
- Fortalecer la administración para el manejo y conservación, fomentando la participación social y,
- Desarrollar programas de investigación y monitoreo de los recursos naturales.

Sistema de Información Geográfica

De manera complementaria, el Programa Parcial permitirá conformar una base de información geo-referenciada que permita la elaboración de trabajos en común con otras Dependencias de la Administración Central.

8.2 De Regulación

Estos instrumentos son definidos por el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, como las normas y procedimientos que imponen restricciones al dominio, uso destino y aprovechamiento del suelo; además, de la zonificación secundaria que directamente señala el uso del suelo, las alturas permitidas, el área libre mínima y la densidad especificada para todos los predios, el Programa Parcial establece la normatividad que precisa y orienta el desarrollo en cuanto a la potencialidad y vocación del suelo, ya sea por desarrollo, conservación de zonas patrimoniales, integración metropolitana y preservación ecológica.

Para la aplicación de la normatividad del Programa, con fundamento en la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal, el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano y de Construcciones para el Distrito Federal, así como el Código Financiero, la administración urbana cuenta con los instrumentos siguientes:

- **Escritura pública de propiedad**: documento otorgado ante Notario Público donde se hace constar la propiedad de un bien inmueble.
- **Boleta Predial**: instrumento que reconoce la base catastral de la Tesorería del Distrito Federal.
- **Constancia de Alineamiento y Número Oficial**: documento expedido por la autoridad donde se determina la nomenclatura y numeración de los lotes regulares que reconoce la base catastral de la Tesorería del Distrito Federal e informa a los interesados sobre afectaciones por proyectos viales, de transporte o de infraestructura oficial y restricciones por la normatividad del Programa.
- **Certificado de Zonificación**: documento expedido por la autoridad donde se emiten tres tipos de modalidades por las que los promoventes deben recibir una información completa de la normatividad aplicable a nivel de predios: Certificado de Uso del Suelo Específico; Certificado de Usos del Suelo Permitidos; Certificado de Uso del Suelo por Derechos Adquiridos.
- **Manifestaciones de Construcción y Licencias de Construcción Especial**: sujeta a diversas modalidades en términos de lo que establece el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, este documento se registra y revisa por la Delegación y bajo la responsiva del Director Responsable de Obra, autoriza a los propietarios o poseedores para construir, ampliar, modificar o demoler una edificación una vez que se revisó el cumplimiento pleno de las normas y procedimientos aplicables.
- **Estudio de Impacto Urbano – Ambiental**: las Construcciones que por sus dimensiones y actividades a desarrollar, puedan generar un impacto al desarrollo urbano de la Delegación, están obligadas a presentar previo a cualquier autorización de construcción, el estudio mencionado, con el fin de garantizar el equilibrio de la infraestructura y el equipamiento instalado, de acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento.

Comisión de Regulación Especial

Con el objeto de atender de manera integral la problemática de los Asentamientos Humanos Irregulares, se creará una Comisión de Regulación Especial integrada por el Órgano Político Administrativo en lztapalapa, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, la Secretaría del Medio Ambiente, así como las dependencias que de acuerdo con sus facultades y atribuciones sean requeridas, tales como la Secretaría de Protección Civil, Secretaría de Transporte y Vialidad y el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, entre otros. Dicha Comisión será presidida por el Jefe del Órgano Político Administrativo en Iztapalapa.

La Comisión definirá las Reglas de Operación y los Términos de Referencia para la elaboración de los estudios que se requieran para el análisis de los asentamientos señalados en la Norma de Ordenación Particular para la Atención de Asentamientos Humanos Irregulares susceptibles de Regulación. Asimismo, le corresponde establecer los montos que los propietarios o poseedores de los predios sujetos a regulación deberán aportar al Fondo Ambiental Público, por motivo de la compensación por la pérdida de los servicios ambientales. Estos recursos estarán destinados a financiar acciones para la protección y conservación de los recursos naturales en el Suelo de Conservación del Distrito Federal. La Secretaría del Medio Ambiente establecerá los mecanismos para la captación de dichos recursos.

Considerando que el territorio que concentra Asentamientos Humanos Irregulares en el Polígono de aplicación del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, presentan distintos niveles de riesgo y vulnerabilidad, para determinar la consolidación de un Asentamiento Humano, será indispensable el Dictamen, que para el caso emita la Secretaría de Protección Civil, en el entendido de que, de acuerdo con el Artículo 180 de la Ley de Sistema de Protección Civil del Distrito Federal: *"El Servidor público que teniendo la obligación de custodiar, vigilar y evitar el asentamiento humano en zonas dictaminadas como de alto riesgo, autorice, permita o tolere la existencia de los mismos, será sancionado en los términos que establezca el Código Penal del Distrito Federal, además de las sanciones administrativas a las que haya lugar".*

Otros Instrumentos de Regulación

En complemento a los Instrumentos de Regulación señalados, se consignan las zonas donde aplican otras regulaciones específicas, que requirieren revisiones y adecuaciones particulares, como: Áreas Naturales Protegidas y Regulación del Mobiliario Urbano y Anuncios.

8.3 De Fomento

Los instrumentos de fomento son las normas y procedimientos que permiten articular las acciones de gobierno, generar incentivos para la participación privada en Programas urbanos y generar recursos para los mismos.

Fomento de Acciones de Mejoramiento Urbano y Restauración Ecológica

Con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 15 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 18 de la Ley Ambiental del Distrito Federal, y 1 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, y con fundamento en los artículos 5, 15, 16, 24, 26, 39, 43, 44, 46, 61, 62, 63, 64, 65, y 66 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 93 y 116 del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal, se creará una cuenta especial dentro del Fideicomiso del Órgano Político Administrativo en Iztapalapa, destinada específicamente para fomentar la realización de acciones de mejoramiento urbano, de restauración ecológica y/o adquisición de reserva territorial para la reubicación de Asentamientos Humanos Irregulares.

Fomento para la realización de Proyectos Productivos en el Suelo de Conservación

Existe una gran diversidad de Programas Institucionales encaminados a brindar apoyos económicos, a la población rural del Distrito Federal para el desarrollo de sus actividades productivas, situación que permite elevar los niveles de rentabilidad de la propiedad rural en beneficio de los campesinos, promoviendo con ello la preservación, restauración y mejoramiento de las condiciones ambientales del Suelo de Conservación así como de la implementación de una estrategia que impida el surgimiento y crecimiento de los Asentamientos Humanos Irregulares.

Los Programas Institucionales que se recomiendan para el Sector Rural de la Delegación son:

1.- La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), establece los siguientes Programas:

a) Adquisición de Activos Productivos, a través de Alianza para el Campo.
b) Apoyos Directos al Campo, PROCAMPO.
c) Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural.
d) Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria.
e) Soporte al Sector Agropecuario.

f) Apoyo a la Participación de Actores para el Desarrollo Rural.

2.- La Secretaría de la Reforma Agraria (SRA).
a) Fondo de Apoyos a Proyectos Productivos (FAPPA).
b) Programa de la Mujer en el Sector Agrario (PROMUSAG).

3.- Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades (SEDEREC).
a) Programa de Fondos Comunitarios para el Desarrollo Rural Equitativo y Sustentable (FOCOMDES).
b) Programa Integral de Empleo Productivo y Sustentable (PIEPS).

Fomento para la recuperación del Suelo de Conservación

Estas actividades se deberán de realizar en el marco del Programa de Recuperación del Suelo de Conservación del Distrito Federal, quien a través del Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Sustentable (PEC) se han venido desarrollando actividades encaminadas a la: Conservación de Suelo y Agua, Protección, Recuperación y Restauración Ecológica, Reconversión Productiva, Participación Comunitaria, Académica y Gubernamental y al Manejo Integral de microcuencas.

Desregulación y Simplificación Administrativa

Simplificación de Autorizaciones de Desarrollo Urbano

Se prevé el apoyo a las delegaciones para descentralizar los procedimientos de modificación a los Programas de Desarrollo Urbano y cambios de uso del suelo, con el propósito de atenderlos directamente. De igual manera, en lo que se refiere a la promoción de vivienda de interés social, deberá fortalecerse el procedimiento simplificado de la Ventanilla Única, por el cual, en una misma resolución, se autorizan las factibilidades en materia de suministro de agua potable, drenaje, vialidad urbana y viabilidad ambiental, extendiéndose para el caso el Certificado Único de Zonificación de Uso del Suelo Específico y Factibilidades.

Bases para la expedición de acuerdos de facilidades administrativas, con el objeto de promover el desarrollo urbano del Distrito Federal.

En la expedición de acuerdos de facilidades administrativas, la Administración Pública del DF podrá otorgar otros apoyos fiscales, en los términos de los ordenamientos jurídicos aplicables.

En lo que se refiere a la autorización de conjuntos habitacionales y subdivisiones, se promoverán las adecuaciones jurídicas para simplificarla; algunas facilidades administrativas y reducciones fiscales establecidas en el Código Financiero de Distrito Federal.

La autorización de nuevos proyectos queda condicionada a los estudios de impacto urbano y urbano - ambiental y al pago, por parte de los promotores, de los costos sociales que generen los propios proyectos. El criterio para determinar estos costos será el siguiente: en las áreas consolidadas, el Estado asumirá mayor responsabilidad, y en las áreas cuy urbanización requiera de erogaciones significativas, los promotores asumirán mayores obligaciones.

Niveles de construcción para estacionamiento. Los niveles para estacionamiento por encima del nivel de banqueta no cuantifican para el potencial constructivo, acatando lo dispuesto en la Norma de Ordenación Particular para incentivar los Estacionamientos Públicos y/o Privados, de este Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

Beneficios Fiscales: Sustentados en el Código Fiscal del Distrito Federal, la Ley de Ingresos y el Presupuesto de Egresos del Distrito Federal, los instrumentos fiscales han sido parte importante en el desarrollo de la Ciudad de México. Éstos se aplican por tiempo y monto determinado y se concretan en:

- Reducciones establecidas en el Código Fiscal para estimular diversas actividades relativas al medio ambiente, vivienda, cultura, desarrollo social, desarrollo económico, etc.,

- Estímulos o exenciones fiscales respecto del pago de impuestos y pago de derechos para incentivar el desarrollo de las actividades sujetas a fomento para lograr la generación de empleo, incrementar la inversión productiva y mejorar su competitividad, y
- Resoluciones de carácter general, que se emiten mediante acuerdos del C. Jefe de Gobierno para exentar a la población respecto del pago de algunos derechos, como puede ser el agua en aquellas zonas donde se carece de este servicio.

Los proyectos deberán apegarse a los lineamientos que para este fin se emitan.

Programa de Modernización de la Industria. Con la finalidad de coadyuvar a la generación de empleo y al mejoramiento del ambiente del Polígono de aplicación, se promoverá el otorgamiento de incentivos financieros, reducciones fiscales y la vinculación entre empresas e instituciones académicas, de tal manera que se permita a la industria establecida en la zona, la reconversión de sus sistemas introduciendo tecnologías no contaminantes con reducidos consumos de agua y energía. En este mismo contexto, se impulsará la generación de industrias no contaminantes.

Por otra parte, se estimulará la consolidación y fomento de talleres artesanales y la promoción de incentivos a empresas que empleen principalmente a personal de la demarcación, personas adultas mayores y con capacidades diferentes.

Programa de Empleo. Se fomentará con las cámaras y asociaciones empresariales la integración de bolsas de trabajo efectivas, dirigidas a los diferentes perfiles de ocupación para la población productiva de los sectores secundario y terciario, se fomentará la creación de casas de oficios para capacitar a la población de la zona en actividades relacionadas con su entorno.

8.4 De Control y Vigilancia

Son los instrumentos que facilitan el cumplimiento de la normatividad y de las acciones estratégicas del Programa y aseguran la congruencia de acciones entre los agentes del desarrollo urbano, de conformidad con las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, y otros ordenamientos se incluyen, la coordinación administrativa y la participación ciudadana.

El Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, como un instrumento rector del uso del suelo y que da orientación del gasto público incidiendo en el programa operativo anual, debe considerar la asignación de recursos para la administración urbana y la implementación de los instrumentos de fomento referidos, en los siguientes aspectos:

- Auditoria de usos del suelo en términos de los trámites, permisos, autorizaciones y licencias emitidos a partir de la oficialización del Programa.
- Seguimiento y verificación del gasto público en su relación con la propuesta de acciones del Programa Parcial de la Sierra de Santa Catarina.

Control del Desarrollo Urbano

- El control del desarrollo urbano se realizará mediante los Certificados de Uso del Suelo, así como por las licencias y manifestaciones de construcción, entre otros, por lo que en virtud de los posibles traslapes con otros permisos otorgados en las diversas oficinas del Distrito Federal, la Delegación deberá generar una revisión sobre los permisos otorgados, con objeto de vigilar los usos de impacto urbano relevante que no cumplen con Reglamento de Construcción para el Distrito Federal.
- Existen otros instrumentos relacionados con el desarrollo urbano, como son las Constancias de Alineamiento y Número Oficial, así como las autorizaciones para realizar fusiones, subdivisiones, relotificaciones y los artículos 41 y 42 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, referentes a las modificaciones a los Programas y cambios de uso del suelo respectivamente.
- Es fundamental el control del desarrollo urbano y de las construcciones en el Suelo de Conservación, para lo cual debe implementarse un sistema de vigilancia en los límites del Suelo de Conservación, mediante visitas periódicas, clausuras y desalojos, en caso de ser necesario, para lo cual se deberán suscribir acuerdos con los propietarios de los predios, para la realización de esta vigilancia permanente y para la definición de la corresponsabilidad con las autoridades.

Control de Anuncios Publicitarios

- Con respecto a este tema, se deberá realizar un Inventario de autorizaciones de anuncios y manifestaciones de construcción correspondientes, así como vigilar el cumplimiento de la reglamentación vigente en la materia.

Estudio de Impacto Urbano o Urbano – Ambiental

- Para llevar a cabo una obra, instalación o aprovechamiento urbano público o privado, que por sus dimensiones o actividades pueda producir impactos negativos en el entorno, la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal señala la obligatoriedad de presentar, previo a las manifestaciones o licencias o autorizaciones que correspondan, un Estudio de Impacto Urbano o Urbano - Ambiental en el que se analizan las repercusiones que la ejecución de una obra pública o privada que por su magnitud ejercerá sobre la zona donde se ubica y que permita prever los efectos que los proyectos puedan ocasionar, por lo que se deben proponer las medidas de integración urbana y con ello, mantener un desarrollo urbano equilibrado.

Control y prevención de Asentamientos Humanos Irregulares y actividades no permitidas en Suelo de Conservación y en el Área Natural Protegida.

La Delegación Iztapalapa instrumentará las directrices siguientes, así como las acciones en materia de control y prevención:

a) Para fines de monitoreo, y en coordinación con la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, promoverá la aprobación de una ortofoto de alta precisión de todo el Suelo de Conservación y Área Natural Protegida de la Sierra de Santa Catarina con fecha precisa, que sirva de base de información geoespacial, con la finalidad de identificar las edificaciones que se construyan con posterioridad a este Programa Parcial de Desarrollo Urbano para negar cualquier trámite orientado a una posible regulación, así como a no prestar servicios públicos a dichas viviendas;
b) Realizar Programas de difusión masiva sobre la relevancia del Suelo de Conservación y Área Natural Protegida. para la Ciudad, en especial, en su papel estratégico para la sustentabilidad de su principal fuente de agua potable: el acuífero.
c) Colocar anuncios que indiquen los límites del Suelo de Conservación y Área Natural Protegida en todas las rutas de acceso, así como la prohibición, restricciones y las penalizaciones respectivas en materia de uso del suelo.
d) En paralelo, divulgar las implicaciones jurídicas de carácter administrativo y penal por realizar obras o actividades ilícitas en Suelo de Conservación y Área Natural Protegida, además de establecer sistemas públicos de información sobre los usos del suelo permitidos y prohibidos.
e) Realizar una vigilancia puntual y permanente del Suelo de Conservación y Área Natural Protegida, respaldada en acciones coordinadas, así como en un esquema de reacción inmediata ante las obras y/o acciones ilícitas que se detecten.
f) Realizar un Estudio que determine la afectación urbana y ambiental, para los Asentamientos Humanos Irregulares en Suelo de Conservación y el Área Natural Protegida, a partir de su atención a través de la Comisión de Regulación Especial.
g) Una vez recuperado el suelo afectado por los Asentamientos Humanos Irregulares, se deberán restablecer las condiciones ambientales del lugar.

Acción pública

La Ley de Desarrollo Urbano del D.F. prevé medidas para aquellos casos en que se contravengan disposiciones en materia de construcciones, uso o destinos del suelo. Para ello, establece la figura de la Acción Pública, permitiendo que quienes resulten afectados al no observarse lo dispuesto en la Ley, su Reglamento y lo marcado en los Programas de Desarrollo Urbano, ejerciten dicha acción mediante el procedimiento administrativo señalado y ante la autoridad competente, para que, de ser el caso, se impongan las sanciones o medidas de seguridad que correspondan.

8.5 De Coordinación

Con el propósito de reforzar la interacción de la Delegación con los diferentes organismos y dependencias tanto del gobierno local como del federal, o bien, con organismos privados, se plantean distintos instrumentos de coordinación, a fin de realizar el ejercicio óptimo de las funciones que tiene a su cargo, por lo que pueden establecerse comisiones de trabajo, a través de las cuales, la Delegación pueda apoyar, elaborar y/o emitir opiniones a las autoridades, organismos o entidades correspondientes, cuando se trate de acciones, programas o proyectos que impacten en la misma, con el fin de vincular los objetivos de éstos, con el desarrollo sustentable de la demarcación, por lo que se plantea entre otros, los siguientes:

Participación Ciudadana

Como se refiere en el inciso 7.2 Participación Ciudadana, entre estos instrumentos se encuentran el Consejo para el Desarrollo Urbano Sustentable, el Consejo Asesor de la Secretaría del Medio Ambiente, El Consejo Asesor de Transporte y Vialidad, de Protección Civil, de Desarrollo Social y del Comité de Fomento Económico Delegacional; ámbitos de representación social, discusión, concertación de acciones y foros para la consulta, opinión, asesoría y análisis en las materias, lo que constituye un ejercicio colectivo de expresión ciudadana.

Asesoramiento Profesional

Se establecerá en la Delegación el Consejo Técnico adscrito al Titular, que será un órgano colegiado de carácter honorífico que fungirá como auxiliar del Delegado en el cumplimiento de las atribuciones en materia de desarrollo urbano y en la planeación del desarrollo delegacional.

Gestión

En las Áreas de Actuación, en su carácter de unidades territoriales de gestión, coexisten diversos instrumentos ambientales y de fomento. Entre los variados instrumentos provenientes de instituciones locales y federales aplicables a las unidades territoriales de gestión se citan:

a) Ambientales:

Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF), Áreas Verdes, Reservas Ecológicas, Programa de Reforestación, Programa de Vigilancia y Control de Recursos Naturales, Programa de Prevención y Combate de Incendios Forestales, Áreas Naturales Protegidas (ANP), y Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos.

b) De Fomento productivo:

Fondos Comunitarios Equitativos y de Desarrollo (FOCOMDES); Programa de Reconversión Productiva, Programa Integral de Empleo Productivo y Sustentable (PIEPS), Alianza para el Campo y Pro campo.

En los espacios correspondientes al Suelo de Conservación se mantiene vigente la Legislación Ambiental Federal, la Local, el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y demás normatividad aplicable en esos territorios, como por ejemplo, el Código Penal del Distrito Federal.

Por lo anterior, la Delegación en interacción con la Secretaría del Medio Ambiente deberá intensificar la aplicación combinada y sinérgica de los diversos instrumentos ambientales y de fomento.

Cada unidad territorial de gestión brinda un espacio acotado, un quehacer concreto y una alternativa de planeación con márgenes de acción y objetivos definidos, propiciando un marco de unidad al territorializar la articulación de instrumentos ambientales y de fomento orientados a apuntalar el resguardo de los servicios ambientales. Así, en cada unidad territorial se utiliza la combinación de instrumentos que más convengan para este propósito.

En forma complementaria a los instrumentos ambientales y de fomento, estas regulaciones contemplan una serie de instrumentos que permiten mejorar cualitativamente la gestión en el Suelo de Conservación, entre ellos: instrumentos contractuales para mejorar la relación con los dueños y pobladores del Suelo de Conservación y garantizar certidumbre y

eficacia en las políticas públicas en el Suelo de Conservación, instrumentos de control y prevención de Asentamientos Humanos Irregulares, e instrumento para la coordinación interinstitucional.

A continuación se describen cada uno de ellos, marcando propósitos y alcances.

Instrumento de transparencia de los derechos de propiedad

El Suelo de Conservación es un tema de la mayor importancia para una efectiva gestión territorial, es promover una política agraria que permita consolidar los derechos de propiedad y aliente la multiplicación de formas de asociación y contractuales entre agentes, y entre agentes y el gobierno.

La propuesta de regulaciones contempla dos cambios básicos en la gestión pública, a saber: orientar la responsabilidad fundamental y directa de la gestión pública en el Suelo de Conservación hacia los miembros de los núcleos agrarios con derechos de propiedad, y hacia los asentados que tienen expectativas de convertir sus lotes en un patrimonio familiar, y, transformar gradualmente el fomento productivo y los apoyos a la conservación y restauración hacia una gestión basada en compromisos vinculantes con metas verificables con los pobladores del Suelo de Conservación.

Se establecerá, como herramienta, un registro administrativo actualizado, sin peso sobre determinaciones jurídicas posteriores, de los miembros de los núcleos agrarios, los particulares con predios rurales, y los asentados en lotes que le dan un uso habitacional.

La finalidad del registro es identificar a los interlocutores principales para el despliegue de las políticas centrales en la gestión territorial del Suelo de Conservación, Ordenamiento Territorial en Asentamientos Humanos, Crecimiento Cero a nuevas viviendas, Reconversión Productiva, impedir los cambios de uso del suelo, en su caso y canalización de los apoyos a actividades productivas, entre otras.

Cabe señalar que este registro administrativo es un paso hacia la generación de un ambiente de certidumbre en el Suelo de Conservación, y hacia la recomposición de la base social de las políticas en el Suelo de Conservación.

8.6 Administrativos

Los instrumentos administrativos, corresponden al seguimiento del Programa Parcial por parte de los diversos sectores involucrados, en este sentido la Delegación a través de su Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano dará continuidad a los proyectos que se deriven del Programa Parcial.

Un instrumento, es el Programa Operativo Anual (POA), como el instrumento de planeación de los recursos de la administración pública del Distrito Federal, por lo que la Delegación Iztapalapa y las Dependencias de la administración pública, podrán incluir en su POA los recursos necesarios para el cumplimiento del presente Programa Parcial.

Con la finalidad que los recursos de la administración pública local se potencialicen, se podrán suscribir Convenios de Colaboración con la Administración Pública Federal, tratándose sobre todo de obras de infraestructura, equipamiento, salud y desarrollo social. En el caso de los proyectos productivos éstos Convenios también podrán celebrarse entre Gobierno Federal, local y particulares en un esquema pari pasu (uno a uno).

Existen además diversos esquemas de financiamiento internacional por tipo de proyectos (medio ambiente, transporte, desarrollo económico) a los cuales el Gobierno del Distrito Federal puede accesar por medio de la firma de Convenios.
Es importante destacar que para la suscripción de convenios en algunos casos y dependiendo de la materia o en su caso de la existencia de convenios delegatorios de facultades pueden ser suscritos por titulares de las Secretarías.

Lineamientos para establecer Convenios de Ordenamiento Territorial con Asentamientos Humanos Irregulares sujetos a Estudio de la Comisión de Regulación Especial.

