



PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE MEXICO



GACETA DEL GOBIERNO

CORRESPONDENCIA DE SEGUNDA CLASE.—REGISTRO DGC—NUM. 001 1021 CARACTERÍSTICAS 113292001

Independencia Ote. 1320 Toluca, Méx.

Tel. 14-74-72

Tomo CLI

Toluca de Lerdo, Méx., lunes 22 de abril de 1991

Número 76

SECCION ESPECIAL

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

El Ciudadano LICENCIADO IGNACIO PICHARDO PAGAZA, Gobernador del Estado Libre y Soberano de México, a sus habitantes sabed:

Que la Legislatura del Estado, ha tenido a bien aprobar lo siguiente:

DECRETO NUMERO 16

La H. "LI" Legislatura del Estado de México

DECRETA:

ARTICULO PRIMERO.—Se aprueban e introducen al Plan del Centro de Población Estratégico de Valle de Bravo, que fuera publicado en

la "Gaceta del Gobierno" de fecha 19 de febrero de 1987, modificaciones que tienen por objeto.

— Actualizar las cifras de población y las estimaciones futuras de necesidades de suelo, vivienda, agua potable, drenaje, electrificación, viabilidad y equipamiento urbano, conforme los resultados del XI Censo General de Población.

— Delimitar el desarrollo de la actividad turística y el crecimiento del Centro de Población, con base en la capacidad física de la región sin deteriorar el bosque, el lago y el paisaje.

S U M A R I O :

SECCION ESPECIAL

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

DECRETO NUMERO 16 con el que se aprueban e introducen al Plan del Centro de Población Estratégico de VALLE DE BRAVO, que fuera publicado en la "Gaceta del Gobierno" de fecha 19 de febrero de 1987.

(Viene de la primera página)

— Redefinir la normatividad para la zona de preservación ecológica y para evitar la subutilización del suelo en los fraccionamientos autorizados.

— Redefinir los límites de crecimiento urbano ajustándolos a elementos naturales de referencia, caminos y mojoneras con el fin de hacerlos más identificables en campo y facilitar la operación del plan.

ARTICULO SEGUNDO.—Se aprueba la versión actualizada del Plan del Centro de Población Estratégico de Valle de Bravo, el cual contiene las modificaciones a que se refiere el artículo anterior.

TRANSITORIOS

ARTICULO PRIMERO.—El presente Decreto y la versión actualizada del Plan del Centro de Población Estratégico de Valle de Bravo, deberá publicarse en la "Gaceta del Gobierno" del Estado y entrará en vigor al día siguiente de su publicación.

ARTICULO SEGUNDO.—El Plan a que se refiere el artículo anterior junto con el presente Decreto aprobatorio, será inscrito en el Registro Público de la Propiedad y en el Registro de Planes de Desarrollo Urbano.

Todos los documentos anexos integrantes del mismo se remitirán al apéndice respectivo.

ARTÍCULO TERCERO.—Las licencias, autorizaciones y permisos sobre utilización de predios o construcción de obras que se refieran a los inmuebles comprendidos en este plan y que se encuentren en trámite al momento de resolverse, deberán apegarse estrictamente a lo establecido por las disposiciones del presente plan.

El plan con todos sus documentos, planos y demás anexos que forman parte integrante del mismo, se encontrarán para su consulta en los registros a que se refiere el artículo anterior.

LO TENDRA ENTENDIDO EL GOBERNADOR DEL ESTADO, HACIENDO QUE SE PUBLIQUE Y SE CUMPLA.

Dado en el Palacio del Poder Legislativo, en la ciudad de Toluca de Lerdo, Méx., a los dos días del mes de marzo de mil novecientos noventa y uno.—Diputado Presidente.—C. Justino Carpio Monter; Diputado Secretario.—C. Profra.

Gloria Martínez Orta: Diputado Secretario.—C. Jesús de la Cruz Martínez; Diputado Prosecretario.—C. Saulo Jiménez Leal; Diputado Prosecretario.—C. Carlos I. Mendiola Delgadillo.—Rúbricas.

Por tanto mando se publique, circule, observe y se le dé el debido cumplimiento.

Toluca de Lerdo, Méx., a 18 de marzo de 1991.

EL GOBERNADOR DEL ESTADO

Lic. Ignacio Pichardo Pagaza

(Rúbrica).

EL SECRETARIO DE GOBIERNO

Lic. Humberto Lira Mora

(Rúbrica).

EL SECRETARIO DE DESARROLLO

URBANO Y OBRAS PÚBLICAS

Act. Juan Carlos Padilla Aguilar

(Rúbrica).

PLAN DEL CENTRO DE POBLACION ESTRATEGICO DE
VALLE DE BRAVO
FEBRERO DE 1991.

EXPOSICION DE MOTIVOS

El centro de población, se localiza en una zona montañosa, en terrenos cuyas pendientes topográficas son mayores al 25% de pendiente, característica que, sumada a la presencia de zonas boscosas, limitan las posibilidades de la aptitud del suelo para usos urbanos.

La belleza del paisaje natural, la vocación del lago a la navegación a vela y su imagen urbana, han hecho de este sitio un elemento de gran atractivo turístico, con un alto índice de casas de fin de semana.

Este auge turístico ha generado crecientes demandas de suelo para usos urbanos y requerimientos de agua potable, drenaje, energía eléctrica y vialidad; adicionalmente, la problemática urbana se ha acentuado con respecto a la tenencia de la tierra, ocasionada por la impresión de limitantes entre la zona comunal y la propiedad privada.

Con objeto de contar con un instrumento jurídico de control y regulación del Desarrollo Urbano, que oriente el crecimiento de Valle de Bravo, se elaboró y decretó la primera versión del Plan de Centro de Población Estratégico de Valle de Bravo, habiéndose publicado en la Gaceta de Gobierno el 19 de febrero de 1987.

Asimismo, la Ley de Asentamientos Humanos del Estado, establece en su artículo 31, que los planes podrán ser modificados, de conformidad con los elementos que aporten las experiencias generadas en su aplicación, de información más detallada obtenida en la práctica, o cualquier otra causa debidamente fundada.

A la fecha, se hace indispensable actualizar el Plan vigente, en función de las siguientes razones:

- Actualizar las cifras de población, las estimaciones futuras de necesidades de suelo, vivienda, agua potable, drenaje, equipamiento urbano y vialidad, conforme a los resultados del XI Censo General de Población de 1990, definiendo la población flotante de fin de semana y sus requerimientos de equipamiento especializado.

- Redefinir la normatividad para la zona de preservación ecológica, ya que el Plan vigente permite lotes mínimos de 2,000 m², y no obstante que es una zona no urbanizable, se manifiestan presiones para el desarrollo de conjuntos habitacionales. Por otro lado, existe una subutilización del suelo en los fraccionamientos autorizados, los cuales no se han saturado, estando baldíos un 40% aproximadamente.

- Redefinir los límites de crecimiento urbano, ajustándolos a accidentes naturales, caminos y mojeneras, para hacerlos más identificables en campo y facilitar la operación del Plan.

- Definir una normatividad para la zona federal de la rivera de la presa.

- Evitar el deterioro del entorno natural; la contaminación del lago y la deforestación, estableciendo normas para la preservación ecológica. Para tal fin en la revisión que se hace al Plan, se proponen los siguientes objetivos:

1. Establecer los límites de crecimiento urbano, en función de la aptitud del uso del suelo en la zona; a la capacidad del lago y las laderas boscosas en su cuenca inmediata, para que sin provocar un impacto ambiental negativo se desarrolle la población en forma natural. De esta manera se evitará llegar a un horizonte de saturación anticipadamente, que deteriore al entorno natural y a la población.
2. Mejorar el nivel de vida de la población, optimizando los servicios y el equipamiento urbano y facilitando la accesibilidad al suelo urbano a la población de bajos ingresos, mediante un programa de reservas territoriales.
3. Reformar, mejorar y adicionar el Plan vigente, en especial la Zonificación General de Usos y Destinos del Suelo, sentando las bases para la elaboración de normas de uso del suelo, a nivel de Zonificación Secundaria, las que deberán desarrollarse en una segunda etapa durante 1991.
4. Incentivar la ocupación de las áreas urbanas subutilizadas.
5. Aprovechar el potencial turístico de Valle de Bravo, consolidando y diversificando su oferta turística local.
6. Proteger a toda costa el entorno natural del Centro de población, conservando su uso actual, evitando la subdivisión de predios y limitando la dotación de servicios en las localidades dispersas.

PRESENTACION

La ciudad de Valle de Bravo requiere de un plan que prevea y regule su futuro con objeto de mejorar las condiciones de su desarrollo, del ordenamiento territorial y de la calidad de vida de sus habitantes.

La Dirección de Desarrollo Urbano reunió la información durante 1990, y evaluó los problemas del desarrollo. Durante noviembre el grupo consultor, realizó la investigación de uso actual del suelo en el lugar, con el apoyo de una brigada de estudiantes de las licenciaturas de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México.

En diciembre de 1990 se realizó una breve consulta a los grupos representativos de la comunidad en los aspectos que cubre el Plan. La autoridad municipal y las del Gobierno del Estado, fueron consultadas en diversas áreas y finalmente a mediados de diciembre, se integró el documento del proyecto que se presenta.

La intención del proyecto es de establecer una estrategia que con objetivos y políticas definidos, establezcan un Plan a mediano y largo plazos, del cual se deriven programas de acción en los cuales participen activamente los gobiernos federal, estatal y municipal, así como la comunidad de Valle de Bravo a través de las diversas organizaciones y agrupaciones sociales.

INTRODUCCION

El municipio de Valle de Bravo se localiza al suroeste del Estado de México y forma parte de la Región VII a la que da su nombre.

El municipio tiene una superficie de 421.9 km². La cabecera municipal es la ciudad de Valle de Bravo localizada a orillas

del vaso de la presa, a 1850 metros sobre el nivel del mar. El área urbana está formada por el pueblo en la porción norte sobre terreno quebrado, y Avándaro, al sur en terreno más plano. En torno a la cabecera municipal, se encuentran los pueblos de San Gaspar - El Salto, Santa María Pipioltepec, Rincón de Estradas, Acatitlán, Cerro Gordo y Tenantongo - Rancho Avándaro, que son poblados rurales con preminencia en actividades agrícolas.

La población de Valle de Bravo inició su desarrollo a partir de la construcción del Sistema Hidroeléctrico de Ixtapantongo realizado para surtir de energía eléctrica a la ciudad de México y la Región Centro del país.

El sistema hidroeléctrico comprendía una región con alta precipitación pluvial, y corrientes superficiales que se aprovecharon para formar las presas de Valle de Bravo, Tilostoc y la de Colorines. Para formar la presa, de Valle de Bravo, se aprovecharon los ríos de Amanalco, y el Salto y el vaso se cerró artificialmente acupando el paraje conocido como El Llano. La zona del vaso fue expropiada por el gobierno federal a nombre de la Comisión Federal de Electricidad.

El establecimiento del sistema, generó cambios significativos en la región, al constituirse campamentos, caminos y una amplia derrama de recursos que crearon fuentes de empleo y modificaron las condiciones socioeconómicas, de la población. En Valle de Bravo la creación del lago, rodeado de bosques, produjo paisajes de gran belleza que atrajeron la atención de visitantes, generándose la actividad turística y el desarrollo del pueblo. El crecimiento urbano se realizó a partir de la década de los cincuentas.

Al construirse el sistema Cutzamala para proveer de agua potable a la ciudad de México, dejó de funcionar el Sistema Hidroeléctrico de Ixtapantongo y el vaso de Valle de Bravo pasó a formar parte del Sistema Cutzamala. La administración de la propiedad federal pasó de la Comisión Federal de Electricidad a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

En 1947 el litigio entre el poblado de Acatitlán y Valle de Bravo, falló a favor de la Cabecera Municipal y el Ejecutivo Federal emitió un decreto para dotar a Valle de Bravo de 2334.5 hectáreas de tierras comunales que ocuparon el área urbana de Valle de Bravo y Avándaro y causó un grave problema en la tenencia y propiedad de la tierra al coincidir con el área urbana. A lo largo de 40 años se han deslindado las propiedades particulares mediante diversos trámites, y para 1977 se había reducido la propiedad comunal a poco menos de la cuarta parte. Para facilitar la regularización de la tenencia de la tierra, en la ciudad y su periferia, la SRA autorizó a los comuneros en 1988 a establecer convenios con el Gobierno del Estado de México.

La población local creció con rapidez entre 1960 y 1970 a tasa del 10% anual y entre 1970 y 1990 a razón del 5% anual. De 1960 a 1990 creció de 6,000 a 25,500 habitantes. Adicionalmente la población flotante en fin de semana se estima para 1990, en promedio entre 6,000 y 10,000 personas. El área urbana ha crecido desproporcionalmente en relación a la población y para 1990 tiene una extensión de 1,350 hectáreas distribuidas en áreas dispersas con alto porcentaje de lotes baldíos y densidad de población baja en el pueblo y muy baja en Avándaro (1).

El área urbana se ha desarrollado sobre la costa oriental del lago. La población de Valle de Bravo ocupa la porción norte y Avándaro y otros fraccionamientos el área sureste y sur.

Para el crecimiento de la población no existió un plan rector de ordenamiento territorial. En 1987 se estableció el PCPEVB, y con anterioridad las autorizaciones de fraccionamientos, subdivisión de predios, condominios y construcción, fueron pedidos en forma aislada, sin atender al planteamiento de estructura integral micro-regional o urbana.

En 1971 la Legislatura del Estado aprobó la Ley sobre Protección de la Ciudad de Valle de Bravo, que se refiere a la conservación de la ciudad: estilo arquitectónico, reglamentación de anuncio y nomenclatura (2). Esta ley tuvo efecto principalmente en la vigilancia de que el "estilo" arquitectónico conservara algunas características que se desarrollaron en el lugar. El resultado de la aprobación aislada de fraccionamientos, subdivisiones, condominios y construcción, ha resultado en ausencia de orden urbano, en uso inconveniente de zonas con alta pendiente, en destrucción del medio natural, en alto costo de construcción y operación de servicios públicos entre otros.

(1) Superficie medida para este estudio en el plano de la ciudad escala 1:10,000 con base en fotografía aérea y cotejada con igual procedimiento sobre los planos catastrales escala 1:1,000.

(2) Véase la Ley Anexo No. 5

El medio natural y el paisaje, no obstante los esfuerzos de autoridades y grupos de vecinos que se han empeñado en su preservación, se continúa deteriorando, el lago se sigue contaminando y los bosques sufren tala y deterioro, un tanto que el crecimiento urbano continúa con alto porcentaje de lotes baldíos. La agricultura se sigue extendiendo sobre los bosques y la explotación indiscriminada de la madera también aumenta para mantener la demanda en las construcciones típicas del lugar. A estos problemas se suman los de tenencia y el de especulación con la tierra.

La belleza de la región y su deseabilidad como destino turístico para construir casas de campo, ha inclinado a los inversionistas a adquirir extensas áreas en torno al lago. En toda la costa se han propuesto proyectos de fraccionamientos, conjuntos en condominio y subdivisiones. Las operaciones de compraventa de tierra y los proyectos, han creado expectativas de un auge de desarrollo en Valle de Bravo que ha ocasionado el aumento en el precio del terreno, aún cuando los proyectos no se han realizado y la mayor parte no han sido autorizados por las administraciones estatal y municipal.

En 1987 la Legislatura del Estado aprobó el Plan de Centro de Población Estratégico, que estableció el planteamiento para el desarrollo de la ciudad y la micro-región, previendo la preservación del medio natural, el apoyo al desarrollo turístico como actividad principal y la función de la ciudad como centro regional de servicios. El plan estableció la zonificación primaria y la disposición de uso de Preservación Ecológica en el área periférica al lago, permitió el establecimiento de una vivienda unifamiliar con lote mínimo de 2000 metros cuadrados en esta zona, lo cual fue mal interpretado para considerar el área de preservación ecológica como área urbana.

Al admitir esta situación que se viene gestando, se destruiría el medio natural y se apoyaría la especulación con la tierra. El análisis cuantitativo realizado para el presente trabajo indica que el 40% de la tierra urbana permanece con lo--

tes baldíos sin uso, con altos costos de operación y mantenimiento para la administración pública.

La revisión del Plan 1987, se propone evaluar los resultados que éste ha tenido, con objeto de ajustar el proyecto y mejorar las herramientas para conducir el ordenamiento del territorio y mejorar la calidad de vida de los habitantes en relación al dispositivo físico urbano y a los servicios públicos.

El Plan 1991, se ha organizado en tres capítulos; el primero comprende las bases jurídicas del plan, el segundo el análisis del estado actual, las tendencias y el planteamiento al futuro de los diversos umbrales de desarrollo, entre los que se encuentran: el medio natural y su preservación, el desarrollo socioeconómico de la población local y la influencia de la población visitante; los umbrales de abastecimiento de agua, de energía eléctrica, de transporte, de eliminación de aguas negras, claras y su reuso, de eliminación de basura, de equipamiento urbano, de estructura urbana y uso del suelo, de administración y finanzas urbanas.

El tercer capítulo está destinado al planteamiento de la estrategia, en el cual se plantea la imagen-objetivo de la ciudad y de la zona de influencia directa; se establecen las políticas y lineamientos a seguir, la estructura urbana prevista, con zonificación y los usos y destinos del suelo. Se establecen programas de acción para los aspectos prioritarios, a corto, mediano y largo plazos, así como normas para los elementos de la estructura urbana.

Su carácter de estratégico responde a su inclusión como tal en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, en razón de que desempeña una función primordial en la ordenación de los asentamientos humanos del Estado, por prever el que se consolide como un centro turístico de excelencia y que cumpla funciones regionales en la prestación de servicios, en el desarrollo de actividades productivas y en la distribución de la población en la Entidad (LAHEM, Artículo 4, fracción III).