- Los acuerdos se suscribirán entre la Delegación y los titulares de predios de cada Asentamiento Humano Irregular.
- Los pobladores del asentamiento deberán comprometerse a adoptar las medidas necesarias, a fin de evitar la construcción de viviendas, cuartos o construcciones provisionales y/o la ocupación del suelo, por población distinta a la inscrita en el padrón formulado por la Delegación, confinando la zona que sea objeto de aplicación de la

Norma de Ordenación Particular para Asentamientos Humanos Irregulares sujetos a Estudio Específico, evitando la densificación del asentamiento; así mismo, no se deberán realizar modificaciones y/o ampliaciones de las existentes, en tanto no se cuente con el Dictamen procedente, para la aplicación de las medidas de mitigación señaladas por el Estudio, para determinar la Afectación Urbana y Ambiental y/o Estudio Específico positivo.

- La población del Asentamiento Humano Irregular, deberá contar con una poligonal con rumbos y colindancias, indicando la delimitación precisa de vértices, indicando las poligonales en su cuadro constructivo del área ocupada por el asentamiento.
- La Comisión de Regulación Especial determinará el monto que se establecerá para cada uno de los propietarios o poseedores de los lotes, el Pago por Pérdida de Servicios Ambientales, sólo aplicará a los Asentamientos con dictamen positivo.
- El destino del Pago por Pérdida de Servicios Ambientales será definido y establecido en las reglas de operación de la Comisión de Regulación Especial.
- Se establecerá la prioridad de aplicación de los recursos obtenidos por este medio, para la atención a la problemática de los asentamientos humanos irregulares en el territorio de la Delegación. Las áreas así obtenidas, formarán parte de la Reserva Territorial y del Patrimonio Inmobiliario del Gobierno del Distrito Federal, y se asignarán exclusivamente para este fin.
- Las personas, físicas o morales, que incumplan los acuerdos del Convenio de Ordenamiento Territorial, o que no los suscriban, no serán considerados para la aplicación de las Normas de Ordenación Particular para Asentamientos Humanos Irregulares sujetos a Estudio Específico en el inmueble que posean. La Delegación podrá, en este caso, ejercer sus facultades para realizar los actos administrativos y ejecutar las sanciones que se establecen en los ordenamientos aplicables, en tanto el particular no asuma los compromisos y cumpla con los mínimos establecidos en el acuerdo.

8.7 Financieros

Los instrumentos financieros permiten el impulso a los proyectos identificados en el Programa Parcial como prioritarios, como apoyos crediticios y algunos otros apoyos con los que cuente la administración pública local, e incluso federal; y algunos otros que mediante la coordinación con instituciones financieras se otorgan para tales proyectos.

En el caso de vivienda, el Gobierno del Distrito Federal cuenta con un presupuesto asignado para el Instituto de Vivienda, mismo que puede ser potencializado con recursos de la Delegación, así como con recursos Federales. El recurso es ejecutado en los Programas de vivienda y se otorga a la población por medio de créditos.

A finales del año 2007, el Gobierno del Distrito Federal, creó una empresa de participación estatal mayoritaria denominada "Capital en Crecimiento", misma que se asociará a través de fideicomisos, con inversionistas privados para el desarrollo de proyectos de infraestructura urbana, principalmente.

En el año 2002, se creó el Fondo para el Desarrollo Social de la Ciudad de México, como una Institución financiera cuyo objetivo es la atención de las demandas y necesidades de la sociedad, respecto de apoyos de tipo crediticio para iniciar o consolidar proyectos productivos.

Los Programas del FONDESO son:

- Programa de microcréditos para el autoempleo,
- Programa de Financiamiento a la Micro y Pequeña Empresa. Cabe mencionar que en el año 2005, este mismo programa abrió una línea de crédito para empresas desarrolladoras de software; que han sido consideradas no aptas para el otorgamiento de créditos bancarios por el detrimento del valor de sus bienes, y
- Programa de Bancarización de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES).

Existen otros esquemas de fomento a la creación de proyectos productivos, mediante instrumentos financieros de apoyo, como son los Fondos Federales otorgados por la Secretaría de Economía, que mediante esquemas de aportación uno a uno han apoyado diversos proyectos desde al año 2001 al 2008.

Mediante la suscripción de Convenios de Colaboración y de conformidad a Reglas de Operación Federales, el Gobierno del Distrito Federal ha potencializado sus recursos para el desarrollo de infraestructura.

Cuadro 66 Instrumentos por Programa

Programas	Instrumentos por Programa	Dependencias y Organismos participantes	Secretarías
ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS			
Control del crecimiento natural y social	- Campaña de salud reproductiva	Consejo de Población Distrito Federal Instituto de la Mujer Secretaría de Salud Instituto de la Juventud	Secretaría de Salud Delegación Secretaría de Gobierno Secretaría de Desarrollo Social del Distrito Federal
De Alfabetización	- Campañas de Alfabetización	INEA	Delegación, SEP
Ampliación de los Servicios de Salud	- Programas de la Secretaría de Salud - Programa de Población de la Delegación Iztapalapa		Secretaría de Salud Delegación
Programas con Equidad de Genero	- Programa de Población de la Delegación Iztapalapa		Delegación/ Comité de Población Delegacional Secretaría de Gobierno/Consejo de Población del Distrito Federal
Ampliación de servicios de atención a Adultos Mayores	- Programa Operativo Anual		Delegación Secretaría de Salud
ASPECTOS ECONÓMICOS			
Fomento a la generación de fuentes de empleo Apertura y Regularización de establecimientos mercantiles y de proyectos productivos	- Publicación de Decretos de Regularización de establecimientos mercantiles de bajo impacto urbano y ambiental. - Reducciones fiscales para proyectos productivos y artesanales	Comité de Fomento Económico Delegacional Centro de Vinculación Empresarial Cámaras y Asociaciones Empresariales	Delegación Secretaría de Gobierno/ Subsecretaría de Programas Delegacionales SEDUVI Secretaría del Medio Ambiente SEDECO Inversionistas Privados
Fomento a la creación de cooperativas y microempresas	- Acuerdos con cooperativas exitosas para la impartición de capacitación y de transferencia de experiencias, forma de organización, etc. - Fondo PYME (de apoyo para pequeñas y medianas empresas)	Microempresas Talleres Familiares Cooperativas Microempresas	Delegación Secretaría del Trabajo/Subsecretaría del Trabajo y Previsión Social SEDECO/ FONDESO. Secretaría de Economía Delegación Secretaría del Trabajo y Fomento al Empleo

Programas	Instrumentos por Programa	Dependencias y Organismos participantes	Secretarías
De empleo	- Difusión de la Bolsa de Empleo Delegacional - Difusión del Centro de Intermediación Laboral - Ferias Delegacionales de Empleo - Firma de Convenios para utilización de recursos de FONAES	Iniciativa Privada Comité de Fomento Económico Delegacional	Delegación SEDECO Secretaría del Trabajo y Fomento al Empleo Subsecretaría del Trabajo y Previsión Social (FONAES)
Capacitación técnica de la población para el autoempleo	- CEDEPECA - Casas de Oficios - Centro Comunitario	Población Inversionistas Privados ONG´S	Delegación Secretaría del Trabajo y Fomento al Empleo SEDESOL FONAES SEDECO Secretaría de Economía
Modernización empresarial	- Capacitación en modernización empresarial para talleres artesanales y pequeños comercios	Microempresario	Delegación SEDECO Secretaría de Economía (PROMODE)
ESTRUCTURA URBANA Y USO DEL SUELO			
SUELO URBANO			
Consolidación y fomento de la creación de los Corredores Urbanos y Centros de Barrio	- Flexibilidad en la normatividad en materia de uso del suelo		Delegación SEDUVI
SUELO DE CONSERVACION Y ÁREA NATURAL PROTEGIDA			
Preservación del Área Natural Protegida y Suelo de Conservación	- Normatividad general y específica para el suelo de conservación del programa Parcial - Difundir el Programa de Manejo	DGCORENA	Delegación SEDUVI Secretaría del Medio Ambiente
Evitar el uso Urbano en el ANP, terminación de la barda perimetral y establecimiento de actividades recreativas en el borde sur y norte del mismo	- Recuperaciones administrativas - Otorgar el permiso del área para la conformación de un Parque Ecológico con áreas de recreación	Inversionistas Privados	Delegación Secretaría de Gobierno SEDUVI Secretaría del Medio Ambiente Oficialía Mayor
Promoción de actividades recreativas y ecológicas en ANP.	- Organización de cursos de verano gratuitos - Carreras con sentido social - Paseos dominicales en bicicleta	Instituto de la Mujer Instituto del Deporte ONG´S	Delegación Secretaría de Desarrollo Social

VIVIENDA			
Mejoramiento de vivienda (precaria y en proceso de consolidación) y construcción de vivienda nueva	- Créditos para ampliación y mejoras de vivienda - Agilización de otorgamiento de Licencias de Construcción - Acuerdos de Regularización de construcción de vivienda	INVI INFONAVIT UNAM IPN Organizaciones Sociales	Delegación SEDUVI
Estudio Geotécnico para evaluar los niveles de riesgo, determinar las obras de mitigación o en su caso el desalojo y recuperación de los predios afectados	- Plan Programa Integral de Protección Civil sustentado en el estudio geotécnico para aprobar, autorizar o en su caso, desalojar los asentamientos asentados en estas áreas	Instituto de Geología de la UNAM	Secretaría de Protección Civil Secretaría de Gobierno SEDUVI Delegación
INFRAESTRUCTURA:			
AGUA POTABLE Y DRENAJE			
Desarrollar el diagnóstico y evaluación de los pozos de agua potable	- Plan Hidráulico de la Delegación - Programa Integral del SACM	Sistema de Aguas de la Ciudad de México	Delegación
Consolidar el uso de tecnologías de captación pluvial, así como de reciclamiento y tratamiento de agua	- Servicio social de universidades e instituciones de educación superior	Universidades e instituciones educativas públicas y privadas	Delegación
Dotar de equipamiento a las plantas potabilizadoras	Programa Integral del SACM	Sistema de Aguas de la Ciudad de México	Delegación
Reparación e introducción de las redes de drenaje	- Plan Hidráulico de la Delegación - Programa Operativo Anual Delegacional	Sistema de Aguas de la Ciudad de México Dirección de Obras Públicas	Delegación Secretaria de Obras y Servicios
Impulsar la asociación con investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana para la aplicación del Sistema Información Activo de Redes de Agua Potable	- Firma de Convenios	Sistema de Aguas de la Ciudad de México	Delegación

ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO			
Mantenimiento a las redes de energía eléctrica	- Programas de factibilidad y ampliación del servicio de la CFE	Comisión Federal de Electricidad	Delegación
Conclusión de la red de energía eléctrica y alumbrado público, así como un mejor control vigilancia permanente sobre instalaciones clandestinas.	- Acuerdos de Vigilancia Constante - Convenios de regularización	Comités vecinales	Delegación
ESTRUCTURA VIAL			
Pavimentación y mantenimiento de calles	- Programas de identificación de baches - CESAC - Acuerdos de Vigilancia Constante. - Contratos de empleo temporal para habitantes de la zona	Comités Vecinales	Delegación Secretaría de Obras y Servicios
Construcción y mantenimiento de Banquetas.	• Convenios de Servicio Social para los trazos y supervisión de obra de las banquetas	Comités vecinales y Población de la zona Instituciones Educativas	Delegación Secretaría de Obras y Servicios
Señalización y nomenclatura de las calles y definición de los alineamientos y derechos de vía	- Normatividad del programa parcial - Programa anual para la colocación y mantenimiento de placas de nomenclatura		Delegación SEDUVI
Renivelación del terreno en zonas de alta pendiente Establecimiento de la continuidad en las vialidades que actualmente están fragmentadas.	- Programa Integral de Vialidad de la SETRAVI - Programa Parcial		Delegación SETRAVI SEDUVI
TRANSPORTE PÚBLICO			
Reordenamiento y reubicación de las rutas de transporte colectivo.	- Convenios entre SETRAVI y Rutas de Transportistas	Concesionarios de Transporte	Delegación SETRAVI
Implementación de nuevas rutas de transporte.	- Otorgamiento de concesiones		SETRAVI