El Plan se integra por el conjunto de disposiciones necesarias para alcanzar los objetivos previstos, relativos al ordenamiento del territorio y el crecimiento, conservación y mejoramiento del Centro de Población (Artículo 22 LAHEM).

El Plan es aprobado concurrentemente por el H. Ayuntamiento y el Ejecutivo del Estado, así como por la Legislatura de la Entidad, conforme a lo establecido en los artículos 11 fracción III; 12 fracción I; y 13 fracción III de la Ley de referencia, siguiéndose al efecto el procedimiento contemplado en el artículo 27 de la misma Ley.

Los requisitos exigidos por el artículo 25 de la Ley de Asentamientos Humanos, en cuanto a la configuración del contenido del Plan, asegurarán el ordenamiento y regulación de las áreas urbanas, de las de reserva territorial y de preservación ecológica del Centro de Población Estratégico de Valle de Bravo.

En base a lo dispuesto en el artículo 31 de la Ley, el presente instrumento, constituye una modificación a la primera versión aprobada el 13 de enero de 1987 por la H. Legislatura y publicada en la Gaceta del Gobierno del Estado el día 19 de febrero del mismo año.

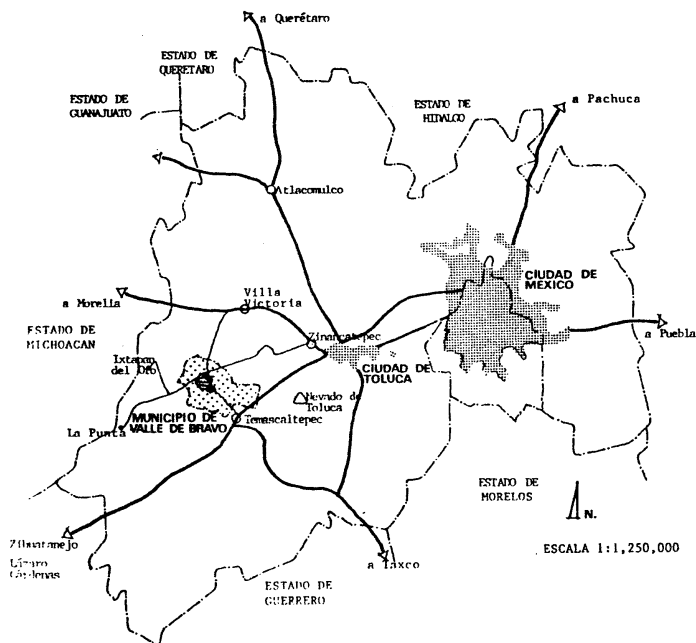
2. SITUACION ACTUAL

2. SITUACION ACTUAL

En 1987, durante la elaboración del Plan del Centro de Población Estratégico de Valle de Bravo (PCPEVB) se determinó el límite del centro, que en la parte norte va por la cota 2,160 bordeando la localidad de San Francisco Mihualtepec, continúa en dirección noreste hasta el río Amanalco y la cota 2,200; sigue al sureste hacia el cerro Los Reyes y de ahí a la carretera a Toluca por el Nevado, en 17 km aproximadamente; al SW al cerro Escalerilla; continúa al oeste para llegar al cerro Gordo, del cual parte en dirección noroeste, en 14.5 km aproximadamente, hacia un cerro aledaño al arroyo Peñas Altas; sigue en la misma dirección en 17.5 km aproximadamente hacia la parte alta de un cerro que limita las mesetas de San Juan Atizcapan; va al norte hasta El Cerrillo, quebrando al oeste hasta el cerro El Cualtenco; continúa hacia el norte en 15 km aproximadamente y toma una dirección noreste de 23.5 km, para dirigirse al sur hasta la subestación eléctrica; por la carretera a Colorines continúa hasta llegar a la localidad de San Francisco Mihualtepec.

En la zona comprendida por este límite se encuentra el área urbana de Valle de Bravo unida al sur con Avándaro, así como las localidades rurales de San Francisco Mihualtepec, Santa María Pipioltepec, Acatitlán, San Simón el Alto, Mesade Jaimas, Casas Viejas, Peña Blanca, Tres Espigas, La Mecedora, Cerro Gordo, el Cerrillo y San Gaspar.

LOCALIZACION DE VALLE DE BRAVO



1. FUNDAMENTACION JURIDICA DEL PLAN

1. FUNDAMENTACION JURIDICA DEL PLAN

El Plan de Centro de Población Estratégico de Valle de Bravo, forma parte del Sistema de Planeación de los Asentamientos Humanos en la Entidad, conforme lo previene la fracción III del artículo 21 de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado (LAHEM).

La superficie aproximada de la zona es de 18,500 Ha (1).

(1) Superficie medida en la Carta Valle de Bravo, INEGI esc. 1:20,000. Esta superficie no concuerda con la expresada en el PCPEVB 1987, que indica 13,446 hectáreas.

2.1 Condicionantes Sociales y Económicas

2.1.1. Antecedentes Históricos

La población de Valle de Bravo fue fundada por una misión de padres franciscanos del convento de Toluca en el siglo XVI. En el año de 1530, el prior del Convento Franciscano de Toluca comisionó a Fray Gregorio Jiménez de la Cuenca, para que en compañía de otros dos religiosos saliera rumbo al poniente de dicho convento para formar otra congregación. Gregorio Jiménez dominaba las lenguas mazahua y otomí y tenía amplios conocimientos de medicina. El 30 de agosto salieron de Toluca y llegaron al pueblo indígena de Zinacatepec en donde el misionero curó al cacique y prosiguieron su camino en compañía de algunos guerreros de Zinacatepec hasta un cerro que hoy se conoce con el nombre de La Peña, que era asiento de una numerosa tribu de mazahuas, que al verlos los atacaron y dieron muerte a algunos guerreros acompañantes. Tomaron prisioneros a los frailes y Gregorio Jiménez convenció al cacique que iban en paz. Las curaciones del fraile lograron la confianza de la población.

A unos kilómetros, del pueblo de mazahuas, Fray Gregorio decidió fundar la congregación en un lugar que denominaron El Pino, por existir allí un árbol corpulento y que en la actualidad es el barrio de Santa María.

El 15 de noviembre de 1530 a las 10 horas, en compañía de otros sacerdotes que habían venido del pueblo de Toluca, y después de una misa solemne, procedieron a dar posesión a nombre de Dios y del Rey de España de las tierras y aguas a los aborígenes que los habían seguido y que tuvieron placer en quedarse debido a las tierras exhuberantes, la gran cantidad de árboles frutales, la benignidad del clima y hermosura del paisaje, el poblado se bautizó con el nombre de Valle (1).

Los frailes permanecieron en la población hasta que entregaron la administración a los sacerdotes seculares entre los años de 1607 y 1615, época en que ya existía el templo parroquial y un convento.

En 1986, Antonio García Cubas menciona, (2) que en esa época el nombre del pueblo era Villa de Valle de Bravo y anteriormente Temascaltepec del Valle. Contaba la municipalidad con 14,077 habitantes en las localidades siguientes: Ciudad Valle de Bravo, los pueblos Acatitlán y Pipioltepec, el barrio de Santa María Ahuacatlán. Once haciendas: Santa María, Ixtla, San Gaspar, San Antonio, Magdalena Tiloxto, Santa Teresa Tiloxto, Cerrillo, San Nicolás, Mitlaltepec, San Juan y Estancia. Diez rancharías: Rodríguez, Chihuahua, Rincón de Estradas, González, Cerro Gordo, Pinal, Peña Blanca, Mesas, San Simón y Godines. La Cabecera municipal tenía 3,623 habitantes.

2.1.2 Población

En el Censo de 1885 (3) se menciona que el Distrito de Valle de Bravo tenía 43,047 habitantes, cuyas ocupaciones principales eran la agricultura, la ganadería, la fabricación de sombreros, el comercio y las labores domésticas. A fines del siglo XIX aún el 20% de la población hablaba sólo otomí.

De acuerdo a los datos de los Censos de Población, la ciudad tenía más población a principio de siglo y decreció entre 1900

- (1) Pergamino encontrado en un viejo archivo, fechado el año de 1531. Artículo publicado en el periódico El Universal, México, D.F., 19 enero de 1931, firmado por el corresponsal.
 (2) Diccionario Geográfico, Histórico y Biográfico de los Estados Unidos Mexicanos. Antigua imprenta de las Escalerillas, México 1986. Tomo V p. 399
 (3) Censo General de la República Mexicana. Censo del Estado de México.- Dirección General de Estadística. Oficina de Tipografía de la Secretaría de Fomento. México 1899.

y 1930, para aumentar lentamente entre 1930 y 1950 y acelerar su crecimiento a partir de 1950. La superficie de la ciudad fue creciendo, pero a partir de los años cincuenta, incrementó considerablemente su área urbana al iniciarse los desarrollos turísticos, primero, en el propio poblado y en la Peña y poco después en Avándaro.

El desarrollo de la población de Valle de Bravo se inició a raíz de la construcción de la presa. Para 1960, el poblado tenía 6,000 habitantes, en 1970 aumentó a 9,909, en 1980 a 15,980 y en 1990 a 25,500 (1). Adicionalmente la población visitante que tiene casas de recreo, generalmente permanece los fines de semana y dos épocas de vacaciones largas. Las casas de recreo llegan a 2000 aproximadamente y se estima que pueden alojar entre 10,000 y 15,000 personas. Otros visitantes se alojan en hoteles con capacidad de 800 personas y otras más sólo permanecen algunas horas durante los fines de semana.

- Crecimiento futuro a los años 2000 y 2010

La tasa de crecimiento de la población entre 1970 y 1990 fue como promedio del 5% anual, y se estima que para las dos próximas décadas podrá mantenerse siempre que no se presenten cambios significativos en la actividades económicas del lugar.

En una prospectiva a 10 y 20 años, a mediano y largo plazos, se estima que, la población local puede llegar a 41,500 y 67,500 habitantes para los años 2000 y 2010 (Vease Cuadro de Crecimiento de la Población).

(1) El Sistema Estatal de Información del Estado de México, estimó 42,500 habitantes para 1990, 80,000 para el año 2000 y 131,934 para 2010, con tasas altas de crecimiento. Por su parte el PCPE 1987 propuso una población deseada de 80 mil habitantes para el año 2000. Las estimaciones resultaron altas en relación a los resultados del Censo de 1990.

Cuadro No. 1

CRECIMIENTO DE LA POBLACION LOCAL Y FLOTANTE

DE LA CIUDAD DE VALLE DE BRAVO ENTRE 1896 y 1990
Y PROYECCIONES DE POBLACION A 2000 Y 2010

AÑO	POBLACION (habitantes)	TASA DE CRECI- MIENTO ANUAL	POBLACION FLOTANTE DE FIN DE SEMANA			
			N° de Casas	Capacidad (personas)	Visitantes fin de se- mana. (Personas)	Tasa anual
1896	3,623 (1)					
1900	6,309 (2)					
1910	5,126 (2)					
1921	3,039 (2)					
1930	3,637 (2)					
1940	3,956 (2)					
1950	4,456 (2)					
1960	6,000 (3)		500			
1970	9,909 (4)		1100			8.5
1980	15,980 (4)	5%	1700			4.5
1990	25,500 (5)	5%	2000	16,000	6400 (6)	1.5
2000	41,500 (5)	5% (7)	2500	20,000	8000	2.2
2010	67,500 (5)	5%	3100	24,800	9900	2.2

- (1) Antonio García Cubas. Diccionario Geográfico Histórico y Biográfico 1896.
 - (2) Censos de Población 1900 a 1960 DGE e INEGI
 - (3) Cifra supuesta por este estudio debido a que la cifra del Censo fué de 3847.
 - (4) Estimaciones de la población con base en cifras de los Censos de Población 1970 y 1980. INEGI.
 - (5) Estimaciones sobre cifras preliminares del Censo de 1990.
 - (6) Se estima que solo entre el 30% y 40% de la población que tiene casa de campo, llega a la población el fin de semana. Las casas se consideran con un cupo promedio de 8 personas visitantes y el número de casas se ha determinado de acuerdo al catastro entre 1970 y 1990 y estimado para 2000 y 2010
 - (7) Se consideró un crecimiento promedio mantenido del 5% anual entre 1990 y 2010.
- Proceso migratorio

La población local de la ciudad es en un 88% nacida en el municipio de Valle de Bravo y sólo el 12% proviene de fuera, en tanto que la población visitante prácticamente en su totalidad -- procede de la zona metropolitana de la ciudad de México.

- Población económicamente activa y empleo

La población económicamente activa en Valle de Bravo es del -- 35.5% de la población, similar a la PEA nacional. Tienen empleo temporal o definitivo el 83.9% y son desempleados el 16.1%.

Cuadro No. 2
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
EN LA CIUDAD DE VALLE DE BRAVO

AÑO	POBLACION TOTAL (Habitantes)	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (Habitantes)	POBLACION DESOCUPADA (Habitantes)
1970	9,909	3,468	555
1980	15,980	5,593	895
1990	25,500	8,935	1,430
2000	41,500 *	14,525 *	2,325 *
2010	67,500 *	23,625 *	3,780 *

FUENTE: Censos 1970-1990

* Estimaciones propias

Entre 1990 y 2000 deberán crearse 7020 empleos para mantener oferta de trabajo para toda la población económicamente activa. Esto significa duplicar las fuentes de trabajo que existen en

1990 ya que habrá además de los 1430 desempleados otros 5590 personas que se incorporarán a la PEA. La demanda de empleo es sin duda significativa en la ciudad y de no satisfacerse, además de aumentar la pobreza, se generará emigración principalmente de población joven.

- Ingreso de la población

Los ingresos de la población son similares a las otras ciudades del país. El 16.1% son desempleados con ingresos inferiores al salario mínimo. El 20% gana entre 1 y 2.5 veces el salario mínimo. El 8.2% obtiene entre 2.5 y 4 veces el salario mínimo y el 4.8% gana más de 4 veces el salario mínimo.

La familia está formada por 5.5 miembros y debido a que sólo tiene trabajo el 29.4% de la población, el número de empleados por familia es de 1.6 personas.

El ingreso familiar en cada nivel de salario de los específicos, resultan los siguientes:

Cuadro No. 3
NIVEL DE INGRESO DE LA
POBLACION EN VALLE DE BRAVO

INGRESO	% DE LA PEA
Desempleados	16.1
Más de 1 vez el salario mínimo	50.9
Entre 1 y 2.5 veces salario mínimo	20.0
Entre 2.5 y 4 veces el SM	8.2
Más de 4 veces el salario mínimo	4.8

El ingreso de la población local, es muy reducido para costear los servicios urbanos, lo cual, en cierta medida explica la deficiencia que se presenta en la infraestructura y la vivienda en el área urbana en donde habita la población local.

La economía de la población flotante, que tiene casas de recreo en Valle de Bravo es de amplios recursos, y suficiente para costear los servicios con alta calidad, sin embargo no obstante construir casas con altos costos, los servicios urbanos son de baja calidad.

Si se considera que en cada familia de la población local obtienen ingreso el 1.6 de sus miembros, de acuerdo a las cifras de la población económicamente activa, se puede estimar que el 67% de las familias obtienen 1.6 veces el salario mínimo para su subsistencia, lo cual a precios actuales, no permite el pago de terreno urbanizado y menos el de construcción de vivienda. Este numeroso grupo de familias, de no contar con anterioridad con un lugar de asentamiento y de vivienda, tiene que recurrir al asentamiento en terrenos no urbanizados (irregulares), sin servicios, y a la construcción de vivienda con materiales perecederos.

Un 20% de las familias obtienen ingresos entre 1.6 y 4 veces el salario mínimo. Este grupo puede pagar tierra y servicios públicos, pero sólo algunas de ellas pueden costear vivienda mínima con materiales imperecederos, y otras solo pueden construir uno o dos cuartos.

El 8% de las familias locales, tienen ingresos de 4 a 6.4 veces el salario mínimo, y tienen capacidad de pago para viviendas con todos los servicios, con superficies que varían de 45 a 75 metros cuadrados de construcción. El 4.8% de las familias obtienen ingreso superiores al 6.4 veces el salario mínimo, lo que los hace capaces de pagar tierra, servicios públicos y viviendas con materiales imperecederos con superficies construidas mayores a 100 metros cuadrados.

El problema de desarrollo urbano y de vivienda para la población local, es un problema de pobreza, que debe resolverse mediante programas a mediano y largo plazos, para mejorar la economía de la población. Por una parte la creación de fuentes de empleo definitivas y mejor remuneradas, y por otra el mejoramiento en la preparación de la población para desempeñar labores más remunerativas. No cabe duda que las fuentes de empleo en la construcción y en los servicios domésticos, que en la actualidad forman el 50% de los empleos de zona del Centro de Población, seguirán siendo por algún tiempo indispensables para la subsistencia de el grupo mayoritario de familias locales, sin embargo, la tendencia debe ser desarrollar otras actividades en la ciudad y en el campo, que mejoren las condiciones económicas de la población.