EQUIPAMIENTO URBANO			
Mantenimiento y mejoramiento de las instalaciones educativas.	- Programa Operativo Anual - Programa Integral de Mantenimiento de Escuelas		Delegación Secretaría de Obras y Servicios SEP
Optimización de turnos escolares	- Programa Operativo Anual-SEP		SEP
Mantenimiento y mejoramiento de los edificios culturales.	- Programas Operativos Anuales	Organizaciones sociales Comités Vecinales	Delegación Secretaría de Cultura
	- Revisión de asignación de inmuebles - Programas Operativos Anuales - Revisión y regularización de asignaciones sobre los centros sociales		Oficialía Mayor
Optimización de bibliotecas locales, incorporando el servicio de Internet	- Convenios de Donación con empresas editoriales para las bibliotecas - Programas Operativos Anuales	Iniciativa privada	SEP Delegación Secretaría de Cultura
Optimizar servicios médicos	- Difundir entre la población las tarjetas médicas de servicios médicos de gratuidad		Secretaría de Salud
Creación de módulos de Liconsa y desayunadores infantiles	- Convenios de colaboración SEDESOL-Gobierno del Distrito Federal.-PyMES para distribuir la leche en tiendas pequeñas	PyMES	Gobierno del Distrito Federal SEDESOL- LICONSA
-Creación de espacios deportivos, parques y área de juegos infantiles en lotes destinados a este uso.	- Programa Operativo Anual - Campañas de rescate de deportivos - Programa de Rescate de Espacios Públicos - Convenios de Intercambio de Publicidad con empresas privadas mediante el mantenimiento de áreas definidas - Otorgar el permiso o inversión del área para la conformación de un Parque Ecológico con áreas de recreación - Programa de Rescate de Espacios Públicos	Población de la zona Empresas Privadas	Delegación Gobierno del Distrito Federal SEDESOL, Autoridad del Espacio Público
ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES			
Reubicación de asentamientos en zonas de riesgo.	- Programas de Sustitución de vivienda	INVI	Delegación SEDUVI
Regulación de asentamientos irregulares	- Convenios con DGRT y/o Comisión de Regulación Especial	DGRT Comisión de Regulación Especial	Delegación SEDUVI Secretaria de Medio Ambiente Secretaria de Gobierno

FISONOMÍA URBANA			
Forestación vial y mejoramiento de áreas naturales urbanas	- Programa de Mejoramiento de áreas naturales		Delegación Secretaría del Medio Ambiente
Fomento al desarrollo de áreas verdes, mediante la reforestación Establecer Lineamientos normativos a las edificaciones y espacios abiertos	- Programa Operativo Anual - Programa de Desarrollo Urbano - Programa Delegacional - Programa Parcial		Delegación DGCORENA Delegación SEDUVI
ESPACIO PÚBLICO			
Recuperación de los terrenos clasificados como espacio abierto o "áreas verdes" de los Programas Parciales anteriores	- Normatividad Programa Parcial		Delegación Secretaría del Medio Ambiente SEDUVI
Integración como espacio público de las zonas limítrofes del Área Natural Protegida con el área urbana	- Normatividad Programa Parcial		
Dotación de mobiliario urbano y rehabilitación del existente	- Programa de Rescate de Espacios Públicos - Programas de participación vecinal		Gobierno del Distrito Federal Delegación SEDESOL
ASPECTOS AMBIENTALES			
Control de la explotación de minas Integración de las minas al entorno paisajístico	- Vigilancia y supervisión - Normas Oficiales Mexicanas - Programa Parcial		SEMARNAT Delegación SEMARNAT
Recuperación de barrancas, colectores marginales y limpieza de las barrancas	- Normatividad del Programa Parcial - Campaña de rescate y conservación de barrancas	ONG`S Comités Vecinales DGCORENA	Delegación SEDUVI Secretaría del Medio Ambiente
Establecer sistemas eficientes de recolección y disposición final de basura	- Programa Operativo Anual		Delegación

Fomento de ecotécnias en las viviendas	- Convenios de colaboración con Instituciones Educativas para el desarrollo de ecotécnias	Instituciones Educativas ONG´S	Delegación Secretaría del Medio Ambiente INVI
Reducción y supervisión de emisión de gases industriales	- Convenios con FONDESO para el otorgamiento de créditos PYME para adquisición de maquinaria de punta. - Difusión del Programa Industria Limpia - Reducciones Fiscales para industrias que disminuyan sus emisiones contaminantes	Industriales de la zona Asociación de Empresarios de Iztapalapa FONDESO Comité de Fomento Económico de Iztapalapa	Delegación Secretaría del Medio Ambiente SEMARNAT Secretaría de Finanzas
Reforestación de vialidades y espacios abiertos	Programa Operativo Anual		Delegación

VIII ANEXO GRÁFICO

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto, entrará en vigor, al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

SEGUNDO.- Se abroga el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Iztapalapa, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal de fecha 7 de Julio de 2000 y ratificado en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano en Iztapalapa, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 2 de octubre de 2008.

TERCERO.- Para los efectos del Artículo 7, fracción V de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, los contenidos y determinaciones del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, así como sus anexos y planos, se subordinarán al Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

CUARTO.- De conformidad con lo establecido por el Artículo 43 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, las personas físicas o morales, públicas o privadas, están obligadas a la exacta observancia de los programas y de las determinaciones que la Administración Pública dicte en la aplicación de esta Ley.

QUINTO.- Cuando exista contradicción entre las normas previstas en su Anexo Gráfico, prevalecerán aquéllas cuya observancia contribuya mejor a materializar los objetivos y estrategias previstas en el mismo Programa Parcial.

SEXTO.- Los procedimientos administrativos como permisos, autorizaciones, licencias, certificados y aplicación de instrumentos que se encuentran en trámite al momento de la entrada en vigor del presente Decreto, se tramitarán hasta su conclusión, conforme a las disposiciones vigentes, al momento en que se haya presentado su solicitud.

SÉPTIMO.- La vigencia del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, será a partir del día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal y al término de este plazo, corresponderá a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, realizar su revisión, en los términos establecidos por la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento, que en caso de no llevarse a cabo, el presente Programa, continuará vigente.

OCTAVO.- Inscríbase el presente Decreto en el Registro de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, así como en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal.

ATENTAMENTE

EL JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **D-1**

USO ACTUAL DEL SUELO

SUELO URBANO

- HABITACIONAL UNIFAMILIAR
- HABITACIONAL PLURIFAMILIAR
- HABITACIONAL CON COMERCIO
- EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS URBANOS
- INDUSTRIA
- ÁREAS VERDES Y JARDINES
- BALDIO

SUELO DE CONSERVACIÓN

- PRESERVACIÓN ECOLÓGICA
- ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES

CLAVE DE EQUIPAMIENTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN
A	EQUIPAMIENTO DE ABASTO
ED	EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN
ESP	EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS PRIVADOS
S	EQUIPAMIENTO DE SALUD
RC	EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y CULTURA
G	EQUIPAMIENTO DE GOBIERNO
C	EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN
AS	EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL
SP	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD PÚBLICA
D	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
I	EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO D-1.2

SECCIÓN ILUSTRADA A MAYOR ESCALA

NORTE

ESCALA GRÁFICA

SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL
DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **D-1**

USO ACTUAL DEL SUELO

SUELO URBANO

- HABITACIONAL UNIFAMILIAR
- HABITACIONAL PLURIFAMILIAR
- HABITACIONAL CON COMERCIO
- EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS URBANOS
- INDUSTRIA
- ÁREAS VERDES Y JARDINES
- BALDIO

SUELO DE CONSERVACIÓN

- PRESERVACIÓN ECOLÓGICA
- ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES

CLAVE DE EQUIPAMIENTO

CLAVE	DESCRIPCIÓN
A	EQUIPAMIENTO DE ABASTO
ED	EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN
ESP	EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS PRIVADOS
S	EQUIPAMIENTO DE SALUD
RC	EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y CULTURA
G	EQUIPAMIENTO DE GOBIERNO
C	EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN
AS	EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL
SP	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD PÚBLICA
D	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
I	EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

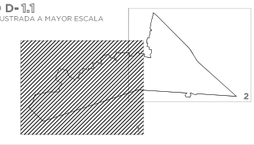
DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO D-1.1
SECCIÓN ILUSTRADA A MAYOR ESCALA



NORTE

ESCALA GRÁFICA 1:25,000

0 50 100 200 400

DECLARATORIA DE MODIFICACIÓN ANP SIERRA DE SANTA CATARINA (PUBLICADO EN LA G.O.D.F. 21/08/2003)

SUJETO A PROGRAMA DE MANEJO (PUBLICADO EN LA G.O.D.F. 19/08/2005)

Polígono 12 Fracción 3

Polígono 13 Fracción 4

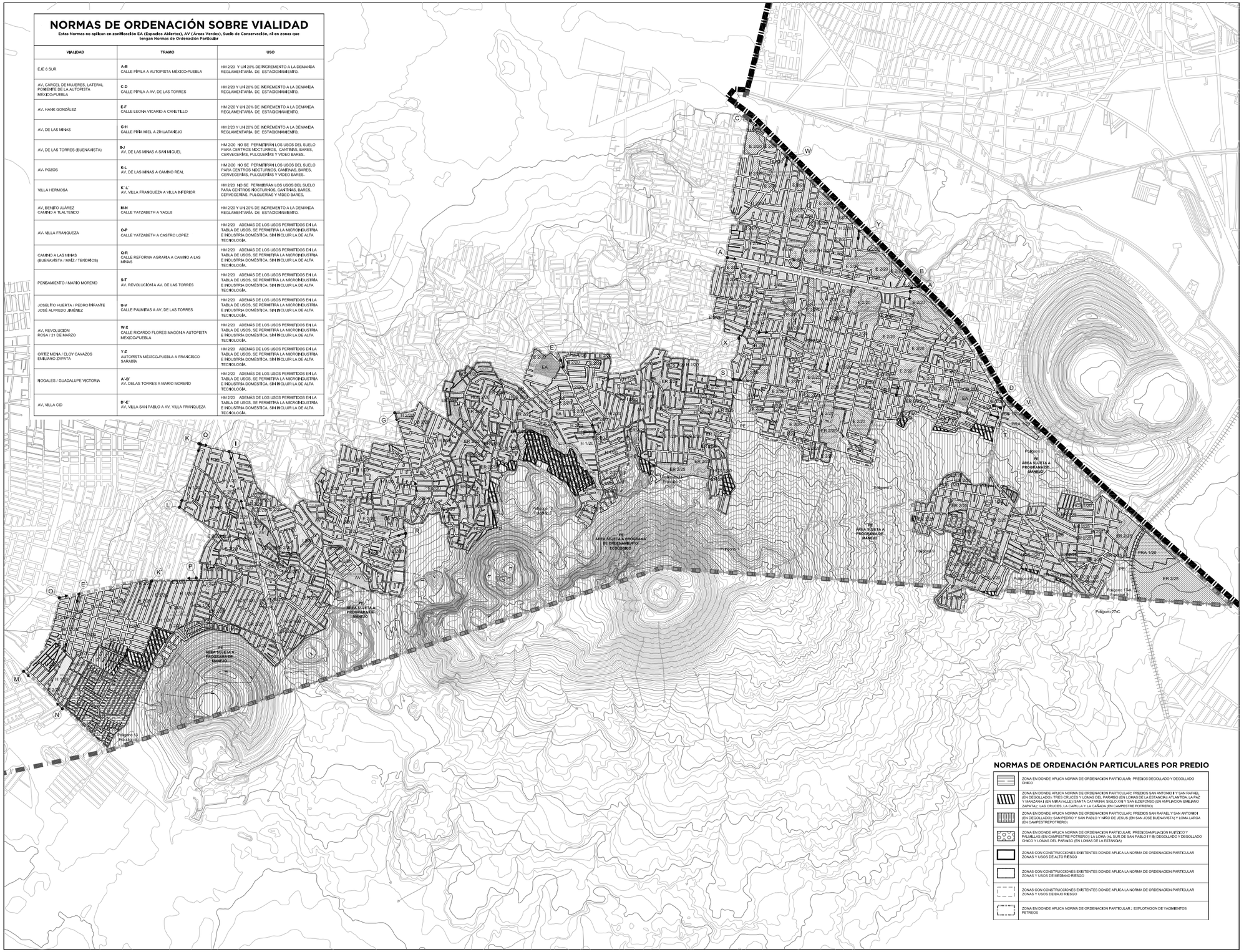
VOLCAN XALTEPEC

TANQUE XALTEPEC

NORMAS DE ORDENACIÓN SOBRE VIALIDAD

Estas Normas no aplican en zonificación EA (Espacios Abiertos), AV (Áreas Verdes), Suelo de Conservación, ni en zonas que tengan Normas de Ordenación Particular

VIALIDAD	TRAMO	USO
EJE 6 SUR	A-B CALLE PIPILA A AUTOPISTA MÉXICO-PUEBLA	HM 2/20 Y UN 20% DE INCREMENTO A LA DEMANDA REGLAMENTARIA DE ESTACIONAMIENTO.
AV. CÁRCEL DE MUJERES, LATERAL PONIENTE DE LA AUTOPISTA MÉXICO-PUEBLA	C-D CALLE PIPILA A AV. DE LAS TORRES	HM 2/20 Y UN 20% DE INCREMENTO A LA DEMANDA REGLAMENTARIA DE ESTACIONAMIENTO.
AV. HANK GONZÁLEZ	E-F CALLE LEONA VICARIO A CANUTILLO	HM 2/20 Y UN 20% DE INCREMENTO A LA DEMANDA REGLAMENTARIA DE ESTACIONAMIENTO.
AV. DE LAS MINAS	G-H CALLE PIÑA MIEL A ZIHUATANEJO	HM 2/20 Y UN 20% DE INCREMENTO A LA DEMANDA REGLAMENTARIA DE ESTACIONAMIENTO.
AV. DE LAS TORRES (BUENAVISTA)	I-J AV. DE LAS MINAS A SAN MIGUEL	HM 2/20 NO SE PERMITIRÁN LOS USOS DEL SUELO PARA CENTROS NOCTURNOS, CANTINAS, BARES, CERVECERÍAS, PULQUERÍAS Y VIDEO BARES.
AV. POZOS	K-L AV. DE LAS MINAS A CAMINO REAL	HM 2/20 NO SE PERMITIRÁN LOS USOS DEL SUELO PARA CENTROS NOCTURNOS, CANTINAS, BARES, CERVECERÍAS, PULQUERÍAS Y VIDEO BARES.
VILLA HERMOSA	K'-L' AV. VILLA FRANQUEZA A VILLA INFERIOR	HM 2/20 NO SE PERMITIRÁN LOS USOS DEL SUELO PARA CENTROS NOCTURNOS, CANTINAS, BARES, CERVECERÍAS, PULQUERÍAS Y VIDEO BARES.
AV. BENITO JUÁREZ CAMINO A TLALTENCO	M-N CALLE YATZABETH A YAQUI	HM 2/20 Y UN 20% DE INCREMENTO A LA DEMANDA REGLAMENTARIA DE ESTACIONAMIENTO.
AV. VILLA FRANQUEZA	O-P CALLE YATZABETH A CASTRO LÓPEZ	HM 2/20 ADEMÁS DE LOS USOS PERMITIDOS EN LA TABLA DE USOS, SE PERMITIRÁ LA MICROINDUSTRIA E INDUSTRIA DOMÉSTICA, SIN INCLUIR LA DE ALTA TECNOLOGÍA.
CAMINO A LAS MINAS (BUENAVISTA / MÁIZ / TENORIOS)	Q-R CALLE REFORMA AGRARIA A CAMINO A LAS MINAS	HM 2/20 ADEMÁS DE LOS USOS PERMITIDOS EN LA TABLA DE USOS, SE PERMITIRÁ LA MICROINDUSTRIA E INDUSTRIA DOMÉSTICA, SIN INCLUIR LA DE ALTA TECNOLOGÍA.
PENSAMIENTO / MARIO MORENO	S-T AV. REVOLUCIÓN A AV. DE LAS TORRES	HM 2/20 ADEMÁS DE LOS USOS PERMITIDOS EN LA TABLA DE USOS, SE PERMITIRÁ LA MICROINDUSTRIA E INDUSTRIA DOMÉSTICA, SIN INCLUIR LA DE ALTA TECNOLOGÍA.
JOSELITO HUERTA / PEDRO INFANTE JOSE ALFREDO JIMÉNEZ	U-V CALLE PALMITAS A AV. DE LAS TORRES	HM 2/20 ADEMÁS DE LOS USOS PERMITIDOS EN LA TABLA DE USOS, SE PERMITIRÁ LA MICROINDUSTRIA E INDUSTRIA DOMÉSTICA, SIN INCLUIR LA DE ALTA TECNOLOGÍA.
AV. REVOLUCIÓN ROSA / 21 DE MARZO	W-X CALLE RICARDO FLORES MAGONA AUTOPISTA MÉXICO-PUEBLA	HM 2/20 ADEMÁS DE LOS USOS PERMITIDOS EN LA TABLA DE USOS, SE PERMITIRÁ LA MICROINDUSTRIA E INDUSTRIA DOMÉSTICA, SIN INCLUIR LA DE ALTA TECNOLOGÍA.
ORTIZ MENA / ELOY CAVAZOS EMILIANO ZAPATA	Y-Z AUTOPISTA MÉXICO-PUEBLA A FRANCISCO SARABIA	HM 2/20 ADEMÁS DE LOS USOS PERMITIDOS EN LA TABLA DE USOS, SE PERMITIRÁ LA MICROINDUSTRIA E INDUSTRIA DOMÉSTICA, SIN INCLUIR LA DE ALTA TECNOLOGÍA.
NOGALES / GUADALUPE VICTORIA	A'-B' AV. DELAS TORRES A MARIO MORENO	HM 2/20 ADEMÁS DE LOS USOS PERMITIDOS EN LA TABLA DE USOS, SE PERMITIRÁ LA MICROINDUSTRIA E INDUSTRIA DOMÉSTICA, SIN INCLUIR LA DE ALTA TECNOLOGÍA.
AV. VILLA CID	D'-E' AV. VILLA SAN PABLO A AV. VILLA FRANQUEZA	HM 2/20 ADEMÁS DE LOS USOS PERMITIDOS EN LA TABLA DE USOS, SE PERMITIRÁ LA MICROINDUSTRIA E INDUSTRIA DOMÉSTICA, SIN INCLUIR LA DE ALTA TECNOLOGÍA.



NORMAS DE ORDENACIÓN PARTICULARES POR PREDIO

	ZONA EN DONDE APLICA NORMA DE ORDENACION PARTICULAR: PREDIOS DEGOLLADO Y DEGOLLADO CHICO
	ZONA EN DONDE APLICA NORMA DE ORDENACION PARTICULAR: PREDIOS SAN ANTONIO II Y SAN RAFAEL (EN DEGOLLADO); TRES CRUCES Y LOMAS DEL PARAISO (EN LOMAS DE LA ESTANCIA); ATLANTIDA, LA PAZ Y MANZANA I (EN MIRAVALLE); SANTA CATARINA: SOLO XXI Y SAN ILDEFONSO; LAS CRUCES, LA CAPILLA Y LA CAÑADA (EN CAMPESTRE POTRERO)
	ZONA EN DONDE APLICA NORMA DE ORDENACION PARTICULAR: PREDIOS SAN RAFAEL Y SAN ANTONIO I (EN DEGOLLADO); SAN PEDRO Y SAN PABLO Y NIÑO DE JESUS (EN SAN JOSE BUENAVISTA) Y LOMA LARGA (EN CAMPESTRE POTRERO)
	ZONA EN DONDE APLICA NORMA DE ORDENACION PARTICULAR: PREDIOSAMPLIACION HUITZICO Y PALMILLAS (EN CAMPESTRE POTRERO) Y LA LOMA (AL SUR DE SAN PABLO Y EL DEGOLLADO Y DEGOLLADO CHICO Y LOMAS DEL PARAISO (EN LOMAS DE LA ESTANCIA)
	ZONAS CON CONSTRUCCIONES EXISTENTES DONDE APLICA LA NORMA DE ORDENACION PARTICULAR ZONAS Y USOS DE ALTO RIESGO
	ZONAS CON CONSTRUCCIONES EXISTENTES DONDE APLICA LA NORMA DE ORDENACION PARTICULAR ZONAS Y USOS DE MEDIANO RIESGO
	ZONAS CON CONSTRUCCIONES EXISTENTES DONDE APLICA LA NORMA DE ORDENACION PARTICULAR ZONAS Y USOS DE BAJO RIESGO
	ZONA EN DONDE APLICA NORMA DE ORDENACION PARTICULAR : EXPLOTACION DE YACIMIENTOS PETREOS

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **D-2**

PROGRAMA PARCIAL VIGENTE

SUELO URBANO

- H — HABITACIONAL
- HC — HABITACIONAL CON COMERCIO EN PLANTA BAJA
- HM — HABITACIONAL MIXTO
- E — EQUIPAMIENTO
- INDUSTRIA
- EA — ESPACIOS ABIERTOS
- AV — ÁREAS VERDES
- CB — CENTRO DE BARRIO
- C ↔ D — **NORMA DE ORDENACIÓN SOBRE VIALIDAD**
- **3/40/B — NÚMERO DE NIVELES / % DE ÁREA LIBRE / DENSIDAD**
  - A — DENSIDAD ALTA 1 VIVIENDA POR CADA 33 M² DE TERRENO
  - B — DENSIDAD BAJA 1 VIVIENDA POR CADA 100 M² DE TERRENO
  - MB — DENSIDAD MUY BAJA 1 VIVIENDA POR CADA 200 M² DE TERRENO
  - R — DENSIDAD RESTRINGIDA 1 VIVIENDA POR CADA 500 M² DE TERRENO Ó LO QUE INDIQUE EL PROGRAMA CORRESPONDIENTE

SUELO DE CONSERVACIÓN

- HCS — HABITACIONAL CON COMERCIO Y SERVICIOS
- ER — EQUIPAMIENTO RURAL
- PE — PRESERVACIÓN ECOLÓGICA
- PRA — PRODUCCIÓN RURAL AGROINDUSTRIAL

NOTAS:

1.- LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS LOCALIZADOS EN SUELO DE CONSERVACION, PRESENTAN EL MISMO PATRON DE OCUPACION DEL SUELO URBANO, SIN EMBARGO, SE ESTABLECE UNA DISTINCIÓN EN LA ZONIFICACION CON EL OBJETO DE NO ALENTAR LA OCUPACIÓN DEL AREA NATURAL PROTEGIDA Y EL SUELO DE CONSERVACIÓN.

2.- LAS NORMAS DE ORDENACIÓN PARTICULARES CORRESPONDIENTES A LOS PREDIOS: DEGOLLADO; DEGOLLADO CHICO; SAN RAFAEL; SAN ANTONIO II; TRES CRUCES; LOMAS DEL PARAISO; ATLANTIDA; LA PAZ; MANZANA I; SANTA CATARINA; SOLO XXI; SAN ILDEFONSO; LAS CRUCES; LA CAPILLA Y LA CAÑADA, CONTENIDAS EN EL CAPITULO IV, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y SEÑALADAS EN EL PLANO DE ZONIFICACION Y NORMAS DE ORDENACION DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO SIERRA DE SANTA CATARINA, ENTRARAN EN VIGOR A PARTIR DE LA MODIFICACIÓN DEL POLIGONO DECRETADO COMO AREA NATURAL PROTEGIDA Y PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN CON FECHA DEL 3 DE NOVIEMBRE DE 1994, QUE EXCLUYA A DICHOS PREDIOS DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA, INCORPORANDOLOS AL SUELO DE CONSERVACIÓN Y PERMITIENDO LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS EN TANTO REGIRA LA ZONIFICACIÓN SECUNDARIA ESTABLECIDA EN EL PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE IZTAPALAPA, VERSIÓN 1997, VIGENTE Y PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL A LOS DIAS 10 DE ABRIL Y 31 DE JULIO DE 1997.