CUADRO No.4 CAPACIDAD DE PAGO DE LA POBLACION LOCAL PARA
SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA EN VALLE DE BRAVO
EN 1990

X DE PERSONAS Y FAMILIAS	INGRESOS DE LA PEA (veces el salario mínimo)	NUMERO DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN LA FAMILIA	PROMEDIO INGRESO FAMILIAR (veces salario Mínimo)	CAPACIDAD DE PAGO DE LA FAMILIA			
				REDES DE INFRA ESTRUC- TURA	TIERRA	VIVIENDA MÍNIMA 45 m ²	VIVIENDA MAYOR a 45 m ²
67%	una vez al sala- rio mínimo	1.6	1.6	SI	NO	Mate- rial pere- cedero	NO
20%	1 a 2.5	1.6	1.6 a 4	SI	SI	SI	NO
8.2	2.5 a 4	1.6	4 a 6.4	SI	SI	SI	NO
4.8	Más de 4	1.6	6.4	SI	SI	MEDIA	SI

2.1.3 Actividades Económicas

Las actividades del sector primario representan el 11.3% de la PEA y se limitan a la agricultura, y a la extracción de madera de los bosques.

El sector secundario ocupa al 27.2% de la PEA y está representado por la industria de la construcción, la cual generó una derrama económica estimada en 403'200,000 de pesos en 1989 (1) Los insumos para satisfacer la demanda de esta actividad provienen del exterior, principalmente de Toluca.

El sector económico que predomina en la ciudad de Valle de Bravo es el terciario, participa con el 41.8% del empleo y destacan los servicios domésticos para atender las casas de campo, las actividades comerciales, y los servicios de restaurantes y pequeños hoteles.

Se menciona por los residentes que parte de la población que depende del empleo de servicio en casa de recreo: sirvientes, jardineros, choferes, artesanos de la construcción y otros, -- trabajan durante el fin de semana únicamente.

Cuadro No. 5
COMPOSICION POR SECTOR DE LA
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
EN 1980

SECTOR	ACTIVIDAD PRINCIPAL	%
PRIMARIO	AGRICOLAS Y FORESTALES	11.3
SECUNDARIO	INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION	27.2
TERCIARIO	SERVICIOS	41.8
VARIABLE	INSUFICIENTEMENTE ESPECIFICADOS	19.7

FUENTE: Censo 1980

(1) Información de la Residencia de Desarrollo Urbano y Vivienda de Valle de Bravo del Gobierno del Estado de México.

- El turismo

El atractivo del lago, los bosques y la montaña, han desarrollado la población de Valle de Bravo como un destino turístico mediante casas de campo, con visitantes cautivos de fin de semana. El desarrollo hotelero es incipiente y la demanda ha sido reducida, debido a las escasas instalaciones conexas que el turismo demanda y también a los deficientes servicios urbanos de infraestructura y equipamiento.

Para aprovechar en mejor forma los atractivos con capacidad limitada de Valle de Bravo, y para mejorar las fuentes de empleo, debiera promoverse un turismo de calidad, que permitiera atraer mayores recursos a la población.

Actualmente las instalaciones turísticas son reducidas, hay 11 hoteles con 381 cuartos. Dos hoteles de Tres Estrellas con 162 cuartos y 4 hoteles de Dos Estrellas con 170 cuartos. El resto de los cuartos se ubican en hoteles menores y posadas familiares.

Cuadro No. 6
CATEGORIA, NUMERO DE CUARTOS Y NUMERO DE EMPLEADOS
EN HOTELES DE VALLE DE BRAVO EN 1989

Categoría	HOTELES		EMPLEADOS		
	Núm.	CUARTOS	Fijos	Fin de semana	Total
Total	11	381	330	125	455
Tres estrellas	2	162	248	18	266
Dos estrellas	4	170	70	77	147
Una estrella	1	6	2	3	5
Económicos	4	43	10	27	37

Fuente: Directorio de prestadores de servicios turísticos 1989. Los empleados de fin de semana se estimaron en 0.86 empleados por cuarto.

La oferta de establecimientos de alimentos es de 24 restaurantes con 502 mesas y capacidad para 1'914 comensales. El 75% de los restaurantes tiene servicio de bar (1).

La derrama por concepto de turismo en 1987 fué de 50,180 millones de pesos; en 1988 de 78,293 millones y en 1989 de 100,572 millones. Esta derrama incluye los gastos que turistas y excursionistas realizaron en Valle de Bravo en alimentos y bebidas, alojamiento, transporte, compras, gastos automovilísticos y -- otros.

El desarrollo de la actividad de turismo, debe limitarse a las capacidades físicas que tiene la región, principalmente a las actividades recreativas del lago y al crecimiento también limitado que admite el centro de población para conservar la zona sin deteriorar el bosque, el lago, el paisaje o provocar altas densidades de población y construcción en el área urbana.

Un ejercicio preliminar para determinar la capacidad de aprovechamiento turístico del lago, y el grado de deterioro del lago al sobrevenir la sobresaturación indica que, si para el año 2000 se llegará a tener la población propuesta por el Plan de Población Estratégico de Valle de Bravo 1987, el grado de atractivo del lago habría disminuido de un valor de 100 en 1980 a un valor de 20 para 2000, y si para 2014 se satura el área prevista para el crecimiento urbano en el mismo plan, con 162 mil habitantes, el atractivo se reducirá a un valor de 9.9 (véase cuadro y gráfica sobre el impacto del crecimiento de la población sobre el atractivo del lago).

Este umbral de desarrollo para Valle de Bravo señala la capacidad limitada de la microregión y el peligro de desarrollar indiscriminadamente su crecimiento.

(1) Dirección General de Turismo del Estado de México 1990.

Cuadro No. 7

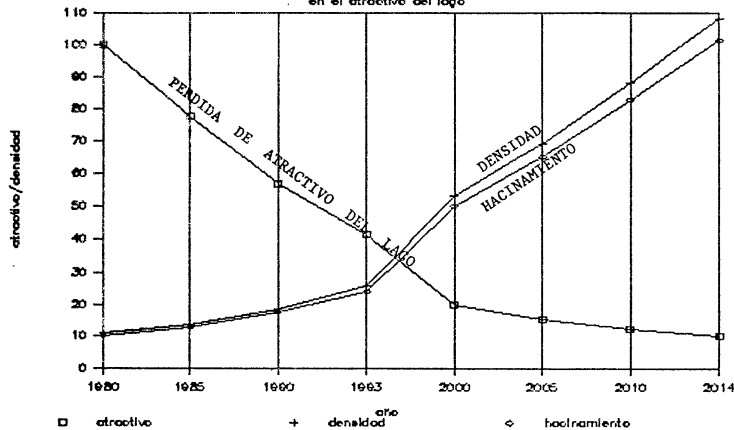
VALLE DE BRAVO: IMPACTO DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACION SOBRE EL ATRACTIVO DEL LAGO, 1980-2014.

Año	Poblacion	Densidad Atractivo (1)	Hacinamiento (2)	Hacinamiento (3)
1980	15980	10.7	100.0	10.0
1985	20500	13.7	78.0	12.8
1990	27973 (4)	18.6	57.1	17.5
1993	38360	25.6	41.7	24.0
2000	80000 (5)	53.3	20.0	50.1
2005	103570	69.1	15.4	64.9
2010	131934	88.0	12.1	82.6
2014	162000 (6)	108.0	9.9	101.4

- (1) Población estimada dividida entre la superficie del lago (1500 ha.).
- (2) Reducción del atractivo a partir del año inicial (1980=100).
- (3) Incremento porcentual del hacinamiento en el lago (10.7=100), dividido entre 10.
- (4) Población estimada según los resultados preliminares del XI Censo de 1990.
- (5) Población deseada según el Plan de Centro de Población Estratégico 1987.
- (6) Población límite calculada de acuerdo a la densidad de 1980 ocupando el total del área de protección ecológica.

IMPACTO DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACION

en el atractivo del lago



El carácter de Valle de Bravo, está bien definido en la trayectoria de su crecimiento. Por una parte la población local, que inicialmente mantenía actividades agrícolas y que las ha cambiado a las de servicio principalmente, y por la otra, la población visitante, que ha construido casas para vivir los fines de semana. Este tipo de desarrollo, es común en las poblaciones aledañas a los grandes centros urbanos, que tienen atractivo de clima, paisaje o actividades recreativas de interés. Así se desarrollan en torno a la ciudad de México las ciudades de Cuernavaca, Cuautla, Tepoztlán, Oaxtepec, Tequesquitengo y otras, localizadas a distancias en donde la jornada de viaje no es mayor a dos horas. Algunas de estas poblaciones dependen en su desarrollo casi exclusivamente de la derrama que producen los visitantes, sin embargo, otras como Cuernavaca, tienen actividades económicas propias. En el caso de Valle de Bravo, el desarrollo depende principalmente de los recursos que produce la población flotante, que habrá que consolidar y desarrollar otras fuentes de empleo acordes con los recursos regionales.

El crecimiento de la zona residencial turística, debe controlarse para evitar que se gestione un auge en la construcción y se atraiga a la población del campo, que más tarde quedará sin empleo. La muy considerable demanda de licencias para construir condominios horizontales, en superficies reducidas de terreno por vivienda, deben evitarse, para mantener una densidad baja de población, que permita el mantenimiento del bosque y el paisaje. Este carácter debe prevalecer como inágen objetivo, para

que el atractivo no se deteriore y mantenga la derrama económica de la población visitante.

Las demandas de los inversionistas en bienes raíces, deben canalizarse hacia otras localidades del Estado, que ofrecen condiciones similares de atractivo y requieren de fuentes de empleo para la población local, como Tenancingo, Ixtapan de la Sal, Malinalco, Temazcaltepec y otras áreas de belleza natural como Bosencheve, Las Lagunas de Zempoala o los bosques de Chapa de Mota, Otomí, Mexica, Nahuatlaca o Tepoztlán lo cual reduciría la demanda de los desarrolladores de fraccionamientos y conjuntos condominiales para ocupar la zona costera de Valle de Bravo.

La instalación de hoteles de mayor calidad, traerá consigo más recursos, mejores empleos y aumento en el ingreso de la población local. Algunos promotores turísticos de Valle, proponen la creación de una escuela de hotelería, que podría proporcionar personal capacitado a hoteles, restaurantes y casas de recreo, así como otras instalaciones turísticas en el Estado y aún fuera de él. De obtener una alta capacitación mejorarían las oportunidades de la población local y sus ingresos. Otros servicios y atractivos deben desarrollarse para el servicio turístico y la creación de fuentes de empleo que mejoren las condiciones económicas de la población local, entre ellas el servicio de alimentos.

Otro proyecto que habrá que evaluar es el de la promoción en Valle de Bravo, de un centro de arte, iniciando con una Escuela de Arte y Artesanías (pintura, cerámica, vidrio, madera, etc.) Estas instalaciones permitirán que la población local pudiera tener mejores opciones de capacitación y aumento en su remuneración económica.

Agricultura

Las actividades agrícolas de la región continúan siendo tradicionales, a excepción de que se usan fertilizantes, grano mejorado y plaguicidas, sin embargo poco se ha avanzado en la búsqueda de otros cultivos y productos que en la zona, por su clima, la cuantiosa precipitación pluvial y las tierras de aluvión pueden incrementar la productividad. En coordinación con los ejidos, comuneros y particulares podrían establecerse programas de mejoramiento de suelos, floricultura, la explotación racional del bosque, la fruticultura, apicultura, la jar dinería y la escuela de capacitación correspondiente.

Industria

En Valle de Bravo no debe aceptarse la instalación de industrias, que son incompatibles con el carácter de su desarrollo. El auge que tuvo la construcción entre 1950 y 1990 fomentó como fuente de empleo que los trabajadores del campo cambiaran de oficio temporalmente para obtener ingresos más rápidamente. También provocó que otros, procedentes del exterior llegaran a Valle. Sin embargo, de continuarse con un programa sensato de desarrollo, el fraccionamiento de terrenos y la construcción tenderá a disminuir, como ha sido patente durante la década 1980-1990.

La disminución de esta fuente de empleo debe reponerse con otras alternativas más estables y mejor remuneradas en la agricultura, los servicios turísticos y los servicios urbanos.

La industria de la construcción mantendrá un ritmo de actividad media por lo menos en las dos décadas próximas, debido a la gran cantidad de terrenos baldíos en las zonas residencia-

les y también en las áreas de crecimiento urbano, que este -- proyecto propone.

Hasta hace pocos años, existieron varias pequeñas industrias artesanales, principalmente alfarerías, que en la actualidad han sido absorbida por una sola industria y fabricante de barro a altas temperaturas.

- La pesca

En décadas anteriores, la pesca fue una actividad productiva tanto para la población local como para la promoción del turismo. En el lago se reprodujeron especies de lobina, mojarra y trucha principalmente. La lobina es una especie especialmente apreciada por la pesca deportiva.

La Secretaría de Pesca ha otorgado dos o tres concesiones para pescar con red, lo cual ha disminuido la cantidad de peces y el atractivo de la pesca para el turismo y la población local. Estos permisos deben revocarse y promover la mayor siembra de especies atractivas.

La piscicultura es un renglón que puede desarrollarse con éxito en la región, debido a la considerable cantidad de recursos de agua. Un programa fundamentado podría abrir nuevas fuentes de empleo en el medio rural.

2.2 Condicionantes impuestas al Desarrollo Urbano por las Características naturales del territorio

2.2.1 Geomorfología y Geología (1)

En la zona de Valle de Bravo, se conforma un sistema montañoso con relieve caminado, que va de fuertemente ondulado a casi plano.

Las geoformas existentes son montañosas y lomeríos, cerros -- aislados, mesetas, planicies y cañadas.

(1) Las características geológicas, geomorfológicas, edáficas y la vegetación se obtuvieron por fotointerpretación de aerofotos escala ---- 1:11,500 de 1988, y con trabajo de campo.

Las geoformas están compuestas por andesitas y basaltos de tipo intrusivo. Estas rocas son impermeables y de alta resistencia, debido a la consolidación de los materiales que las componen.

Las mesetas son de origen aluvial-columbial, formadas por la aportación de materiales de arrastre de las partes altas y la acumulación de sedimentos. Los suelos aluviales son profundos, altamente permeables y de baja resistencia. Forman áreas de posible recarga acuífera, especialmente en su confluencia con las zonas de escurrimiento en cañadas o barrancas. Por su alta permeabilidad, pueden conducir el agua subterránea a mantos acuíferos inferiores. En el caso de las zonas aluviales en donde se asienta el área urbana, los pozos de absorción de fosas sépticas pueden contaminar los mantos freáticos y el lago.

Al norte, noreste y este del área urbana se localizan tres bloques de brechas volcánicas asociadas con tobas ácidas, caracterizadas por lomeríos, con relieve abrupto, medianamente permeables y resistentes. Al oeste de Avándaro, se localiza un bloque de brechas volcánicas, con características similares a las anteriores.

Al oeste de Avándaro y al sur de la presa Tilostoc hay dos pequeñas estructuras de tobas ácidas. La primera forma el cerro de La Cualta y la segunda constituye una meseta. Estas rocas --

del cuaternario, se caracterizan por tener baja resistencia y alta permeabilidad. En la parte oeste del área urbana existe un pequeño bloque de roca andesítica que es una geoforma de primer orden de alta resistencia, baja en permeabilidad y con alta concentración de fierro. Esta roca andesítica suele confundirse con rocas sedimentarias o calizas.

2.2.2 Sismicidad

La región de Valle de Bravo se localiza en el eje neovolcánico, cuya actividad está latente. Se encuentra relativamente cerca de la fractura de la Placa de Cocos, en la costa del Pacífico, por lo cual la región se considera de riesgo sísmico.

En la zona de Valle de Bravo, se localizan fracturas, que sensiblemente coinciden con cañadas. En las fracturas, se encuentran materiales no consolidados, que incrementan el riesgo sísmico, por lo cual debe evitarse el desarrollo urbano en éstas.

2.2.3 Hidrología Superficial

La geomorfología de la zona, genera un sistema de drenaje radial, hacia el valle, compuesto por seis ríos. Al norte el río Amanalco que irriga una extensa meseta agrícola y desemboca en el lago en la zona de San Gaspar. Por el oriente se forman los ríos de Las Flores y el Río Chiquito, que irrigan una zona agrícola, pasan al norte y sur del cerro de Monte Alto, cruzan el área urbana y desembocan al lago en la costa oriente. Al sur se forman tres ríos con una extensión aproximada de 10 Km que bajan al lago en la costa sur. Estos ríos son: Yerhabuena, San Diego con su afluente de Los Saucos y Peñas Altas. Los dos primeros pasan sobre la zona urbana de Avándaro. Por el poniente, hay pequeños escurrimientos de la montaña que se desarrolla paralela a la costa, al igual que en la costa norte. Por el oriente, también bajan escurrimientos al lago del cerro de Monte Alto, que barren el área urbana.

- Cuerpos de Agua

Los cuerpos de agua son muy significativos en la región. El mayor es el lago artificial de Valle de Bravo, y de menor superficie los de los vasos de las presas de Tilostoc y Colorines. Estos cuerpos de agua deben preservarse tanto en su magnitud, como en calidad del agua.

El lago artificial de Valle de Bravo, ocupa una superficie de 1,500 hectáreas, y almacena unos 400 millones de metros cúbicos de agua. El vaso tiene varias funciones: forma parte del sistema de regulación de avenidas de la Cuenca del Río Balsas; es un almacén que provee de agua a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y es un elemento paisajístico y un centro de recreo en donde se practican actividades acuático deportivas.

Por la trascendencia que tiene el lago como punto de atracción, de valor económico y estético en la zona, es indispensable mantener su preservación y procurar su mejoramiento.

Con fecha 17 de septiembre de 1946 el Presidente del país, decretó la expropiación de los terrenos del embalse de la presa de Valle de Bravo en la cota 1833 metros, como parte del sistema de generación de energía eléctrica de Ixtapantongo, en una superficie de 882-54-94 hectáreas (1).

La cota mencionada está tres metros arriba del vertedor que -- tiene 1830 metros. La Zona Federal comprende una franja de 10 metros a partir de la cota de 1833 m.s.n.m.