3.- LOS LIMITES DE LAS COLONIAS QUE SE CONSIDERARON PARA ESTABLECER LA ZONIFICACIÓN SON VALIDOS SOLO PARA LOS FINES DE ESTE PROGRAMA PARCIAL VIGENTE

4.- EN ESTE POLIGONO APLICAN TODAS LAS NORMAS DE ORDENACIÓN QUE SE SEÑALAN EN EL CAPITULO IV ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO SIERRA DE SANTA CATARINA.

DATOS GENERALES

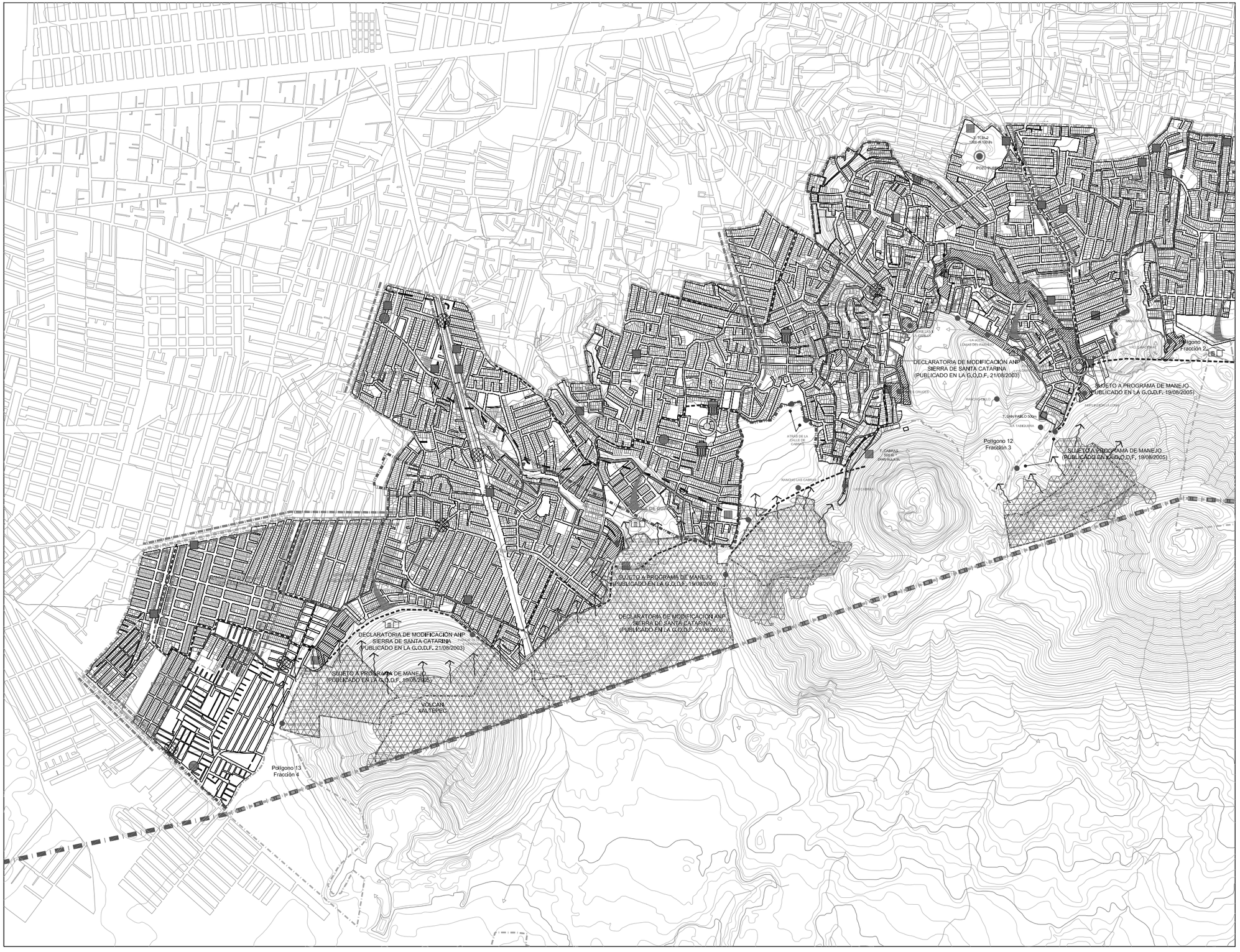
- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

NORTE

ESCALA GRÁFICA 0 100 200 400 600



SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL
DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **D-3**

DIAGNÓSTICO INTEGRADO

SIMBOLOGÍA

ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES
- **TENDENCIA DE CRECIMIENTO HACIA SUELO DE CONSERVACIÓN**
- ASENTAMIENTO HUMANO IRREGULAR

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL
- RIESGO ALTO
- RIESGO MEDIO
- TIRADEROS CLANDESTINOS

VIALIDAD Y TRANSPORTE
- NODO DE CONFLICTO VIAL
- TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO
- OBSTRUCCIÓN DE DERECHOS DE VÍA POR CONSTRUCCIONES

ESTRUCTURA URBANA
- CORREDOR URBANO

INFRAESTRUCTURA
- TANQUES
- POZOS DE EXTRACCIÓN
- POZOS DE ABSORCIÓN
- PLANTAS DE BOMBEO
- RED PRIMARIA DE AGUA POTABLE
- ACUEDUCTO SANTA CATARINA
- RIESGO ALTO
- RIESGO MEDIO
- RIESGO BAJO

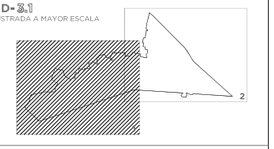
DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO D-3.1
SECCIÓN ILUSTRADA A MAYOR ESCALA



NORTE

ESCALA GRÁFICA
0 50 200 400

SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL
DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **D-3**

DIAGNÓSTICO INTEGRADO

SIMBOLOGÍA

ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES
- **TENDENCIA DE CRECIMIENTO HACIA SUELO DE CONSERVACIÓN**
- ASENTAMIENTO HUMANO IRREGULAR

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL
- RIESGO ALTO
- RIESGO MEDIO
- TIRADEROS CLANDESTINOS

VIALIDAD Y TRANSPORTE
- NODO DE CONFLICTO VIAL
- TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO
- OBSTRUCCIÓN DE DERECHOS DE VÍA POR CONSTRUCCIONES

ESTRUCTURA URBANA
- CORREDOR URBANO

INFRAESTRUCTURA
- TANQUES
- POZOS DE EXTRACCIÓN
- POZOS DE ABSORCIÓN
- PLANTAS DE BOMBEO
- RED PRIMARIA DE AGUA POTABLE
- ACUEDUCTO SANTA CATARINA
- RIESGO ALTO
- RIESGO MEDIO
- RIESGO BAJO

DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO D-3.2
SECCIÓN ILUSTRADA A MAYOR ESCALA

NORTE

ESCALA GRÁFICA

SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL
DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **D-4**

VULNERABILIDAD Y RIESGOS

SIMBOLOGÍA

SUELO URBANO

- RIESGO ALTO
- RIESGO MEDIO
- RIESGO BAJO
- ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES

DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO D-4.1
SECCIÓN ILUSTRADA A MAYOR ESCALA

NORTE

ESCALA GRÁFICA

SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL
DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **D-4**

VULNERABILIDAD Y RIESGOS

SIMBOLOGÍA

SUELO URBANO

- RIESGO ALTO
- RIESGO MEDIO
- RIESGO BAJO
- ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES

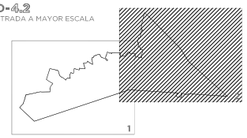
DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO D-4.2
SECCIÓN ILUSTRADA A MAYOR ESCALA



NORTE

ESCALA GRÁFICA 0 50 100 200 400

SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL
DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **D-5**

ALINEAMIENTOS Y DERECHOS DE VÍA

SIMBOLOGÍA

SUELO URBANO

- AFECTACIONES
- RESTRICCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
- 20.00 SECCIÓN DE AFECTACIÓN Y/O AMPLIACIÓN
- 10.00 / 10.00 / 20.00 SECCIÓN DE RESTRICCIÓN

DERECHOS DE VÍA QUE SE MANTIENEN VIGENTES

	ARTERIA	TRAMO
A	EJE 6 SUR AV. LAS TORRES	20 METROS DE RESTRICCIÓN EN AMBOS PRAMENTOS A PARTIR DEL EJE DE LA VIALIDAD
B	AUTOPISTA MÉXICO - PUEBLA	30 METROS DE RESTRICCIÓN EN AMBOS PARAMENTOS A PARTIR DEL EJE DE LA AUTOPISTA
C	LÍNEA DE FERROCARRIL	11.5 METROS DE RESTRICCIÓN EN AMBOS PARAMENTOS A PARTIR DEL EJE DEL FERROCARRIL
D	AV. LAS TORRES (COL. BUENAVISTA)	20 METROS DE RESTRICCIÓN EN AMBOS PARAMENTOS A PARTIR DEL EJE DE LA VIALIDAD
E	AV. BENITO JUAREZ / AV. FCO. TLALTENCO	20 METROS DE RESTRICCIÓN EN AMBOS PARAMENTOS A PARTIR DEL EJE DE LA VIALIDAD
F	AV. LAS TORRES (COL. CAMPESTRE POTRERO)	SE PROPONE MANTENER EL DERECHO DE VÍA, 28 METROS A PARTIR DEL EJE DE LA VIALIDAD

AFECTACIONES Y/O AMPLIACIÓN DE VIALIDADES

	NOMBRE DE CALLE	LONGITUD	ANCHO PROPUESTO
I	VILLA FRANQUEZA (PARAMENTO SUR)	280 m	36 m
II	YAQUI	270 m	12 m
III	FUENTES ESTELO	210 m	12 m
IV	ESQUINA DE VILLA CID Y CALLE MIXTECAS	50 m	9 m
V	PROLONGACION DE VILLA FRANQUEZA	340 m	12 m
VI	GENERAL MITRE (PARAMENTO NORTE)	200 m	12 m
VII	MARIO MORENO CANTINFLAS	250 m	12 m
VIII	ROSA	50 m	12 m
IX	GUANABANA	200 m	12 m

DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO D-5.1
SECCIÓN ILUSTRADA A MAYOR ESCALA

NORTE

ESCALA GRÁFICA 1:25 000 (0 100 200 400)

SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL
DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **D-5**

ALINEAMIENTOS Y DERECHOS DE VÍA

SIMBOLOGÍA

SUELO URBANO

- AFECTACIONES
- RESTRICCIÓN DE CONSTRUCCIÓN
- 20.00 SECCIÓN DE AFECTACIÓN Y/O AMPLIACIÓN
- 10.00 / 10.00 / 20.00 SECCIÓN DE RESTRICCIÓN

DERECHOS DE VÍA QUE SE MANTIENEN VIGENTES

	ARTERIA	TRAMO
A	EJE 6 SUR AV. LAS TORRES	26 METROS DE RESTRICCIÓN EN AMBOS PARAMENTOS A PARTIR DEL EJE DE LA VIALIDAD
B	AUTOPISTA MÉXICO - PUEBLA	30 METROS DE RESTRICCIÓN EN AMBOS PARAMENTOS A PARTIR DEL EJE DE LA AUTOPISTA
C	LÍNEA DE FERROCARRIL	11.5 METROS DE RESTRICCIÓN EN AMBOS PARAMENTOS A PARTIR DEL EJE DEL FERROCARRIL
D	AV. LAS TORRES (COL. BUENAVISTA)	20 METROS DE RESTRICCIÓN EN AMBOS PARAMENTOS A PARTIR DEL EJE DE LA VIALIDAD
E	AV. BENITO JUAREZ / AV. FCO. TLALTENCO	20 METROS DE RESTRICCIÓN EN AMBOS PARAMENTOS A PARTIR DEL EJE DE LA VIALIDAD
F	AV. LAS TORRES (COL. CAMPESTRE POTRERO)	SE PROPONE MANTENER EL DERECHO DE VÍA, 26 METROS A PARTIR DEL EJE DE LA VIALIDAD