La propiedad federal que inicialmente estuvo a cargo de la Comisión Federal de Electricidad, al utilizarse el sistema hi---

dráulico para dotación de agua de la zona metropolitana de la ciudad de México mediante el sistema Cutzamala, pasó a ser administrado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. A su vez las disposiciones de navegación están a cargo de la Secretaría de Marina.

La Zona Federal ha sido invadida en diversos lugares y principalmente frente al área urbana. También ha sido concesionada a particulares, lo cual evita el libre tránsito frente a las costas. En el pueblo prácticamente la única área que se conserva para uso público es el Muelle Municipal.

(1) Diario Oficial del 19 de noviembre de 1946. Anexo L-2

Por ser la parte más baja de la cuenca, la laguna es el reduco a donde fluyen las aguas de lluvia y escurrimientos, y la contaminación que sufre la cuenca en cualquier parte, se refleja en la laguna. Para evitar la contaminación se requiere que los ríos y sus cuencas, se protejan, especialmente de la acción de fertilizantes y plaguicidas en las áreas agrícolas, de los desagües de aguas negras en las áreas urbanas, de los arrastres fecales de ganado en el campo, de tiraderos de basura en las corrientes y de la tala de árboles y vegetación, -- que ocasiona el azolve del vaso del lago.

El área urbana, localizada en la ribera del lago, es la que actualmente ocasiona la mayor contaminación, debido a que el drenaje de agua desemboca al lago. La zona de Avándaro, sin servicio de red, se sirve de fosas sépticas que es posible -- que contaminen con corrientes de agua subterránea.

Los análisis bacteriológicos realizados recientemente, con muestras tomadas en el Muelle Municipal, San Antonio y San Gaspar, señalan que el agua del lago se encuentra fuera de las normas bacteriológicas de potabilidad.

Para evitar la contaminación del agua del lago, se requiere con urgencia evitar la descarga de aguas residuales a la laguna y llevar a cabo su tratamiento previamente a su descarga a cualquier cuerpo receptor.

La muestra del Muelle Municipal contiene Escherichia Coli y las otras dos Estaphilococos S.P. En caso de ingestión el agua puede originar enfermedades intestinales y en la piel -- otro tipo de infecciones (1).

Un aspecto poco investigado en la zona, es el efecto que causan los pozos de absorción de las fosas sépticas en los sue-

(1) Análisis realizados por el Laboratorio de Especialidades del Agua, el 20 de junio de 1990, para el Patronato Pro-Valle de Bravo, AC (Anexo 5)

los de aluvión, en donde se encuentra el área urbana. Estos suelos permeables, conducen el agua del subsuelo al lago y es posible que las corrientes subterráneas esten contaminadas.

2.2.4 Vegetación

La vegetación de la zona es característica de las zonas templadas y está constituida principalmente por bosques de pino, encino, oyamel y enebro, que en conjunto le confiere una relevante calidad paisajística, y cumplen funciones ecológicas significativas como promotores de los ciclos hidrológicos y climático. El bosque es además un factor formador y fijador de suelo.

En la zona, se presentan principalmente cuatro asociaciones de vegetación: el bosque de pino y encino, el bosque mesófilo de pino y encino, el bosque de pino con vegetación secundaria y el bosque de pino y oyamel. Existen además bosque de una

sola especie. La vegetación presenta diferentes grados de perturbación tanto, por factores naturales como antropicos.

En la porción sur de la zona, dominan el bosque de pino y de encino. Estas comunidades tienen un 20% de perturbación. -- Existen adicionalmente dos asociaciones, la de bosque de pino con vegetación secundaria, localizada en el club de Golf Avándaro, donde la vegetación secundaria es inducida y el bosque de pino-encino, localizado al sur del Campo de Golf, cuyo nivel de perturbación llega al 40%.

En la zona sur, se identifica un reducto de vegetación secundaria, integrada por gramíneas y otras especies de tipo herbáceo como resultado del deterioro causado por la actividad, antropical. Las laderas de la presa se encuentran sin vegetación. En la desembocadura del arroyo El Carrizal y en el poblado El Cerrillo el uso es agrícola de riego y en el extremo poniente de esta porción es agrícola de temporal.

En la porción norte de la zona, se desarrollan en forma predominante el bosque mesófilo de encino-pino y el bosque de enebro-vegetación secundaria. El primero presenta entre el 60 y 80% de deterioro y el segundo el 80%. No obstante, se observa una regeneración natural de estas asociaciones.

El uso del suelo en la porción norte, es urbano, en el club náutico y su entorno y agrícola de riego, en la llanura aluvial de San Gaspar y El Salto.

En la porción oeste de la Zona, hay una asociación de bosque de encino y pino, y un pequeño reducto de bosque tropical, con formado con especies de selva baja caducifolia. La primera -- tiene un grado de deterioro entre el 60 y 80%, con una relevante capacidad de regeneración natural. El bosque tropical se debe a la formación de un microclima en la cañada que converge de la boquilla a la presa Tilostoc.

En la porción este de la zona, la vegetación está formada por: el bosque de pino y encino, con perturbación, de un 20%, el bosque de pino y oyamel, con perturbación del 20%, el bosque mesófilo de encino-pino, con perturbación del 60%, el bosque de pino con vegetación secundaria, con 80% de perturbación, el bosque de pino con perturbación del 20% y la vegetación secundaria, de gramíneas y vegetación herbácea, con perturbación mayor al 80%.

En esta porción, existen áreas erosionadas sin vegetación, que se localizan en las estribaciones del cerro de San Antonio y en la confluencia del arroyo Peña Colorada con el río Amanalco.

Los usos del suelo son:

. El urbano en la población de Valle de Bravo.

. El agrícola en Santa María Pipioltpec, San Francisco Mixhualtepec, Rincón de Estradas, Acatitlán y Mesa de Jaimes. La agricultura que se lleva a cabo es tanto de temporal como temporal con riego de auxilio.

La tala de árboles continúa en la zona de Valle de Bravo no obstante las prohibiciones expresas en las disposiciones forestales, la vigilancia de la SARH y las normas de uso del suelo del PCPEVB 1987. La demanda de madera en las construcciones típicas es significativa, debido a que entre las condiciones de diseño de imagen urbana se exige el uso de ventanería de madera y viguería en los techos. Otra demanda constan

te es la leña para las chimeneas que se multiplican en los -- cuartos de las casas de campo.

Se requiere establecer acciones de conservación del bosque, - evitar incendios, detener la erosión, promover la reforesta-- ción y combatir las plagas, en especial la del gusano descortezador, que ha penetrado a los árboles de la zona urbana.

2.2.5 Suelos

La mayoría de las asociaciones de suelos de la zona tienen -- una vocación forestal, con excepción de las ubicadas en las - mesetas y abanicos aluviales.

Existen siete asociaciones de suelos, constituidos por siete -- tipos de suelo predominantes.

Vertisol crómico + vertisol pélico, con textura arcillosa con fase salina, (Vp + Vc/3,S). Feozem háplico + vertisol crómico, de texturas francas y arcillosas (Hh + Vc/2,3). Acrisol férrico + luvisol crómico + vertisol crómico, con textura arcillosa (Af + Lc + Vc/3). Luvisol crómico + vertisol crómico + andosol húmico, con texturas arcillosas (Lc + Vc + Th/3). Litosol + vertisol crómico + andosol húmico, de texturas arcillo - arenosas, con fase pedregosa (I + Vc + Th/1,3,P). Luvisol crómico + acrisol férrico + vertisol crómico de texturas arcillosas (Lc + Af + Vc/3).

Las características de las unidades de suelos son:

Acrisol férrico. Suelos pobres en nutrientes, poco fértiles - apropiados para uso forestal. No presentan problemas a la --- construcción de edificaciones e infraestructura.

Andosol húmico. Susceptibles a la erosión, con alta capacidad de retención de agua y nutrientes; con capacidad alta para uso forestal y moderada para la agricultura. Presentan problemas_ en la construcción por ser colapsables y orgánicos.

Feozem háplico. Tienen una fertilidad de moderada a alta, son problemáticos en la construcción por ser orgánicos, corrosivos y dispersivos.

Litosol. No son suelos aptos para actividades agropecuarias. No presentan problema para la construcción.

Luvisol crómico. Con fertilidad moderada. son problemáticos - en la construcción por ser orgánicos.

Vertisol pélico y crómico. Se agrietan notablemente cuando se secan, su fertilidad es alta. Son problemáticos en la cons- - trucción por ser expansivos, corrosivos y dispersivos.

2.2.6 Pendiente del Terreno

La zona tiene un relieve abrupto, en partes fuertemente ondu-- ldo y en otras más plano.

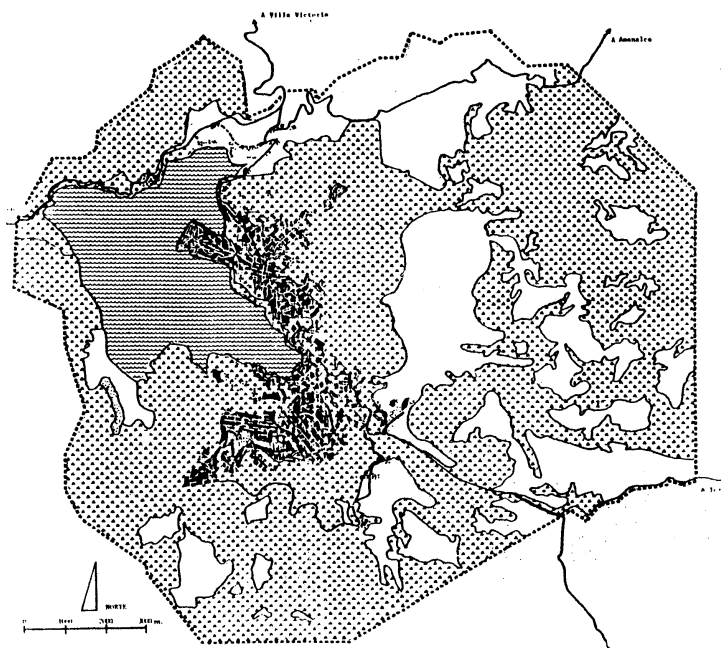
Las pendientes se subdividieron en cuatro rangos, de acuerdo a la posibilidad de uso:

- 0 a 15% Aptas para el desarrollo urbano y la agricultura
- 15 a 25% Aptas para desarrollo de bosque y parques, algunas - instalaciones recreativas.
- 25 a 35% Preservación del medio natural y su protección sin - explotación.

Más de 35% Preservación del medio natural evitando explota--- ción o flujo significativo de personas.

La pendiente hasta la actualidad, no ha limitado el crecimen-- to del área urbana, sin embargo es necesario restringir el --- área urbana futura en terrenos con pendiente no mayor al 35%,_ y por diferentes razones y entre ellas porque se encarece con-- siderablemente la construcción de edificios y de redes de in-- fraestructura, su mantenimiento y operación. También aumentan los impuestos urbanos y el municipio requiere de mayores recur-- sos per capita, lo que significa una ciudad más cara. Las pen-- dientes altas, generan procesos de deterioro del suelo, arras-- tres de sedimentos a la presa y su azolvamiento, erosión del - suelo y deslaves, todo ello afecta al ciclo hidrológico y las condiciones climáticas de la zona, y estos impactos se tradu-- cen en deterioro de la calidad del paisaje.

ZONA DEL CENTRO DE POBLACION ESTRATEGICO VALLE DE BRAVO



USO DEL SUELO

Área urbana	Cuerpo de agua
Agricultura	Parque
Bosque	Límite del CPE
Erosión	Camino

40

Las áreas con menos del 15% de pendiente en la región se iden-- tifican con la mayor parte de las áreas agrícolas y en la por-- ción sur de la ciudad de Valle de Bravo.

2.2.7 Clima

El clima que presenta Valle de Bravo, es semicálido-subhúmedo; una de las particularidades de este tipo de clima es la de -- ser el más húmedo.

En cuanto a la temperatura, se presentan variaciones zonales; al noreste, se da el clima más frío, en donde la temperatura_ media es de 14° C.

Por otro lado, al oeste y al sur se presenta una zona de tran-- sición climática, en donde la temperatura media llega a los - 16° C.

La temperatura más elevada se registra al noroeste, de la presa, con un registro de 18° C, a una altura de 1,400 metros sobre el nivel del mar. En esta zona se presenta una transición climática, y en consecuencia de vegetación, donde empiezan a existir especies tropicales. La máxima incidencia de lluvias se presenta en los meses de junio, julio y septiembre, todos con un rango que está entre 290 y 300 mm y la mínima se registra en los meses de febrero, marzo y diciembre, con un valor menor de 5 mm.

Asimismo se tiene que la precipitación media anual fluctúa entre el rango de los 800 y 1,200 mm.

En lo referente a los vientos, su dirección es de poniente a oriente, siendo este un elemento importante a considerar en el diseño urbano y de viviendas, para regular y hacer más confortables los meses más calurosos, mayo, junio, julio y agosto, en los cuales se llega a alcanzar una temperatura máxima de 32° C.

Es importante considerar que las condiciones climáticas actuales están determinadas en gran medida por la vegetación y la presa, por lo cual habría que controlar la tala inadecuada de los bosques y la posible erosión del terreno; de esta manera se mantienen también las condiciones de humedad del terreno y el nivel de precipitaciones pluviales, factores de gran importancia, en el equilibrio ecológico de la micro-región.

2.2.8 Aptitud del suelo

La aptitud del suelo es el resultado del análisis del medio natural y el conocimiento del comportamiento de los ecosistemas y de sus características determinantes. El resultado de este análisis indica la forma en que es conveniente tratar y usar el medio natural, si se desea preservar el ambiente y explotar racionalmente los recursos naturales.

Los aspectos analizados son: las condiciones del suelo, el agua, la vegetación, la pendiente del terreno, las condiciones geológicas y geomorfológicas, con los siguientes resultados.

- Areas para Desarrollo Urbano

Las áreas con pendientes menor al 35% en terrenos no inundables, con dureza suficiente para la construcción, fuera de las fracturas geológicas. Estas zonas (que aparecen en el plano), se localizan en el área urbana actual, en la zona de crecimiento, previsto en el plano y también de requerirse pueden localizarse en áreas cercanas ahora destinadas a agricultura de temporal. Esto no quiere decir que estas últimas áreas se destinen al desarrollo urbano.

Cuando en estos terrenos se presenta el desarrollo de la vegetación, y principalmente el de bosque, deberá preservarse, para lo cual de usarse para el desarrollo urbano la densidad de población y construcción deberán reducirse considerablemente.

- Areas para desarrollo agrícola

Las áreas aptas para el desarrollo agrícola en la zona son las tierras de aluvión que se encuentran en las planicies localizadas en las partes bajas. Actualmente estas áreas coinciden en uso agrícola con los resultados obtenidos en el análisis. Solo en algunos casos, el uso agrícola se ha extendido hacia lomas con mayor pendiente en donde se ha destruido el bosque.

Debe evitarse la práctica agrícola en las partes bajas inmediatas al vaso de la presa, debido a que produce azolve en la misma y los productos fertilizantes y plaguicidas son contaminantes inmediatos al lago.

- Areas de Bosque

El espacio del territorio de la zona, está cubierto por bosques. El deterioro señalado en la investigación indica que algunos procesos están avanzados, pero que aún son relativamente pocas las áreas en que la actividad antrópica a exterminado el bosque y ha provocado la erosión del terreno.

El agua, el suelo y la vegetación, mantienen el ciclo ecológico que produce a su vez, la estabilidad en el ciclo hidrológico y en el climático. La preservación de estos recursos naturales, hacen posible la vida del ecosistema y el uso aprovechamiento racional de los recursos.

El mantenimiento del ciclo del agua depende de la preservación del bosque y la vegetación, y determina la capacidad de los afluentes al lago y la captación de agua para usos urbanos y agrícolas.

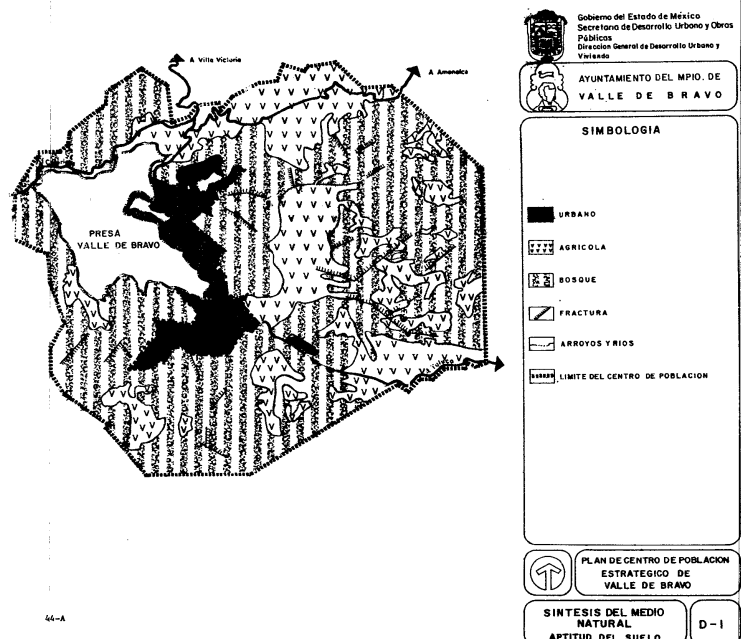
El deterioro del bosque produce la erosión del suelo, la pérdida de capa fértil y el azolve del lago.

Las áreas de bosque localizadas en la carta de aptitud del medio natural deben preservarse como el recurso más significativo para mantener el ciclo ecológico de la región, estableciendo adicionalmente programas específicos para su mejoramiento y explotación racional. Debe evitarse que estas áreas se utilicen para la agricultura o para el crecimiento urbano.