AFECTACIONES Y/O AMPLIACIÓN DE VIALIDADES

	NOMBRE DE CALLE	LONGITUD	ANCHO PROPUESTO
I	VILLA FRANQUEZA (PARAMENTO SUR)	280 m	36 m
II	YAQUI	270 m	12 m
III	FUENTES ESTELO	210 m	12 m
IV	ESQUINA DE VILLA CID Y CALLE MIXTECAS	50 m	9 m
V	PROLONGACIÓN DE VILLA FRANQUEZA	340 m	12 m
VI	GENERAL MITRE (PARAMENTO NORTE)	200 m	12 m
VII	MARIO MORENO CANTINFLAS	250 m	12 m
VIII	ROSA	50 m	12 m
IX	GUANABANA	200 m	12 m

DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO D-5.2
SECCIÓN ILUSTRADA A MAYOR ESCALA

NORTE

ESCALA GRÁFICA

CB
CB
CB

SB
CB
SB
CB
CB
CB
SB
SB
SB
SB
SAN MIGUEL TEOTONGO
PBLO. TEOTONGO

SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL
DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **E-2**

ÁREAS DE ACTUACIÓN

SIMBOLOGÍA

- DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA
- DE PRODUCCIÓN RURAL AGROINDUSTRIAL
- CON POTENCIAL DE MEJORAMIENTO

DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO E- 2.1
SECCIÓN ILUSTRADA A MAYOR ESCALA

NORTE

ESCALA GRÁFICA

SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL
DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **E-2**

ÁREAS DE ACTUACIÓN

SIMBOLOGÍA

- DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA
- DE PRODUCCIÓN RURAL AGROINDUSTRIAL
- CON POTENCIAL DE MEJORAMIENTO

DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO E-2.2
SECCIÓN ILUSTRADA A MAYOR ESCALA

NORTE

ESCALA GRÁFICA 0 25 50 100 200 400

SAN MIGUEL TEOTONGO
1ª. SECCIÓN

SAN MIGUEL TEOTONGO
PUEBLO

SAN MIGUEL TEOTONGO
SAN JUAN GUADALUPE

SAN MIGUEL TEOTONGO
2ª. SECCIÓN RANCHO

DECLARATORIA DE MODIFICACIÓN ANP
SIERRA DE SANTA CATARINA
(PUBLICADO EN LA G.O.D.F. 21/08/2003)

DECLARATORIA DE MODIFICACIÓN ANP
SIERRA DE SANTA CATARINA
(PUBLICADO EN LA G.O.D.F. 21/08/2003)

Polígono 3

SUJETO A PROGRAMA DE MANEJO
(PUBLICADO EN LA G.O.D.F. 19/08/2005)

Polígono 17
Fracción 2

Polígono 4

Polígono 2

SUJETO A PROGRAMA DE MANEJO
(PUBLICADO EN LA G.O.D.F. 19/08/2005)

SUJETO A PROGRAMA DE MANEJO
(PUBLICADO EN LA G.O.D.F. 19/08/2005)

O A PROGRAMA DE MANEJO
ADO EN LA G.O.D.F. 19/08/2005)

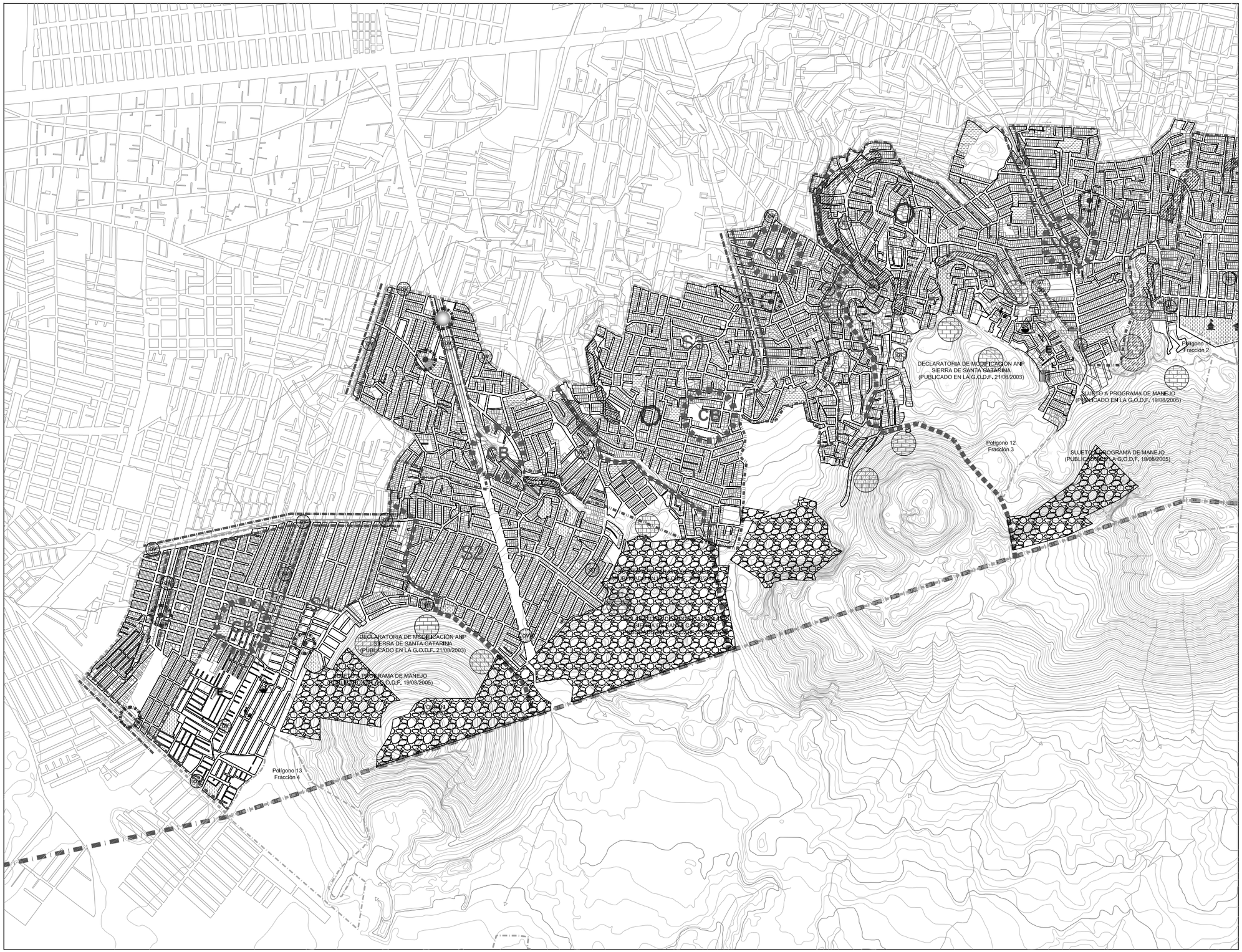
Polígono 1

Polígono 5

Polígono 9

Polígono 6

Polígono 17-A
Fracción 9



SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL
DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **E-4**

PROYECTOS URBANOS ESTRATÉGICOS

PROYECTOS ORDENADORES

- **CENTRO COMUNITARIO PARA CAPACITACIÓN Y FOMENTO AL EMPLEO**
- **EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**
  (PREPARATORIA DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL)
- **EDUCACIÓN SUPERIOR**
  ① INSTITUTO TECNOLÓGICO DE IZTAPALAPA II
  ② INSTITUTO TECNOLÓGICO DE IZTAPALAPA III
- **RECUPERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO**
  ① PARQUE ECOLÓGICO LOS CORRALES
  ② CENTRO COMUNITARIO PARA CAPACITACIÓN Y FOMENTO AL EMPLEO
  ③ AV. DE LAS TORRES EJE 6 SUR

CORREDORES URBANOS ESTRATÉGICOS

- **CORREDOR AMBIENTAL RECREATIVO**
  AV. DE LAS TORRES (CAMPESTRE POTRERO)
  AV. DE LAS TORRES EJE 6 SUR (SAN MIGUEL TEOTONGO)

ZONAS DE EQUIPAMIENTO SOCIAL Y CENTROS DE BARRIO

- CONSOLIDACIÓN DE EQUIPAMIENTOS
- CONSOLIDACIÓN DE CENTROS DE BARRIO

OTROS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA URBANA

- CONSOLIDACIÓN DE CORREDORES URBANOS
- SECTORES DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL

VIALIDAD Y TRANSPORTE

- **ACCIONES ESPECÍFICAS DE SOLUCIÓN VIAL**
  PROGRAMA DE REORGANIZACIÓN DE SENTIDOS DE CALLE
- PROGRAMA PILOTO DE MEJORAMIENTO INTEGRAL
- ADECUACIÓN A LA AV. SAN FRANCISCO TLALTENCO A LA CONTINUIDAD DE LA LÍNEA 12 DEL METRO
- RECUPERAR Y MANTENER LOS DERECHOS DE VÍA DE AV. DE LAS TORRES EN BUENAVISTA Y CAMPESTRE EL POTRERO

MEDIO AMBIENTE

- ACCIONES DE VIGILANCIA Y RECUPERACIÓN DE BARRANCAS
- PROMOVER LA PAVIMENTACIÓN PERMEABLE QUE AUMENTE LA FILTRACIÓN DE AGUA

RIESGO

- CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN
- **ESTUDIOS ESPECÍFICOS**
  GG ESTUDIO GEOLÓGICO GEOTECNICO
  GH ESTUDIO GEOLÓGICO HIDRAULICO
  OV ESTUDIO DE ORDENAMIENTO VIAL

INFRAESTRUCTURA

- ACCIONES DE VIGILANCIA Y RECUPERACIÓN DE BARRANCAS
- PROMOVER LA PAVIMENTACIÓN PERMEABLE QUE AUMENTE LA FILTRACIÓN DE AGUA
- PROMOVER LA PAVIMENTACIÓN PERMEABLE QUE AUMENTE LA FILTRACIÓN DE AGUA
- PROMOVER LA PAVIMENTACIÓN PERMEABLE QUE AUMENTE LA FILTRACIÓN DE AGUA

DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
- LÍMITE DE MINAS
- VÍA DE FERROCARRIL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA
- LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA
- CURVAS DE NIVEL
- ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO E-4.1
SECCIÓN ILUSTRADA A MAYOR ESCALA

NORTE

ESCALA GRÁFICA 0 50 100 200 400

SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

PROGRAMA PARCIAL
DE DESARROLLO URBANO

SIERRA DE SANTA CATARINA

CLAVE **E-4**

PROYECTOS URBANOS ESTRATÉGICOS

PROYECTOS ORDENADORES

CENTRO COMUNITARIO PARA CAPACITACIÓN Y FOMENTO AL EMPLEO

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
(PREPARATORIA DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL)

EDUCACIÓN SUPERIOR
① INSTITUTO TECNOLÓGICO DE IZTAPALAPA II
② INSTITUTO TECNOLÓGICO DE IZTAPALAPA III

RECUPERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO
① PARQUE ECOLÓGICO LOS CORRALES
② CENTRO COMUNITARIO PARA CAPACITACIÓN Y FOMENTO AL EMPLEO
③ AV. DE LAS TORRES EJE 6 SUR

CORREDORES URBANOS ESTRATÉGICOS

CORREDOR AMBIENTAL RECREATIVO
AV. DE LAS TORRES (CAMPESTRE POTRERO)
AV. DE LAS TORRES EJE 6 SUR (SAN MIGUEL TEOTONGO)