Es fundamental establecer una política forestal específica para preservar el bosque y no explotar la madera, así como conformar una supervisión ciudadana que coadyuve a preservar el bosque.

Cuadro No. 8
DISTRIBUCION DEL USO DEL SUELO
EN LA ZONA DEL
CENTRO DE POBLACION DE VALLE DE BRAVO

ZONA	SUPERFICIE (en Ha.)	PORCENTAJE
AREA DE BOSQUE	9,820.68	53.1
AREA AGRICOLA	4,929.65	26.7
VASO DE LA PRESA	1,500.00	8.1
AREA URBANA	1,350.00	7.3
AREA URBANIZABLE	899.67	4.8
AREA DEL CENTRO DE POBLACION V. DE B.	18,500.00	100.0



Gobierno del Estado de México
Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas
Dirección General de Desarrollo Urbano y Vivienda

AYUNTAMIENTO DEL MPIO. DE VALLE DE BRAVO

SIMBOLOGIA

- URBANO
- AGRICOLA
- BOSQUE
- FRACTURA
- ARROYOS Y RIOS
- LIMITE DEL CENTRO DE POBLACION

PLAN DE CENTRO DE POBLACION ESTRATEGICO DE VALLE DE BRAVO

SINTESIS DEL MEDIO NATURAL
APTITUD DEL SUELO

D-1

2.3 Condicionantes impuestas al Desarrollo Urbano por las Capacidades de Dotación de Infraestructura

2.3.1 Agua Potable

El sistema de agua es administrado por el gobierno municipal de Valle de Bravo, y en los aspectos técnicos de proyecto del sistema y construcción, el municipio se apoya en la Comisión Estatal de Aguas y Saneamiento del Gobierno del Estado, CEAS.

La captación se realiza en ocho manantiales en los ríos que desaguan en el lago, y de estos, se lleva el agua a la red que contiene 12 tanques de almacenamiento y regulación.

- Demanda de Agua

La CEAS ha propuesto un gasto diario por persona de 225 litros y con esta dotación ha realizado las estimaciones que se requieren para 1990 y 1993 (1). Considerando la misma cifra, en este estudio se estimaron las demandas probables para los años 2000 y 2010. Los resultados se indican en el cuadro siguiente:

Cuadro No. 9
DEMANDA DE AGUA POTABLE PARA VALLE DE BRAVO

	POBLACION (hab)				DEMANDA DE AGUA litros/segundo			
	1989	1993	2000	2010	1989	1993	2000	2010
Valle de Bravo - Cabecera	23,000	28,000	41,500	67,500	60	73	108	176
Avándaro - Pinares del Lago (población flotante)	11,000	12,500	15,000	18,000	29*	33	39	47
Total Ciudad Valle de Bravo	33,000	40,500	56,500	85,500	89	106	147	223

* La estimación de CEAS es de 52 l/seg. que no coincide con la población y el gasto.

[1] Véase Anexo 7. Programa Especial para el Mejoramiento y Desarrollo de Valle de Bravo. Agua Potable y Alcantarillado. 1989

- Fuentes de captación y caudal disponible

El agua del Valle, proviene de manantiales superficiales que se encuentran en las cercanías. A la Cabecera se le suministra agua de cinco manantiales con gasto total a 1989 de 126 l/seg. La zona sur de Avándaro se surte de tres manantiales con producción de 109 l/seg. de acuerdo a la distribución siguiente.

Cuadro No. 10
CAPTACION DE AGUA POTABLE
PARA VALLE DE BRAVO
1987

LOCALIDAD SERVIDA	MANANTIAL	GASTO EN LITROS POR SEG.	SUBTOTAL en l/seg
Valle de Bravo Cabecera	Los Alamos	97	126
	Agua Fría	8	
	Fontana Luz	6	
	Ferrerías	10	
	El Crustel	5	
Avándaro	Los Alamos	85	109
	Yerbabuena	18	
	Peña Blanca	6	
TOTAL			235

La cantidad de agua para suministro, puede ser incrementada, tomando en cuenta que algunos de los manantiales tienen aforos superiores a los caudales que se aprovechan. La cantidad de agua

disponible, es superior a las demandas que se presentan para los años 2000 y 2010. Sin embargo, no obstante que las corrientes de los ríos son suficientes, es necesario prevenir el que no se contaminen, en la medida que sirven de riego a zonas agrícolas y a pequeños poblados localizados aguas arriba.

- Red de distribución de agua

El CEAS estima (Doc.cit) que la red cubre el 85% del área urbana actual. La red de distribución en la cabecera municipal se ha rehabilitado y en parte se ha construido nueva, en tanto que en la zona sur requiere de completa rehabilitación. La red contiene doce tanques, con capacidad de almacenamiento total de 2820 metros cúbicos, distribuidos en el área urbana, de acuerdo a las características siguientes:

CUADRO N° 11
CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

TANQUE	ELEVACION M.S.N.M.	CAPACIDAD M3	ZONA ATENDIDA	SUPERFICIE HAS	POBLACION (HAB)	GASTO LPS (promedio)
T-1	1919	100	Sur Alta 1	5.40	251	0.60
T-2	1894	100	Sur Alta 2	17.79	826	1.99
T-3	1865	100	Sur Media	24.24	1,125	2.7
T-4	1999	500	Norte Alta	Fuera de servicio		
T-5	1922	100	Centro Alta 1	3.80	176	0.42
T-6	1886	100	Centro Alta 2	20.42	948	2.28
T-7	1860	550	Centro Med.	124.97	5,800	13.96
T-8	1827	100	Sur Baja	58.12	2,697	6.49
T-9	1860	500	Norte Med	58.60	2,722	6.55
T-10	1841	200	Norte Baja	93.50	4,339	10.45
T-PA	1902	400	Peña Alta	4.11	191	0.46
T-PM	1859	70	Peña Media	19.95	926	2.23

FUENTE: CEAS

La red de distribución, se encuentra con fugas, ocasionadas por operación y mantenimiento deficientes del sistema. La red recientemente construida, se conecta con la red antigua. En el sistema existen fugas de agua, sin que se pueda saber su magnitud, debido a que no se tiene control de medición en el agua que se entrega. En la actualidad se realizan obras de rehabilitación, y ampliación de la red por la Gerencia de Aguas del Valle de México y la CEAS.

- Administración del servicio de agua

El servicio lo administra el Ayuntamiento del Valle de Bravo, no cuenta con personal especializado para operar y mantener el sistema. La CEAS propone administrar temporalmente el sistema, mediante un convenio con el Ayuntamiento de Valle de Bravo (1).

- Finanzas

El servicio de agua se ha considerado como una obligación de la administración pública, en donde la federación, el Estado y el Municipio emplean recursos a fondo perdido, subsidiando el precio del agua. El Municipio recibe cuotas que no están relacionadas con el costo de operación o las inversiones realizadas. La falta de un planteamiento financiero para construir, mantener y operar el servicio, impide que se puedan establecer planes para determinar el costo real del agua y hacer de esta prestación un servicio eficiente.

La CEAS no propone programas de acción a mediano y largo pla--

(1) Véase anexo N° 7

zos para los años 2000 y 2010, debido a que las instalaciones actuales requieren de una renovación casi total y recursos -- que son superiores a las posibilidades actuales.

Para el programa a corto plazo (1993), la CEAS plantea los si-
guientes alcances:

Construcción de una nueva captación, 5.7 km de línea de con-
ducción, 2 tanques elevados y 8.5 km de red de distribución, -
y las obras siguientes:

Ampliación y rehabilitación de la red de agua potable, en la
cabecera municipal.

Ampliación del sistema de agua en la zona de la Peña (línea -
de conducción de 1 km y red 21 km).

Red de agua potable en los barrios de: El Calvario y la Capi-
lla (1.5 km), Guadalupe (2 km de conducción, 2 km de red y re-
gularización de 30 m3 de agua).

En la zona sur, en Avándaro, regularización de 4 tanques y --
construcción de 30 km de red.

Las obras de inversiones más importantes se requieren en la -
zona sur; en Avándaro, Camprestre Avándaro y Pinares del Lago,
en donde la capacidad de pago de los habitantes es alta.

2.3.2 Drenaje y alcantarillado sanitario

El lago de Valle de Bravo, recibe agua de seis ríos principa-
les y otros arroyos menores. Las cauces de los ríos Amanalco
y Chiquito se extienden a distancias de más de 30 km, irrigan
planicies agrícolas y surten de agua a poblaciones rurales. -
Los arroyos de Las Flores, Yerbabuena, San Diego y Carrizal -
tienen cauces de más de 10 km.

Todas estas corrientes superficiales, a su llegada a la zona
urbana de Valle de Bravo, son utilizadas para desalojar los -
drenajes de aguas negras y pluviales que van a dar al lago --
(véase esquema de desfogue de aguas negras al lago).

Adicionalmente otros drenajes de la ciudad desalojan directa-
mente, contaminando al agua del vaso, que más tarde se utili-
za para abastecer de agua potable a la Zona Metropolitana de
la Ciudad de México (1).

- Red de alcantarillado

La red urbana de alcantarillado sanitario de Valle de Bravo -
es mixta y recibe indistintamente aguas negras, jabonosas y -
de lluvia. El sistema de drenaje de las construcciones es -
también mixto con una sola salida a la red pública (2).

La red se establece en el centro de la cabecera y cubre un --
20% del área urbana (CEAS). En la zona sur, en Avándaro, só-
lo el 10% del área urbana tiene red de alcantarillado que de-
sagüa en fosas sépticas y a los arroyos de la Yerbabuena, San
Diego y sus afluentes. En esta zona la CEAS estima que las -
construcciones operan en su mayor parte con fosas sépticas in-
dividuales. Los suelos en que se encuentra el área urbana, -
en las planicies, son de origen aluvial-coluvial, formadas --

- (1) Del lago de Valle de Bravo se eleva a 1,000 mts de altura, hasta la -
planta de tratamiento de Berros, localizada al sur de la presa de Vi-
lla Victoria, y de esta planta se envía por un acueducto con 100 km -
de longitud, y un tunel de 15 km, hasta el interior de la Cuenca de -
México.
- (2) Sistema usual en la red de alcantarillado sanitario urbano en el -
país.

por la aportación de materiales de arrastre. Son suelos pro-
fundos, altamente permeables y de baja resistencia, que for-
man áreas de recarga acuífera, especialmente en zonas en don-
de se forman cañadas como en el área de Avándaro, por lo cual
los pozos de absorción de fosas sépticas pueden contaminar --
las corrientes subterráneas que drenan al lago y que pueden
ser fuentes de abastecimiento de agua potable.

Las poblaciones circunvecinas no tienen red de drenaje (1). -
Las viviendas en parte utilizan pozos indios y pocos tienen -
fosas sépticas. Las poblaciones vecinas contaminan con sus -
desechos fecales los ríos y arroyos.

- Colector y emisor costero

La Gerencia de Aguas del Valle de México (GAVM) de la Comi-
sión Nacional del Agua, proyectó y construye el colector sani-
tario en la Cabecera Municipal, que funcionará mediante -
plantas de bombeo, con emisor que corre paralelo a la costa -
norte del lago hasta llegar a la cortina de la presa que de-
sembocará en una planta de tratamiento que aún no se constru-
ye y dará salida a las aguas tratadas a la Laguna de Tilostoc.
Para 1990 la GAVM tenía construídos el colector, tres plantas
de bombeo y el emisor. La CEAS informa que debido al creci-
miento de la población, es necesario efectuar una revisión --
del proyecto.

Para realizar esta obra, se firmó un convenio entre la Secre-
taría de Agricultura y Recursos Hidráulicos y el Gobierno del
Estado, donde la primera se compromete a suministrar los re-
cursos económicos necesarios para la construcción de la red -
de atarjeas que descargue a las plantas de bombeo proyectadas
y le corresponde al Gobierno del Estado la ejecución de la --
obra.

(1) Solo la población de Colorines tiene red de alcantarillado sanitario.

Se estima que el costo total de construcción de la red de a--
tarjeas y subcolectores, asciende a 3,500 millones de pesos, -
mientras que, para la terminación de las plantas de bombeo, -
el colector principal y emisor, se requieren 1,300 millones -
de pesos; del monto total el Gobierno del Estado ha erogado a
través de un crédito puente, 500 millones de pesos. En tanto
el Gobierno Federal cuenta con los recursos para cubrir el im-
porte total de las obras, sería recomendable la revolvencia -
de este crédito, con objeto de no detener las acciones que se
realizan. Estas cantidades no incluyen la obra de drenaje en
"La Peña", ya que para construir el sistema correspondiente a
esta zona, tendrá que convenirse en forma especial entre los
usuarios, el H. Ayuntamiento y el Gobierno del Estado.

La CEAS estableció un programa de acción a corto y mediano --
plazos para la dotación del servicio de alcantarillado sanita-
rio, tanto en la Cabecera Municipal como en la zona de Avánda-
ro (1), en el que se contempla el establecimiento de redes, -
de colectores y la terminación del colector-emisor.

2.3.3 Residuos sólidos

El servicio de limpieza de la ciudad es prestado por el Ayun-
tamiento. Es un servicio muy deficiente, y durante los fines

de semana se acumulan considerables volúmenes tanto en las ca-
sas de campo como en los espacios públicos más utilizados. El
tiradero de basura en un terreno seleccionado a unos kilóme-
tros de la población, ha sido cerrado por la protesta de los
vecinos del lugar, ya que se dispone inadecuadamente la
basura a cielo abierto. La basura en gran parte se tira en
las cañadas de Valle de Bravo y en los cauces de los ríos y
arroyos. Es indispensable establecer un programa estructural-
para organizar este servicio.

(1) Programa Especial para el Mejoramiento y Desarrollo de Valle de Bra-
vo. Agua Potable y Alcantarillado. 1989.

2.3.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica cubre el 100% del área de la
cabecera y de los fraccionamientos en la zona de Avándaro. -
La instalación es aérea y en época de lluvias son frecuentes
las fallas en el servicio, así como las variaciones en el vol-
taje. Las localidades rurales del centro de población tienen
servicio.

El servicio de alumbrado público es reducido y cubre un 70% -
de la cabecera. En Avándaro no existe alumbrado público. El
nivel de servicio de energía eléctrica y alumbrado es el si-
guiente:

Cuadro No. 12

LOCALIDAD	ENERGIA ELECTRICA %	ALUMBRADO PUBLICO %
San Gaspar - El Salto	100	60
Valle de Bravo	100	70
Avándaro	100	0
Sta. María Pipioltepec	100	70
Rincón de Estradas	100*	Sin servicio
Acatitlán	100*	Sin servicio
Tenantonto (Rancho Avándaro)	En construcción	En construcción
Cerro Gordo	100	Sin servicio

* Electrificación rural.

El alumbrado público requiere de una adecuación en el sistema
de iluminación ya que en la actualidad existe una mezcla de -
faroles coloniales con luminarias incandescentes sobre las fa-
chadas, deteriorando el aspecto de la ciudad típica.

2.4 Condicionantes Impuestas al Desarrollo Urbano por las Capa- cidades de Vialidad y Transporte

2.4.1 Vialidad

- Comunicaciones Regionales

Las comunicaciones terrestres entre la Zona Metropolitana de
la Ciudad de México y la ciudad de Valle de Bravo, determinan
en gran medida el desarrollo de esta ciudad, debido a que su
economía depende principalmente de la derrama que realiza el -
turismo que proviene de la ciudad de México.

Las tres carreteras que conectan la Zona Metropolitana con Va-
lle de Bravo, pasan por Toluca. La distancia promedio es de 96
Km. a la ciudad de Toluca y de 162 Km. a la de México. El es-
tado que guardan estas circulaciones y el tiempo de recorrido,
determinan la deseabilidad del destino turístico de Valle de -
Bravo, que compite con otros destinos de fin de semana como -
Cuernavaca, Cuautla, Tequesquitengo, Tepoztlán y otros, localiz-
ados a menor distancia.

Los caminos entre Toluca y Valle de Bravo son angostos, con --
dos carriles de circulación y requieren de mejoramiento en tra-

zo, pavimento y señalización. El camino más utilizado es el de
Temascaltepec, por las mejoras recientes.

Al poniente de la ciudad, por San Gaspar, sale la carretera a
la Boquilla, Colorines y San Nicolás Tolentino. Este camino de
dos carriles de circulación, comunica con las presas regulado-
ras de Tilostoc y Colorines y tiene poca circulación.

En la costa poniente del lago se construyó recientemente un -
camino, que ha promovido la construcción y las expectativas de
que esta zona costera se desarrollará con fraccionamientos.

Red Vial Urbana

La traza urbana en el pueblo es irregular, con calles estrechas
de 10 a 12 metros de ancho, y algunas hasta de 4 y 5 metros.
Para establecer arterias de circulación primaria, se construy-
ó recientemente la avenida que va al Centro CROSA y el Paseo
Costero, ambos con sección de dos carriles de circulación en
cada sentido, sin embargo, estos tramos no tienen continuidad
en una red primaria para la ciudad.

La zona de Avándaro, aún cuando está integrada por tres frag-
cionamientos autorizados, tiene un trazo poco claro, en donde
no existe la red vial primaria. El diseño de la trazas de man-
zanas urbanas es irregular y las calles tienen secciones con
promedio de 12 metros de ancho, a excepción de algunos tramos
de mayor sección que no tienen continuidad.

La red vial en la ciudad, es muy limitada. El centro urbano -
y el equipamiento urbano constituyen el punto de destino de la
mayor parte de los viajes de la población, a través de calles
estrechas, en donde se congestiona el tránsito los fines de se-
mana. La vía costera, paralela a la carretera está construida
en un tramo corto y no tiene continuidad para formar una vía
aceptable de acceso y salida del centro.

La mayor parte de los viajes se realizan de la periferia al
centro, en donde la vía pública es incapaz de soportar la con-
fluencia de vehículos.

Entre semana la cantidad de vehículos de la población es redu-
cida, sin embargo, durante los fines de semana, llegan entre
1,500 a 2,500 vehículos que recorren el pueblo. Los visitantes
asisten al centro con el fin de paseo, o de acudir al comercio
a restaurantes o clubes recreativos. Esta afluencia vehicular
congestiona las circulaciones estrechas al ocupar con estacio-
namiento un carril y sólo dejar uno de circulación.

- Señalización de la vía pública

El señalamiento de tránsito en la vía pública de la ciudad es
escaso y deficiente. No existe un señalamiento uniforme y bien
diseñado para la ciudad, lo cual perjudica al funcionamiento
de tránsito. Este y la nomenclatura urbana no permiten orien-
tar al habitante y al visitante.

- Pavimento

El pavimento y banquetas en general se encuentran en malas con-
diciones. La zona central debe continuar con pavimento de pie-
dra o adoquín. En Avándaro debe establecerse un programa veci-
nal para mantener pavimentos, banquetas y limpieza en las ca-
lles.

2.4.2 Transporte

El transporte urbano, suburbano y foráneo de pasajeros es muy deficiente. Hay un número muy reducido de autobuses urbanos y foráneos. Las corridas sirven áreas cortas. El número de corridas es también insuficiente. El confort y la seguridad están a bajo de cualquier norma. Existen 8 autobuses y 33 taxis.

- Transporte Foráneo de pasajeros

El transporte foráneo es proporcionado por la línea de autobuses: México-Toluca-Zinacatepec y Ramales, S.A. de C.V., con corridas a Toluca y México cada media hora. También presta servicio a Temascaltepec, Zitácuaro, Santo Tomás, Colorines, Amanalco y Villa Victoria.

2.5 Propiedad, Tenencia y Valor de la Tierra

Las tierras en que se desarrolla la ciudad de Valle de Bravo, son motivo de fuertes conflictos, debido a que, en 1947 fueron otorgadas por resolución presidencial el 9 de julio como tierras comunales a la Cabecera de Valle y sus barrios de Santa María Ahuacatlán, Otumba y La Peña, con una superficie de 2,334.5 hectáreas. En esta superficie se encontraba la población de Valle de Bravo y los terrenos periféricos que se han utilizado para su crecimiento. La poligonal de los terrenos comprendía en su interior terrenos de propiedad privada, que debían deslindarse y comprobar su propiedad, de acuerdo a las disposiciones del mismo mandato. Sin embargo ni en la Resolución Presidencial, ni la ejecución del deslinde llevado a cabo 28 años después, se determinaron los predios de propiedad particular, lo cual contribuyó a complicar el problema de propiedad y tenencia de la tierra en la zona en donde se produce el desarrollo de la ciudad.

Para resolver en cada caso los conflictos, se ha recurrido a trámites largos para demostrar la propiedad, a arreglos entre la comunidad agraria y los particulares, no siempre con la intervención de las autoridades pertinentes, pero también a conflictos en donde los convenios no se respetan o se malinterpretan, ocasionando hasta la ocupación de las tierras por parte de los comuneros. Todo ello ha venido en grave problema para el desarrollo ordenado de los medios urbano y rural de Valle de Bravo.

No obstante que los problemas se han presentado por más de 40 años, por diversas razones no ha surgido un acuerdo genérico, que incorpore las tierras al desarrollo urbano, ya que dejaron de tener funciones como tierras de labor desde hace tiempo. En 1989, en sesión del 24 de septiembre, se reunieron las autoridades del Gobierno del Estado y del Municipio, las de la Secretaría de Reforma Agraria, las de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y las autoridades de los comuneros, para determinar el estado de la propiedad y facilitar el desarrollo urbano de la ciudad.

Como resultado de los trabajos realizados, se integraron los expedientes, que la 29 Delegación Agraria turnó a la Dirección General de Tenencia de la Tierra de la propia Secretaría y ésta, a la de Asuntos Jurídicos y al Cuerpo Consultivo Agrario, en donde se encuentra el trámite a enero de 1991 (véanse los anexos números 1, 2 y 3).

El seguimiento y la consecución de trámites para incorporar la tierra al desarrollo urbano, son determinantes para poder encaminar el ordenamiento del territorio bajo un plan único, con políticas, programas y normatividad unificadas y bajo la autoridad del Ayuntamiento Municipal y el Gobierno del Estado.

En las tierras comunales, con destino agrícola, se han desarrollado instalaciones urbanas, se han lotificado en forma irregular terrenos y están a la venta fraccionamientos de tierra no autorizados por el Gobierno del Estado.

Cuadro No. 13
VENTA DE LOTES EN TIERRAS COMUNALES
1990

PREDIO O ZONA	LOTES	SUPERFICIE APROXIMADA
7. TIERRAS BLANCAS	24	15,000 m2
8. CRUZ DE MISION	6	1,800 m2
9. REFUGIO DEL SALTO	6	1,800 m2

Otros terrenos están en disputa entre comuneros y particulares y algunos de ellos están ocupados por los comuneros. Ante el volumen de los conflictos, la duplicidad de autoridad en la disposición del uso del suelo y las condiciones de propiedad y tenencia de la tierra, el Plan del Centro de Población de Valle de Bravo, ha tenido dificultades que no ha podido superar. Para establecer y operar el plan de ordenamiento territorial de Valle de Bravo se requiere necesariamente, incorporar las tierras comunales al desarrollo del Centro de Población.

Cuadro No. 14
TERRENOS OCUPADOS POR COMUNEROS
A 1987

PREDIO O ZONA	SUP. TOTAL	SUP. OCUP.	PROPIETARIO
1. LA PEÑA Zona Arqueológica	30 Has	27 Has	Propiedad Federal INAH
2. COPORITO	27 Has	3 Has	Varios Particulares
3. CASAS VIEJAS	40 Has	40 Has	Avándaro S.A.
4. PINARES DEL LAGO	100 Has	100 Has	Avándaro S.A.
5. RINCON DEL BOSQUE	15 Has	15 Has	Nafinsa
6. MARINA DEL BOSQUE	10 Has	10 Has	Club Náutico del Club de Golf Valle de Bravo

Fuente: Res. Desarrollo Urbano en Valle de Bravo.

A partir de los años cincuenta, se inició la demanda de terrenos en Valle de Bravo, debido al atractivo del lago y el paisaje. La demanda se realizó por familias de recursos económicos, que adquirieron predios para construir casas de recreo. Al mejorarse las carreteras de la ciudad de México a Valle, aumentó la demanda y promotores de fraccionamientos establecieron desarrollos en la población y al sur en Avándaro. El auge que tuvo la construcción de casas durante 1960 a 1980, motivó a inversionistas a adquirir terrenos a lo largo de la costa del lago, con la esperanza de poder realizar desarrollos. Esta corriente de inversionistas ha promovido el aumento en el valor de la tierra al grado de hacerla inasequible a la población local.

El resultado del inventario de tierra urbana que está baldía, indica, que la oferta ha superado considerablemente a la deman-

da (1), y que es indispensable para operar económicamente el área urbana, utilizar estos predios que tienen que estar servidos aún cuando no se utilicen.

El alto precio de la tierra en la ciudad y en sus barrios, ha promovido que estas áreas se queden sin construir, debido a que resultan muy costosas para la población local y poco atractivas para los compradores que tienen fines recreativos.

Aún cuando el crecimiento de la población local ha sido reducido, su demanda ha promovido la venta de lotificaciones irregulares en tierras comunales, y la falta de oferta, también obliga a las familias de escasos recursos a asentarse en las zonas federales, terrenos de propiedad del Estado y aún en terrenos comunales. Para atender esta demanda, el Estado establecerá la oferta de tierra a la población radicada en la localidad, que demuestre la necesidad de vivienda.

(1) La cuantificación realizada indica que en el área urbana del pueblo, el 30% de la tierra está baldía y en Avándaro el 53%.

2.6 Estructura Urbana

El área urbana de la ciudad de Valle de Bravo se desarrolla de norte a sur a lo largo de la carretera Zinacantepec - Valle de Bravo - Toluca. La carretera, con dos carriles de circulación y derecho de vía muy estrecho, cruza la población y se convierte en calle urbana al pasar por el centro. La porción norte de la ciudad está constituida por "la cabecera", que contiene el centro urbano y las instalaciones comerciales y de negocios. En torno al centro se desarrollan zonas de habitación, desde antiguos barrios como el de Santa María, que proviene del Siglo XVI, hasta los nuevos desarrollos como La Peña y casas de recreo construidas en lotes del poblado. Las construcciones son bajas, de uno o dos pisos y han mantenido techos inclinados de teja, muros aplanados y ventanería de madera.

El trazo del antiguo pueblo sigue la topografía del terreno en calles quebradas y manzanas irregulares. Los lotes, no obedecen un trazo regular y tienen superficie variable desde 120 metros cuadrados, hasta mayores a una hectárea. El área urbana del pueblo contiene un 40% de lotes baldíos.

Al sur, en terrenos planos de aluvión destinados anteriormente a la agricultura, se desarrolla la zona Avándaro, en donde se construyó un campo de golf y los fraccionamientos de Avándaro, Pinares del Lago y otros conjuntos de habitación. Esta zona de habitación unifamiliar tiene lotes con superficies de mil metros cuadrados o más; sin embargo, se ha permitido la subdivisión de lotes y la construcción de conjuntos condominiales, en donde la superficie del terreno por vivienda se ha reducido en ocasiones a menos de 200 m².

2.6.1 Ocupación del Área Urbana

El área urbana tiene una extensión de 1,350 hectáreas, que es sumamente grande para la población local y flotante. El número de lotes es de 4,892, de los cuales están construidos - - 2,916, lo que representa el 59.6% del área urbana (1). Esto indica que existen 1976 lotes baldíos sin utilizarse, la mayor parte de ellos con frente a servicios públicos de redes de infraestructura, lo cual significa una carga financiera para la administración pública sin beneficio para la población.

De acuerdo a la investigación realizada por la Residencial de Desarrollo Urbano Centro - Sur en abril de 1989, las zonas que integran el área urbana son 20 y otras áreas diversas

2.6.2 Densidad de Población

El área urbana tiene densidad de población bruta y muy baja, debido a que sólo el 60% de los lotes están construidos y también a que la superficie de lote promedio es grande. Si se considera que la población local en 1990 fue de 25,500 habitantes y la población flotante de fin de semana tuvo un promedio de 6,400 personas en casas de veraneo (2), la densidad bruta de población en períodos vacacionales es de 30 habitantes por hectárea, y entre semana disminuye a 20 habitantes por hectárea.

(1) Información obtenida del Departamento de Catastro, GEM.

(2) Se estima que entre el 30% y 40% de las familias que tienen casa de campo, asisten los fines de semana, lo cual reduce la población flotante a 6,400 visitantes. Adicionalmente hay visitantes que no permanecen en Valle de Bravo.

2.6.3 Uso del Suelo

En Valle de Bravo predomina el uso habitacional, en un 65% de la superficie del área urbana, un 25% está ocupado por la vía pública y los otros usos ocupan un 10%.

Fuera del área urbana predomina el uso de bosque y en segundo término el de agricultura, que forman el 53.1% y el 26.7% respectivamente del área del Centro de Población.

Las áreas destinadas a usos de comercio, turismo, parques y equipamiento urbano son muy reducidas.

- Zona de Habitación

Las zonas de habitación conforman la mayor parte del área urbana. Como se menciona, el 40% de los lotes no están ocupados. Las características de la vivienda se relacionan con la economía de la población, los lotes pequeños, espacio libre reducido y construcciones modestas coinciden con los barrios antiguos de la población local en la Cabecera y en los poblados aledaños, en tanto que en las zonas en donde se han desarrollado fraccionamientos para casas de recreo, los lotes y espacios son mayores y las construcciones, con superficies construidas que en algunos casos exceden a los 100 metros cuadrados.

En la antigua área del pueblo, también se desarrollan residencias de recreo que se mezclan en algunos barrios con las casas de las familias locales. En la costa norte, la zona de San Gaspar - El Salto, predomina el uso agrícola, con vivienda dispersa de fin de semana. En la zona se establecen algunos clubes náuticos, sin embargo, la infraestructura y los servicios son deficientes y se mezclan con una bodega, centro CONASUPO, una gasolinera y el rastro Municipal.

En la costa poniente, se desarrolla La Boquilla, a un lado de la cortina de la presa y más al sur El Cerrillo. Estos asentamientos tienden a crecer con casas de recreo, sin que existan fraccionamientos planeados o aprobados. Las extensiones de terreno que se pretenden desarrollar son considerables y en El Cerrillo llegan a 500 hectáreas. Estos crecimientos de casas de recreo se encuentran en las zonas de bosques.

La zona de Avándaro, al sur se ha desarrollado mediante dos fraccionamientos, con lotes de más de 1000 metros cuadrados y algunas áreas con lotes de más de 5000 metros cuadrados. La urbanización de esta extensa área es muy limitada. No tiene drenaje ni alumbrado, y el pavimento ha desaparecido en la mayor parte de la vía pública.

Cercano a la ciudad se desarrollan Rancho Avándaro y otros predios cuyos promotores pretenden realizar desarrollos turísticos de fin de semana; y poblaciones cercanas que actualmente son pueblos agrícolas, pero que por su cercanía se ha elevado el valor de la tierra con la esperanza de que puedan convertirse en áreas turísticas con el incentivo del lago de Valle de Bravo.

- Zona Comercial

La zona comercial se ha desarrollado en el centro de la población, sobre calles angostas de una traza irregular. A partir del desarrollo turístico y de la construcción de casas de recreo, las instalaciones comerciales se han multiplicado para atender principalmente a la población visitante con amplia capacidad de pago. Entre las más significativas están las de comercios y artesanías, muebles, restaurantes y comestibles. Las instalaciones recientes de giros más especializados, se mezclan con antiguas tiendas de abarrotes y talleres de reparación.

Al norte del centro comercial se han instalado servicios de equipamiento urbano, como el Centro Administrativo del Estado, la Cruz Roja y otros.

La zona comercial centro es un corredor sobre la calle principal, comprende la plaza y se interna una cuadra en cada lado de la calle principal. Otro núcleo comercial inicia su desarrollo en la zona de Avándaro, como respuesta a los inconvenientes de tránsito y estacionamiento que presenta el centro. Este núcleo permite que la población de Avándaro no tenga que servirse del centro comercial para algunos de los servicios.

- Zona Turística Recreativa Costera

Las instalaciones recreativas en la costa del lago, se concentran en la ribera oriente y sur, contiguas al área urbana. Los clubes deportivos y la instalación de pequeños muelles se han localizado a iniciativa de los promotores, sin intención de organizar las actividades recreativas frente al lago o de preservar el paisaje. En el área costera del poniente, no existen instalaciones significativas y en la zona costera norte hay algunas instalaciones aisladas.

Como objetivo general, el Plan de CPEVB 1991, se propone evitar el desarrollo de las zonas costeras norte, oeste y suroeste del lago y preservarlas en su medio natural, al igual que las áreas de bosque. Este objetivo determina el evitar el desarrollo urbano y limitar y reglamentar las instalaciones recreativas en la costa.

El desarrollo que han seguido la zona urbana del poblado y las instalaciones recreativas de la zona costera al oriente del lago, no han tenido relación funcional y se desarrollan en forma independiente.

- Zona Turística Hotelera

Las instalaciones hoteleras son reducidas. Hay seis hoteles de dos y tres estrellas y cinco hoteles menores con 332 cuartos los primeros y 49 cuartos los segundos (1). Los hoteles en su mayor parte se localizan en la zona de Avándaro, mezcla de con casas habitación.

La mezcla de hoteles en la zona de habitación no es recomendable, debido a que existe incompatibilidad de usos. Los hoteles promueven instalaciones de alimentos, bebidas, comercio y otros servicios que producen molestias, congestión de tránsito y requieren amplios estacionamientos para los usuarios. Los hoteles y servicios turísticos que se instalen en

(1) Véase Desarrollo Socioeconómico-El Turismo.

el futuro deberán localizarse en las zonas turísticas, expresamente destinadas para el objeto. La zona turística establecida en el Plan CPEVB 1987, se proponen dos zonas turísticas principales. La primera en el área determinada en el Plan 1987, sobre la costa oriente del lago. Para su acceso y mejoramiento, se dispone de la Avenida Costera, con atractivas vistas panorámicas, y posibilidades de estacionamientos, plazas y penetraciones que permitan el acceso a las instalaciones y clubes de la costa.

En la parte oriental de la ciudad, sobre Monte Alto, se ha dispuesto una zona turística-hotelera, que tiene acceso por la Avenida Panorámica que une las carreteras que llegan por el sur y norte. Esta zona localizada en terrenos altos, con vistas espectaculares al lago, podrá utilizarse con construcciones de poca altura que mantengan la armonía del paisaje.

- Zona de Bosque

Las áreas cubiertas por el bosque en la micro-región, ocupan el 53.1% de su territorio. El bosque se extiende en ejidos, terrenos comunales, predios privados y zonas de propiedad federal, estatal y municipal. El propósito de preservar esta riqueza natural es ya antiguo y las disposiciones en vigor prohíben su destrucción y deterioro.

El Plan 1991 delimita las zonas de bosques y propone su conservación y mejoramiento. La zona de bosque en el Plan 1987 tiene uso de "Preservación Ecológica" y en este uso se autorizó a construir una vivienda por cada 2,000 metros cuadrados. Esto ocasionó una especulación con la tierra, al interpretarse que podía utilizarse como zona urbana para vivienda unifamiliar.