ZONAS DE EQUIPAMIENTO SOCIAL Y CENTROS DE BARRIO

CONSOLIDACIÓN DE EQUIPAMIENTOS

CONSOLIDACIÓN DE CENTROS DE BARRIO

OTROS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA URBANA

CONSOLIDACIÓN DE CORREDORES URBANOS

SECTORES DE INTEGRACIÓN TERRITORIAL

VIALIDAD Y TRANSPORTE

ACCIONES ESPECÍFICAS DE SOLUCIÓN VIAL
PROGRAMA DE REORGANIZACIÓN DE SENTIDOS DE CALLE

PROGRAMA PILOTO DE MEJORAMIENTO INTEGRAL

ADECUACIÓN A LA AV. SAN FRANCISCO TLALTENCO A LA CONTINUIDAD DE LA LÍNEA 12 DEL METRO

RECUPERAR Y MANTENER LOS DERECHOS DE VÍA DE AV. DE LAS TORRES EN BUENAVISTA Y CAMPESTRE EL POTRERO

MEDIO AMBIENTE

ACCIONES DE VIGILANCIA Y RECUPERACIÓN DE BARRANCAS

PROMOVER LA PAVIMENTACIÓN PERMEABLE QUE AUMENTE LA FILTRACIÓN DE AGUA

RIESGO

CONSTRUCCIÓN DE MUROS DE CONTENCIÓN

ESTUDIOS ESPECÍFICOS
GG ESTUDIO GEOLÓGICO GEOTECNICO
GH ESTUDIO GEOLÓGICO HIDRAULICO
OV ESTUDIO DE ORDENAMIENTO VIAL

INFRAESTRUCTURA

ACCIONES DE VIGILANCIA Y RECUPERACIÓN DE BARRANCAS

PROMOVER LA PAVIMENTACIÓN PERMEABLE QUE AUMENTE LA FILTRACIÓN DE AGUA

PROMOVER LA PAVIMENTACIÓN PERMEABLE QUE AUMENTE LA FILTRACIÓN DE AGUA

PROMOVER LA PAVIMENTACIÓN PERMEABLE QUE AUMENTE LA FILTRACIÓN DE AGUA

DATOS GENERALES

LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL

LÍMITE DELEGACIONAL

LÍMITE DE POLÍGONO DE PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO

LÍMITE DE MINAS

VÍA DE FERROCARRIL

LÍMITE DE COLONIAS

LÍNEA DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

LÍMITE DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA

CURVAS DE NIVEL

ESCURRIMIENTOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

DELEGACIÓN IZTAPALAPA

PLANO E-4.2
SECCION ILUSTRADA A MAYOR ESCALA

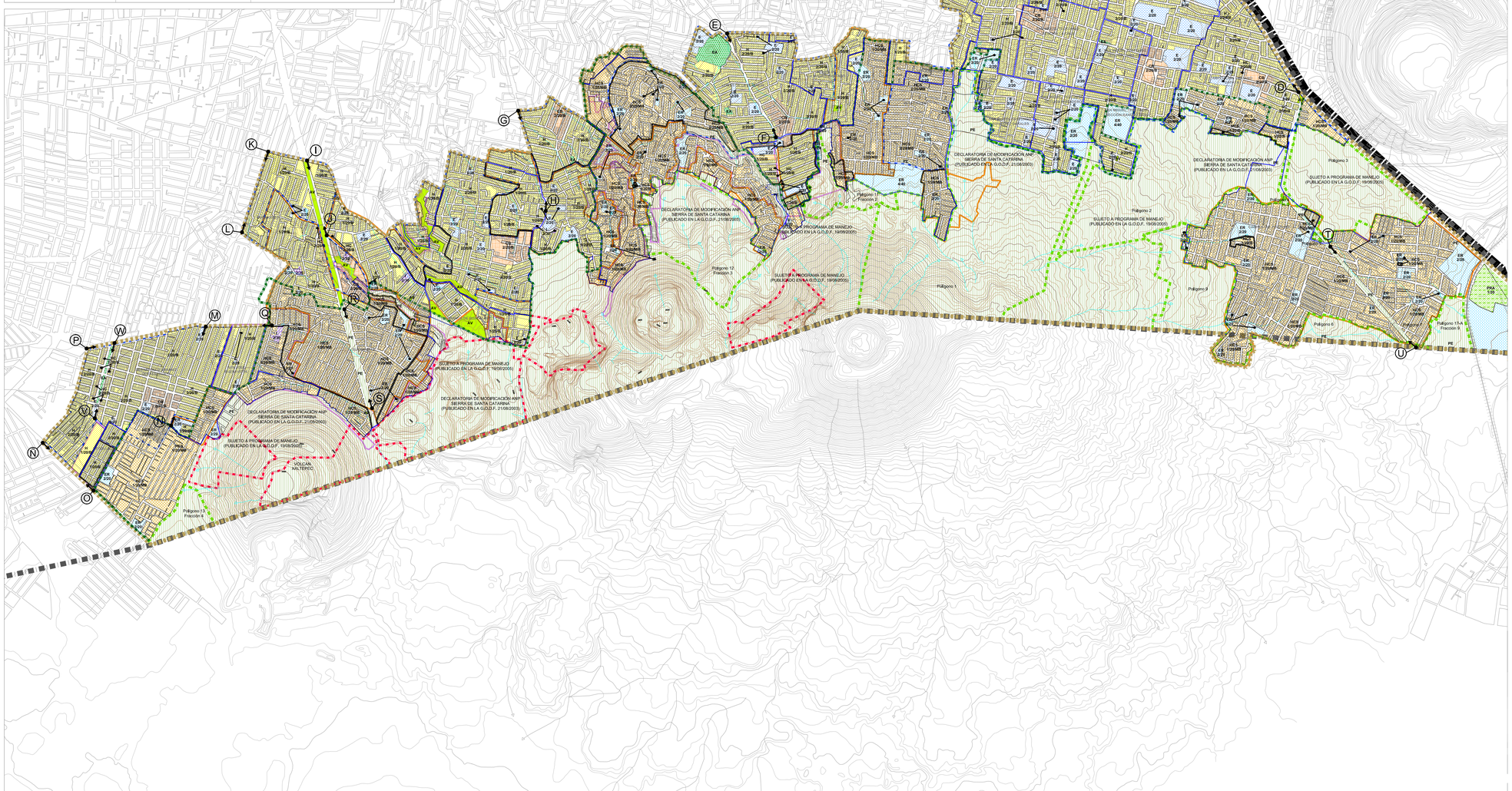
NORTE

ESCALA GRÁFICA

NORMAS DE ORDENACIÓN SOBRE VIALIDAD

Estas Normas no aplican en zonificación EA (Espacios Abiertos), AV (Áreas Verdes), ni en Suelo de Conservación, Área de Conservación Patrimonial, ni en zonas que tengan Normas de Ordenación Particular

VIALIDAD	TRAMO	USO
AV. DE LAS TORRES (EJE 6 SUR)	**A-B** CALLE PÍPILA A AUTOPISTA MÉXICO-PUEBLA	HM 4/20/M
AV. CÁRCEL DE MUJERES, LATERAL PONIENTE DE LA AUTOPISTA MÉXICO-PUEBLA	**C-D** CALLE PÍPILA A AV. DE LAS TORRES	HM 4/20/M
AV. HANK GONZÁLEZ	**E-F** CALLE LEONA VICARIO A CANUTILLO	HM 2/20/M
AV. DE LAS MINAS	**G-H** CALLE PIÑA A ZIHUATANEJO	HM 2/20/M
AV. DE LAS TORRES (BUENAVISTA)	**I-J** AV. DE LAS MINAS A AV. SAN MIGUEL	HM 2/20/M
AV. POZOS	**K-L** AV. DE LAS MINAS A CAMINO REAL	HM 2/20/M
VILLA GONZALO	**M-N** AV. VILLA FRANQUEZA A VILLA INFERIOR	HM 2/20/M
AV. BENITO JUÁREZ CAMINO A TLALTENCO	**Ñ-O** CALLE YATZABETH A YAQUI	HM 2/20/M
AV. VILLA FRANQUEZA	**P-Q** CALLE VILLA C. A FLORENTINO CASTRO LÓPEZ	HC 2/20/M
AV. DE LAS TORRES (BUENAVISTA)	**R-S** CALLE SANTA ROSA A CARLOS DELGADILLO	HCS 2/20/M
AV. DE LAS TORRES (EJE 6 SUR)	**T-U** CALLE NOGAL NEGRO A LÍMITE SUR DE LA DELEGACIÓN	HCS 2/20/M
AV. VILLA CID	**V-W** CALLE OLMECAS A AV. VILLA FRANQUEZA	HM 2/20/M



TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

SEGUNDO.- Se abroga el Programa Parcial de Desarrollo Urbano "Sierra de Santa Catarina" publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal de fecha 7 de julio del 2000.

TERCERO.- Para los efectos del Artículo 7, fracción V de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente, los contenidos y determinaciones del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano "Sierra de Santa Catarina", así como sus anexos y planos, se subordinan al Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

CUARTO.- De conformidad con lo establecido por el Artículo 43 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente, las personas físicas o morales, públicas o privadas, están obligadas a la exacta observancia de los programas y de las determinaciones que la Administración Pública dicte en la aplicación de esta Ley.

QUINTO.- Cuando exista contradicción entre las normas previstas en su Anexo Gráfico, prevalecerán aquéllas cuya observancia contribuya mejor a materializar los objetivos y estrategias previstas en el mismo Programa Parcial.

SEXTO.- Los procedimientos administrativos como permisos, autorizaciones, licencias, certificados y aplicación de instrumentos que se encuentren en trámite al momento de la entrada en vigor del presente Decreto, se tramitarán hasta su conclusión, conforme a las disposiciones vigentes, al momento en que se haya presentado su solicitud.

SÉPTIMO.- La vigencia del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sierra de Santa Catarina, será a partir del día siguiente de su publicación en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, y al término de este plazo, corresponderá a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, realizar su revisión, en los términos establecidos por la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, y su Reglamento, que en caso de no llevarse a cabo, el presente Programa, continuará vigente.

OCTAVO.- Inscríbase el presente Decreto en el Registro de los Planes y Programas de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, así como en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

NOVENO.- Publíquese en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Recinto de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, a los veintisiete días del mes de noviembre del año dos mil trece.- POR LA MESA DIRECTIVA.- DIP. EDGAR BORJA RANGEL, VICEPRESIDENTE.- DIP. BERTHA ALICIA CARDONA, SECRETARIA.- DIP. RODOLFO ONDARZA ROVIRA, SECRETARIO.- (Firmas)

En cumplimiento de lo dispuesto por los artículos 122, apartado C, Base Segunda, fracción II, inciso b), de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 48, 49 y 67, fracción II, del Estatuto de Gobierno del Distrito Federal, para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto Promulgatorio en la Residencia Oficial del Jefe de Gobierno del Distrito Federal, en la Ciudad de México, a los veintisiete días del mes de mayo del año dos mil catorce.- **EL JEFE DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, DR. MIGUEL ÁNGEL MANCERA ESPINOSA.- FIRMA.- EL SECRETARIO DE GOBIERNO, HÉCTOR SERRANO CORTÉS.- FIRMA.- EL SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA, SIMÓN NEUMANN LADENZON.- FIRMA.**

DIRECTORIO

Jefe de Gobierno del Distrito Federal
MIGUEL ÁNGEL MANCERA ESPINOSA

Consejero Jurídico y de Servicios Legales
JOSÉ RAMÓN AMIEVA GÁLVEZ

Directora General Jurídica y de Estudios Legislativos
CLAUDIA LUENGAS ESCUDERO

Director de Legislación y Trámites Inmobiliarios
FLAVIO MARTÍNEZ ZAVALA

Subdirector de Estudios Legislativos y Publicaciones
EDGAR OSORIO PLAZA

Jefe de la Unidad Departamental de Publicaciones y Trámites Funerarios
MARCOS MANUEL CASTRO RUIZ

INSERCIONES

Plana entera ..... $ 1,637.00
Media plana 880.50
Un cuarto de plana 548.00

Para adquirir ejemplares, acudir a la Unidad de Publicaciones, sita en la Calle Candelaria de los Patos s/n, Col. 10 de Mayo, C.P. 15290, Delegación Venustiano Carranza.

Consulta en Internet
http://www.consejeria.df.gob.mx

GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL,
IMPRESA POR "CORPORACIÓN MEXICANA DE IMPRESIÓN", S.A. DE C.V.,
CALLE GENERAL VICTORIANO ZEPEDA No. 22, COL. OBSERVATORIO C.P. 11860.
TELS. 55-16-85-86 y 55-16-81-80

(Costo por ejemplar $73.00)

AVISO IMPORTANTE

Las publicaciones que aparecen en la presente edición son tomadas de las fuentes (documentos originales), proporcionadas por los interesados, por lo que la ortografía y contenido de los mismos son de estricta responsabilidad de los solicitantes.