La política del Plan 1991, es la de preservar esta zona sin permitir la construcción de vivienda, destinándose sólo a bosques.

- El Lago

La Zona Federal

La zona federal de 10 metros sobre la cota 1833 m se ha venido concesionando a particulares, principalmente frente al área urbana en la costa noroeste, este y sureste, y en algunos desarrollos aislados. Estas disposiciones han hecho que la franja frente al lago quede cerrada al paso de la población y se pierda la posibilidad de disfrutarla. La autoridad federal ha permitido que se realicen instalaciones y se corte el paso, y este derecho, salvo excepciones, debe restituirse para beneficio y utilidad pública.

En la actualidad es difícil el acceso al lago por el oriente, debido a que la ribera está bloqueada con concesiones particulares a clubes, muelles y residencias.

Actividades y Uso del Lago

El aumento de población que realiza actividades en el lago, - los fines de semana y los períodos largos de vacaciones, hacen necesario establecer zonas específicas de uso para facilitar el desarrollo de las actividades, mejorar la calidad del medio en que se realizan y evitar accidentes.

La zonificación de actividades la ha conformado la experiencia y la costumbre, al utilizar la porción occidental, protegida del viento por las elevaciones de la costa, para el esquí acuático, el remo, la natación y otras actividades que no requieren del viento. La porción oriental se utiliza para el veleo.

El aumento de embarcaciones ha promovido que éstas se queden estacionadas al oriente del lago ocupando lugares que obstaculizan el veleo. También son obstáculo las señales y proliferación de boyas. Los obstáculos estacionados producen frecuentes accidentes.

En la última década, el lago se ha venido saturando; de ello existen claros indicadores, entre otros el aumento de accidentes, la falta de espacio para guardar embarcaciones, la multiplicación de ellas estacionadas en la laguna, y el exceso de tráfico, muelles y boyas. El crecimiento de visitantes y usuarios acrecentará el deterioro en algunas de las actividades. El permitir nuevos desarrollos en la ribera ocasiona mayor saturación.

2.6.4 Características de la Vivienda

Valle de Bravo está formado por dos grupos sociales diferenciados por su ingreso económico, el de la población local con muy bajos ingresos y el de la población visitante con casas de recreo. Este hecho se refleja en la construcción de la vivienda y en la localización de las áreas de vivienda en la ciudad. En el pueblo habita la población local, aún cuando hay familias de población visitante que han construido residencias en esta zona central y la mayor parte del comercio se ha desarrollado aquí.

Al sur, en Avándaro, los fraccionamientos se han desarrollado para las casas de recreo, e igualmente en las zonas de La Peña y desarrollos costeros como San Gaspar, al norte, y El Cerrillo al poniente.

El parcelamiento de la tierra en la Cabecera y los barrios es irregular, al grado que se encuentran lotes de 80 metros cuadrados o mayores a dos hectáreas. En los fraccionamientos, - los lotes son mayores a 1000 m², sin embargo, el proceso reciente es de aprovechar los lotes mayores para construir condominios horizontales en donde la superficie de terreno para vivienda se reduce considerablemente hasta 200 metros cuadrados o menos.

La población local, en un 67% no tiene capacidad económica para pagar vivienda terminada con materiales impercederos y servicios urbanos. La construcción en la ciudad, no refleja esta situación del ingreso familiar, debido a que la población local ha recibido de sus familiares la casa y tierra en que habita. Como se asentó en el apartado de Condicionantes Socio-Económicas, la población en un 85% nació en Valle de Bravo y sólo el 15% no es nativa del lugar.

La dotación de tierras comunales a la Cabecera y los Barrios del Pueblo, permitió que los pobladores tuvieran tierras urbanas en donde se han construido las viviendas. El crecimiento de la población local, no ha superado el recurso de tierra de

las familias locales, sin embargo, ya se presentan problemas por falta de tierra para la vivienda de estratos económicos débiles, que no pueden adquirirla a los precios que los ha elevado el mercado.

No obstante que el 40% de los predios en la Cabecera y Barrios están baldíos, la población local no tiene acceso a ellos. De mantenerse el crecimiento de la población local a tasa del 5% anual durante los próximos 20 años, la demanda será de 3,000 viviendas entre 1990 y 2000 y de 4,700 viviendas para el período de 2000 a 2010. La superficie urbana que se requiere para alojar estas viviendas es del orden de 100 hectáreas (1) para el año 2000 y de 155 hectáreas adicionales para el año de 2010, con un total de 255 hectáreas en el período de 20 --

(1) Se consideran lotes privados de 200 m², y se estima el 40% adicional de superficie para vialidad y otras instalaciones urbanas.

año. Adicionalmente habrá que estimar la población que hacia 1990 requiere de tierra urbana para su vivienda. (Se menciona que existe un déficit de 2,300 viviendas, pero no se conoce cuantos predios son necesarios.

Los reducidos ingresos de algunas familias de la población local y de inmigrantes, ha promovido su localización en terrenos sin servicios. En algunos casos en invasiones de predios principalmente de propiedad federal y estatal, y en otros en, acuerdo con comuneros, en tierras comunales. Se pueden apreciar asentamientos irregulares en la zona federal en la costa del lago; en las cañadas de los ríos; en el predio del Club de Golf Valle de Bravo propiedad del Estado; en la ribera poniente en la cercanía de Santa María Atescapa (al sur de El Cerrillo), al oriente de Cerro Gordo, y otros predios.

2.6.5 Características del Equipamiento Urbano

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México, la ciudad de Valle de Bravo, es el centro regional de servicios de salud, educación y recreación, por lo cual el equipamiento urbano debe atender en estos aspectos a la población local y a la de la Región Valle de Bravo.

- Educación

En el sector educativo hay déficits significativos en los niveles de enseñanza preescolar, primaria y secundaria como puede apreciarse en el cuadro adjunto. El déficit es más notable en las zonas de El Calvario y San Antonio. La falta de servicios de educación media, hace que después del nivel secundaria los alumnos tengan que estudiar fuera de la población, con imposibilidad económica de las familias locales. Sería conveniente establecer escuelas de hotelería para preparar desde el nivel gerencial hasta el de camareros. Igualmente sería muy apropiada la escuela para preparar técnicos medios en jardinería, conservación de bosques, piscicultura, fruticultura y avicultura.

- Salud

Con la reciente terminación de la Clínica Hospital en el Barrio de San Antonio, el servicio asistencial para la población local y la de la región está satisfecho.

- Abasto

Las zonas comerciales de la Cabecera y la que se desarrolla en Avándaro son suficientes para la población local y visitantes, sin embargo, la mayor parte de este comercio tiene precios elevados para servir a la población local.

El mercado central que se arregló recientemente, es suficiente para el servicio y se requieren pequeños centros de abasto para la población local en donde se expendan alimentos de la canasta básica y otros productos como vestido, zapatos y muebles a costos accesibles.

El rastro es una instalación que requiere urgente cambio de localización fuera de la ciudad e instalaciones apropiadas en la matanza y la eliminación de los desechos.

- Transporte

Es necesaria la construcción de la terminal de autobuses foráneos y urbanos. Por ser pocas las unidades y las corridas, se recomienda que se localicen juntas en la salida carretera norte.

- Recreación

Las instalaciones recreativas para la población visitante son muy variadas y suficientes, sin embargo a ellas no tiene acceso la población local. El club de golf, los clubs náuticos, hoteles y otros espacios recreativos sólo prestan servicio a las familias de alta capacidad económica.

Es necesario para atender a la población local el establecimiento de campos deportivos y balnearios recreativos.

- Cultura

Entre las instalaciones que la población de Valle de Bravo ha insistido, están la posible reubicación de la Casa de la Cultura en la Casa de las Artesanías y la construcción de un Centro de exposiciones y artesanías en el boulevard costero.

2.7 Problemática y Perspectivas

El crecimiento de la población durante el período de 1970 a 1990 fué a un ritmo del 5% anual en promedio. En 1990 existieron 25,500 habitantes, y una población flotante entre 6000 a 10,000 personas que llegan a Valle de Bravo los fines de semana en gran medida a las 2,000 casas de recreo existentes.

Para el año 2,000 se estima que la población llegará a 41,500 habitantes, con la misma tasa de crecimiento de los años anteriores, y los visitantes de fin de semana será de 8,000, con un crecimiento anual del 2.2%.

Para el año 2010 la población será de 67,500 habitantes y la flotante de 9,900, con las mismas tendencias, en tanto que el número de casas de fin de semana será de 3,100.

La belleza del paisaje y la vocación turística de la micro-región, han favorecido la construcción de casas de fin de semana ocasionando un crecimiento desproporcionado de servicios, en tierras comerciales, o propiedad federal, o del estado, construyendo viviendas con materiales perecederos.

El crecimiento de Valle de Bravo se dió, hasta 1987, sin atender una estructura urbana y regional, promovida por la autorización de fraccionamientos, subdivisión de predios, condominios y construcciones, originando una carencia de orden urbano, el uso inadecuado del suelo en zonas con pendientes abruptas, la destrucción de los bosques, así como altos costos de construcción y operación de los servicios públicos.

El CPEVB tiene una problemática relevante acerca de la tenencia de la tierra en parte originados desde 1947 cuando se do ta a Valle de Bravo de 2,283.2 Ha de tierras comunales para el área urbana. Desde esa fecha se han realizado el deslinde de diversas propiedades particulares, pero también se provocó la ocupación de tierras en distintos lugares por los comuneros y en consecuencia mayores conflictos del área urbana en relación a la población residente, cuya extensión es actualmente de 1,350 Ha, distribuidos en áreas dispersas, con un porcentaje considerable de lotes baldíos, 40%, y sólo el 60% de lotes construidos.

Durante 1960-1980 se dió un auge de la construcción de casas de fin de semana, motivando a los inversionistas a adquirir terrenos, en especial a lo largo de la costa de la presa, y que de acuerdo a los datos anteriores, en gran porcentaje no están construidos. Esta situación, las operaciones de compra venta de tierra y las expectativas de un mayor desarrollo del centro de población, ha promovido el aumento del valor del suelo y su especulación.

El alto valor del suelo es inaccesible para la población local, que en un 67% obtiene ingresos hasta 1.6 veces el salario mínimo, que no les permite la adquisición de terrenos urbanizados, ni la construcción de viviendas adecuadas, favoreciéndose con ello los asentamientos irregulares en áreas no urbanizadas, carentes para el desarrollo urbano y rural.

En 1987 los comuneros ocupaban 195 Ha, vendiéndose 36 lotes en tierras comunales equivalentes a 18,600 m².

De no solucionarse esta problemática de la tenencia de la tierra, bajo el esquema concertado entre las autoridades federales, estatales y municipales con los comuneros tal como se lleva actualmente, es posible que se sigan ocupando más tierras por este sector de la población, agudizándose estos problemas y los de ordenamiento territorial.

El problema de desarrollo urbano y de vivienda de la población local es un problema de pobreza, los bajos ingresos que percibe no le permiten la adquisición de tierra con servicios y de vivienda. El 8.2% de la población económicamente activa (PEA), obtiene ingresos de 2.5 a 4 veces el salario mínimo (vsm), y el 4.8% tiene ingresos mayores a 4 vsm; son los sectores con capacidad de pago de servicios y sólo los de mayores ingresos pueden adquirir vivienda con materiales impercederos.

La situación económica de la población local explica las deficiencias de vivienda e infraestructura existentes en las zonas que habita.

Los servicios domésticos y la construcción constituyen el 50% de las fuentes de empleo de la PEA, que por lo general trabajan solamente los fines de semana sí en el futuro no se crean otras fuentes de empleo con mayor remuneración y definitivas, acordes con los recursos regionales, así como la capacitación de la población para desempeñar esos trabajos, se agudizará la marginación social, los asentamientos irregulares y se promoverá la emigración de la población fundamentalmente joven.

La población flotante, con casas de fin de semana en zonas de baja y muy baja densidad de población, tienen la capacidad para pagar servicios públicos de alta calidad, sin embargo son estas zonas las que tienen mayores deficiencias. Es de este

estrato del que depende en gran medida el desarrollo de Valle de Bravo.

El turismo constituye una actividad relevante, que en 1989 tuvo una derrama económica de \$ 100, 572 millones, aunque existen deficiencias en la prestación de este servicio.

Hay únicamente 2 hoteles de tres estrellas, 4 de dos estrellas, 1 de una estrella y 4 de tipo económico, posadas y hoteles menores.

El acceso a la presa se ve limitada y con ello la posibilidad de disfrutarla debido a la franja al frente que se ha conformado por las concesiones a particulares de la zona federal de la costa para clubes, muelles y residencias, en las porciones noroeste, este y sureste, así como en algunos desarrollos aislados.

El uso de la presa se ha incrementado por embarcaciones, su estacionamiento y el exceso de tránsito.

La presa y la micro-región tienen una capacidad limitada de uso, en cuanto a calidad paisajística y ambiental, que se verá seriamente afectada por mayores y desordenados desarrollos urbanos y turísticos. Si la población crece al año 2000 tal como lo establece el Plan del CPEVB de 1987, el grado de atractivo del lago disminuirá a 20 el valor de 100 que tenía en 1980, y para el año 2,014 se reducirá hasta 9.9 si se llega a tener esa población, el índice de hacinamiento en la presa será de 50.1 en el año 2000 y de 101.4 en el 2014.

La contaminación del agua de la presa constituye también un problema importante que se ha suscitado por la descarga de las aguas residuales de origen urbano, las aguas freáticas que drenan a la laguna que se contaminan por infiltración de las fosas sépticas existentes en Avándaro y zonas habitacionales de la parte sur, y la disposición de residuos sólidos urbanos, así como por las agroquímicas que son transportados por ríos y arroyos que llegan de las zonas agrícolas. Actualmente la calidad del agua esta deteriorada en concentraciones que la hacen inadecuada para uso potable y recreativo.

Los bosques se encuentran también deteriorados en diferentes grados. Las mayores afectaciones se encuentran en las zonas donde se ha extendido el área urbana, donde su deterioro es del 80%, y en la parte de norte del actual área urbana, existen algunas zonas donde se ha eliminado completamente, existiendo ahí la erosión de los suelos favorecida por las pendientes abruptas.

Los cambios de uso del suelo, a la agricultura y al urbano, la tala de los bosques para su aprovechamiento en la construcción y como combustible, además de plagas, enfermedades e incendios, han sido factores determinantes para el deterioro de las distintas especies de bosques y con ello la del paisaje. Ecológicamente esto tiene consecuencias adversas en los ciclos hidrológicos y climáticos, con repercusiones en la presa porque disminuye su alimentación de agua, entre otros aspectos. De continuar con la deforestación, se puede esperar de teriores mayores en la presa, el clima, la recarga de acuíferos y la alimentación de corrientes superficiales, así como en los suelos por procesos erosivos en terrenos con pendientes mayores al 35%.

Valle de Bravo no esta cubierta totalmente por los servicios de agua potable. Existe un déficit del 15%, y el sistema en la parte sur se encuentra en mal estado.

La operación y mantenimiento de la red son deficientes y no cuentan con el personal especializado para ello. Se adolece

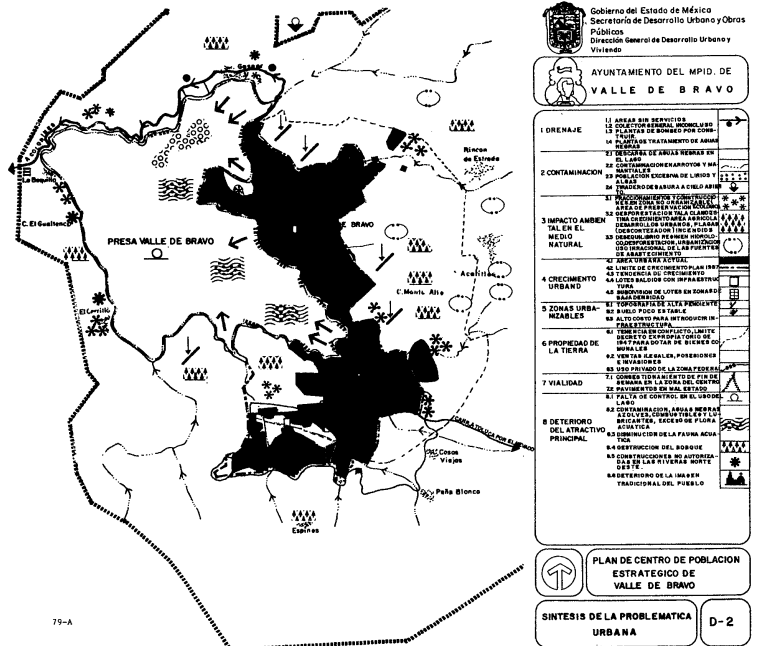
también de un control de la medición del agua que se suministra y de cuotas que correspondan a las inversiones realizadas.

La red de drenaje y alcantarillado cubre tan sólo el 20% del área urbana de la cabecera municipal, y el 10% en Avándaro -- donde como alternativa existen fosas sépticas, y sí no están sanitariamente bien construidas, se produce la infiltración de aguas negras contaminando los suelos y mantos freáticos.

Si se continúa sin solucionar el problema del sistema de drenaje y alcantarillado y el desalojo de aguas residuales a la laguna, la calidad del agua de este cuerpo, se verá seriamente afectada, en niveles que no pueda usarse en la recreación, y menos aún para consumo humano; podría incluso llegar a tener condiciones sépticas, con generación de gases tóxicos y de olor desagradable, de mosquitos y la muerte de la fauna y flora acuáticas. La consecuencia de todo ello sería la disminución del atractivo turístico recreativo de Valle de Bravo con sus implicaciones socio-económicas.

La traza del CPEVB es irregular sobre terrenos abruptos, se caracteriza por una vialidad limitada, estrecha, en mal estado, y en muchos casos sin continuidad, que le confieren una estructura clara y funcional.

Por lo general, el origen y destino es de la periferia al centro urbano tradicional, provocando congestionamientos especialmente los fines de semana, que se incrementa por la falta de estacionamientos en esta zona. No obstante de que Valle de Bravo es reconocido como un centro turístico. tiene deficiencias importantes en la dotación de transporte, que la conecten a Toluca y la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM). El servicio es poco confortable y deficiente, lo que aunado a la distancia de la ZMCM y el hace que este centro de población, tenga menos atractivo para el turismo en relación con otras ciudades como Cuernavaca, Oaxtepec, entre otras.



3. ESTRATEGIA GENERAL DE DESARROLLO

3. ESTRATEGIA GENERAL DE DESARROLLO

3.1 Estrategia General

La estrategia general para Valle de Bravo, se plantea para en

causar su desarrollo urbano en armonía con las condiciones -- ecológicas y su valor paisajístico, debiendo reunir las condiciones necesarias para cubrir satisfactoriamente las necesidades de la población actual y futura local y flotante, en cuanto a los elementos que conforman la estructura urbana; y apoyar el desarrollo de las actividades productivas con el objeto de mejorar el nivel de vida de sus habitantes, además de ofreer las facilidades necesarias para propiciar un desarro-- llo urbano armónico, y dar respuesta a lo previsto por el --- Plan Estatal de Desarrollo Urbano.

Como estrategia general del Plan de Centro de Población de Valle de Bravo, se plantea la conjunción y coordinación de las acciones de los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal que inciden en esta materia, así como la de distintos sectores sociales para ordenar y regular el desarrollo urbano en los aspectos de suelo, infraestructura, equipamiento, vivienda y -- servicios; mejorar y conservar las condiciones ecológicas de la zona; preservar su patrimonio histórico y cultural; y esta blecer un sistema de planeación, seguimiento, control y evaluación del desarrollo urbano.

Para tal efecto, en el Plan se establece la organización de - los usos y destinos del suelo, así como las reservas territo-- riales para el crecimiento a corto, mediano y largo plazos en función de la población estimada de aproximadamente 92,000 ha-- bitantes para el año 2010 (1)

Las políticas que postula la presenta estrategia para ordenar, (1) Incluye población local y flotante.

controlar y equilibrar el desarrollo urbano, se enuncian a -- continuación:

- El crecimiento del CPEVB en el corto plazo, deberá propi-- ciarse preferentemente a través de la saturación de los predi-- os baldíos existentes dentro del área urbana actual.

- El crecimiento, deberá respetar el límite establecido entre la superficie susceptible de ser aprovechada para el desarrollo urbano y la destinada a los usos agrícolas, de bosque y parque, restringiendo el crecimiento físico de las localidades periféricas.

- La saturación del área urbana actual, prevé el mejoramiento de la estructura urbana existente, de la infraestructura y equipamiento y servicios urbanos con que cuenta.

- Las acciones de mejoramiento de la infraestructura y equipamiento y servicios urbanos, deberán priorizarse en función de las demandas existentes.

- La conformación de la estructura urbana, deberá partir de las acciones de zonificación de los usos y destinos del suelo y de consolidación del centro urbano, de fomento del subcentro urbano, de la reestructuración de la vialidad y de la --- creación de parques urbanos y estatales.

- En la zona urbana, las licencias de uso del suelo, funcionamiento y construcción y los alineamientos, estarán supeditados a lo establecido en el plano oficial de usos y destinos - del suelo y a un dictámen emitido por la autoridad correspondiente.

Con base en las políticas anteriormente expuestas, el ordenamiento y control del desarrollo urbano se definirá mediante la zonificación de los usos y destinos del suelo en la que deberán definirse los usos permitidos y prohibidos; las densidades de población y construcción; los coeficientes de ocupación y utilización del suelo y las restricciones al lote. De esta forma, será posible ordenar y controlar los usos del suelo y orientar el crecimiento urbano.

El área urbana del Centro de Población Estratégico de Valle de Bravo, se distribuye de la siguiente manera: .

Area urbana actual	1,350
Area a densificar	540
Area urbanizable	899.7
T O T A L	2,789.7 Ha

3.2 Objetivos Generales

- Prever un incremento de población al año 2010 de aproximadamente 42,000 hab, los cuales corresponderán a la población local y a la flotante.

- Constituir a Valle de Bravo en un centro de población con servicios regionales consolidando sus funciones turístico-recreativa y habitacionales, apoyando además a las actividades agrícolas de alta rentabilidad económica.

- Aplicar una política de saturación de lotes baldíos para lograr un mejor aprovechamiento del suelo, equipamiento y los servicios urbanos.

→ - Conservar las zonas de bosques, controlando su tala, explotación y deterioro en general.

- Proteger y desarrollar las áreas agrícolas, localizadas en Santa María Pipioltepec, San Francisco Mihualtepec, Rincón - de Estradas, Acatitlán y Mesa de Jaimes, evitando la continuidad física del área urbana hacia éstos y su posible conurba-ción.

→ - Mejorar las condiciones de la presa de Valle de Bravo, controlando el vertimiento de contaminantes y regulando su aprovechamiento recreativo.

→ - Fomentar la generación de empleos en el CPEVB y capacitar a la población para la prestación de servicios y desarrollo de actividades agrícolas de alta rentabilidad económica.

3.3 Objetivos Particulares

→ - El control, ordenamiento y regulación del desarrollo urbano - de Valle de Bravo, será acorde a los objetivos siguientes:

→ - Limitar el crecimiento del área urbana para la población - flotante a una extensión no mayor de 1,000 casas adicionales a las construidas.

- Declarar 150.0 Ha como área de reserva para el crecimiento urbano al año 2010, para albergar una población de 42,000 habitantes, incluyendo a los flotantes, con una densidad de población promedio de 250 Hab/Ha, en la zona de la cabecera municipal y barrios, con lotes mínimos de 150 a 300 m² y en las zonas de casas de recreo, con una densidad no mayor a 70 Hab/Ha, en terrenos no menores a 1000 m².

- Redensificar el 40% del área urbana a través de la saturación de lotes baldíos.

→ - Destinar como parques a la zona Monte Alto y la Boquilla, - protegiendo sus condiciones ecológicas.

→ - Regular y controlar la tala y explotación de los bosques.

→ - Regularizar la tenencia de la tierra de acuerdo a las resoluciones tomadas por el Gobierno del Estado, el Municipio, - la SRA, los comuneros y colonos, siguiendo los polígonos establecidos en 1990.

- Establecer una estructura vial que enlace los distintos sectores del CPEVB.

- Reducir las demandas de equipamiento y servicios públicos en el área urbana de Valle de Bravo, atendiendo los requerimientos por sectores y por etapas de crecimiento y de acuerdo a las densidades de población previstas.

- Promover instalaciones turísticas y recreativas que fomenten el carácter turístico de Valle de Bravo y se requieran empleos mayor remunerados para la población local.

- Cubrir los déficits actuales del área urbana en cuanto a: infraestructura vial, hidráulica, sanitaria y eléctrica, conforme a los requerimientos detectados, y mejorar los sistemas actuales.

- Cubrir los déficits actuales de equipamiento urbano y prever la dotación de los mismos para la población esperada.

- Incrementar rutas y modos de transporte público urbano y promover la construcción de una terminal.

- Cubrir los déficits de vivienda de la población local mediante programas de apoyo a la autoconstrucción y a la oferta de vivienda de interés social.

- Conformar una zona turística en el sector costero oeste inmediato al área urbana del centro urbano.

- Consolidar el centro urbano tradicional y promover el subcentro urbano de Avándaro, con el fin de configurar una estructura urbana integral.

- Conservar y mejorar el patrimonio histórico-cultural, promoviendo los usos recreativos y de equipamiento para la población.

- Vincular la participación de la población al proceso de planeación, ejecución y administración de los programas de desarrollo urbano.

- Concesionar a particulares, la prestación de servicios públicos: agua, drenaje, tratamiento de aguas residuales y el transporte público.

3.4 Estructura Urbana

La estructura urbana prevista atiende principalmente a la protección de los bosques circundantes y el lago, para preservar las condiciones ecológicas de la zona, conservar su valor paisajístico y controlar la contaminación ambiental. La zonificación de los usos del suelo, protege las zonas naturales de bosque y las zonas de aptitud agrícola, estableciendo condiciones que eviten la deforestación y urbanización de zonas de conservación. Asimismo, las zonas costeras del norte y poniente del lago se preservan para bosques, manteniéndolas fuera del desarrollo urbano.

La estructura urbana propuesta para el CPEVB, se definió en base a la zonificación de los usos y destinos del suelo, la estructura vial y la presencia del lago y la barrera física de Monte Alto, considerando su relación funcional, partiendo del establecimiento de los distintos elementos que la integran.

Para la zonificación y ordenación de los usos y destinos del suelo se plantea una estructura urbana que funcionará con base a las actividades que se desarrollan en las zonas siguientes:

habitación de residentes y visitantes, centro urbano, subcentro urbano, comercio de borde, industria ligera, parque, bosque forestal, agrícola, y cuerpo de agua.

Dentro de la estructura urbana se definen tres sectores para facilitar el ordenamiento y control del territorio y la distribución de la población, del equipamiento y los servicios urbanos.

- Sector I

Está constituido por el centro de población original, incluyendo los barrios de Santa María Ahuacatlán, La Capilla, Tres Arboles, la subida al Manguito, Otumba, Crosa y las franjas que se ubican entre la costera y la ribera del río y entre el casco antiguo y el límite del parque estatal en las faldas de Monte Alto y Cruz de Misión. Allí se ubican los servicios, el comercio y la mayor densidad habitacional. Es el sitio de arraigo de la población local y la zona de arquitectura tradicional mexicana.

- Sector II

Está compuesto principalmente por los fraccionamientos de vivienda de la población visitante: Avándaro; (Fontanas, Bosques, Lagartija); club de golf (Vegas, Flores, Balcones); El Coporito; Pinares del Lago, y el área urbanizable hasta el antiguo camino sur a Colorines. Este sector colinda con el parque urbano de Monte Comunal. Es aquí donde se han desarrollado las casas de fin de semana, los clubes náuticos y algunos hoteles, además de un incipiente subcentro urbano.

- Sector III

Este sector agrupa al barrio de San Antonio, hasta la cumbre del cerro. La planicie hacia la costa del lago, la zona arqueológica de La Peña, La Peña, El Escondrijo, y El Calvario en su totalidad. Incluyendo la zona de reserva urbana a largo plazo. Los primeros barrios son asiento de viviendas de fin de semana y el último es la zona de tendencia del crecimiento de la población local, adquiriendo características urbanas de mayor densidad.

Fuera de la estructura urbana propuesta existen dos desarrollos habitacionales alejados del centro de población: El Santuario, localizado al noroeste de la localidad con una superficie de 186.12 Ha (1), y el fraccionamiento Rancho Avándaro con una superficie de 70.35 Ha, ubicado al sureste del poblado y en el límite sur del Centro de Población Estratégico (2).

3.4.1 Clasificación del Suelo

Con base a los resultados del análisis de aptitud del suelo realizado para el CPEVB, en el cual se tomaron en consideración:

- (1) Desarrollo Habitacional Turístico actualmente en proceso de autorización.
- (2) Fraccionamiento aprobado por el Gobierno del Estado, el 8 de septiembre de 1981.

el uso actual del suelo; las tendencias de crecimiento; la aptitud natural del territorio; los umbrales de crecimiento y la capacidad de dotación de infraestructura, el territorio de este centro de población se clasificó en la forma siguiente:

- Área Urbana

Constituyen el suelo urbano, los terrenos que el Plan incluye en esta clasificación, por contar con acceso, abastecimiento de agua potable, posibilidad de dotar de alcantarillado de --

aguas negras y suministro eléctrico o por estar comprendidos dentro de las áreas consolidadas por la edificación, al menos en 2 terceras partes de su superficie y conforme a lo que el Plan determina.

- Area Urbanizable

Constituyen el suelo urbanizable, el territorio conformado por los terrenos aptos para el desarrollo urbano, conformados por las reservas de tierras a constituir por el Gobierno del Estado y los predios comprendidos dentro del límite de crecimiento.

El área urbanizable de futuro crecimiento del CPEVB se obtuvo del análisis de las características naturales del territorio, del cual se derivan las zonas susceptibles de aprovechamiento para el desarrollo urbano, sin que se prevean deterioros significativos al medio ambiente y que pueden ser dotadas de servicios municipales a corto plazo.

- Area no Urbanizable

Son las áreas que por sus condiciones naturales y sus funcio-

nes ecológicas, por su aptitud agrícola, forestal y de equilibrio hidráulico y por su función de imagen paisajística se constituyen en área de preservación ecológica, no urbanizable.

3.4.2 Clasificación de los Elementos Estructuradores

- Centro Urbano

Se define un centro urbano que coincide con el centro tradicional de Valle de Bravo donde se concentra el mayor número de actividades comerciales, de instalaciones de equipamiento y servicios urbanos tanto locales como regionales.

La estrategia, está enfocada a reforzar y consolidar el centro urbano, como elemento concentrador de actividades administrativas, comerciales, culturales y de esparcimiento, para lo cual se establece lo siguiente:

. Fomentar los cambios de uso del suelo para optimizar la superficie e infraestructura disponible.

. Promover la saturación de lotes baldíos dentro del perímetro del centro.

. Controlar la imagen urbana, a través de la reglamentación propia del CPEVB.

- Subcentro Urbano

Se define como centro de apoyo al centro urbano, cubriendo las necesidades de equipamiento y servicios urbanos de tipo medio, contemplando los usos del suelo tales como comercio, administración, salud, educación, cultura, recreación, servicios y habitación.

Se localiza en la zona de Avándaro, para dotar a la población flotante de ese sector del centro de población.

- Comercio de Borde

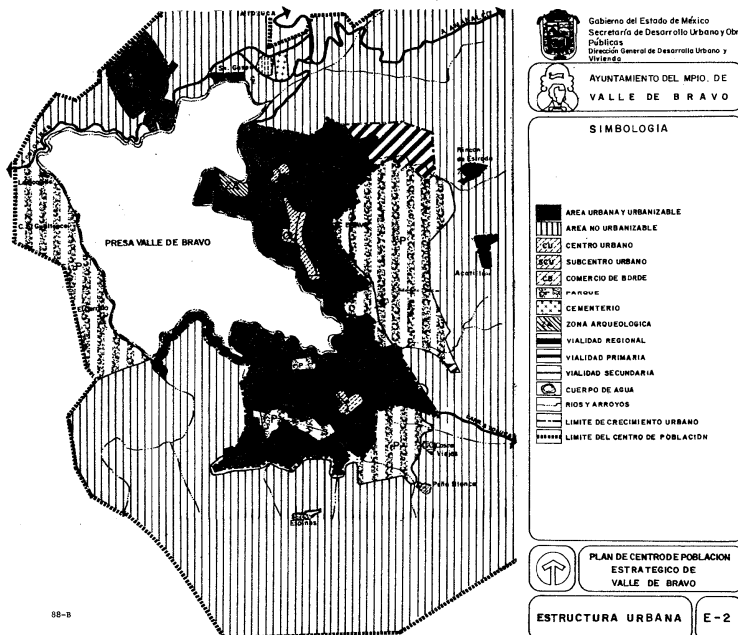
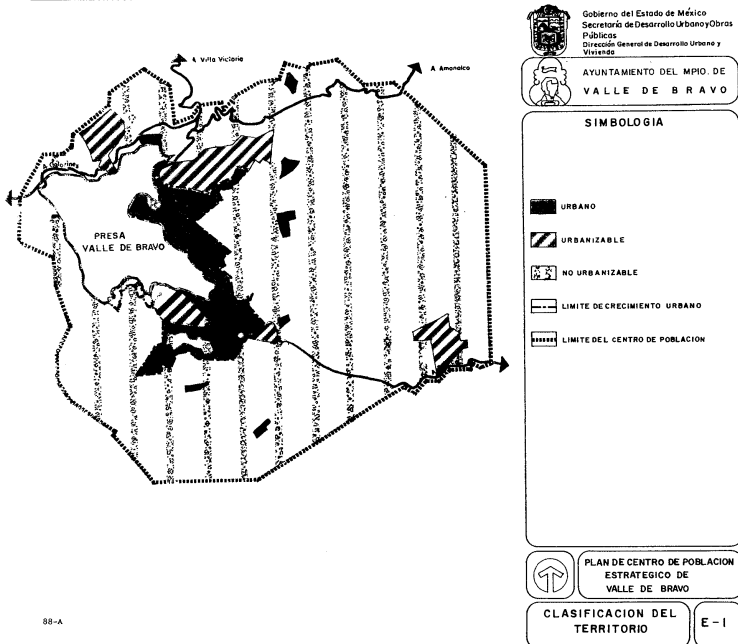
Este tipo de comercio se desarrolla en la intersección de la vialidad primaria, la Costera, Vía Escénica y la carretera a Toluca por Villa Victoria. Tiene el propósito de ordenar el comercio y la prestación de servicios que afectan la imagen y provocan molestias a la habitación, y que por otro lado, son demandados por viajeros o su frecuencia de uso es esporádica, como son los talleres mecánicos, de herrería, reparación de electrodomésticos, venta de materiales de construcción, de jardinería, de artículos para las labores del campo y otros. Este uso consolida la tendencia existente.

- Uso Habitacional

Zona Habitacional de Densidad Alta: H1

Tiene el propósito de establecer, proteger y fomentar las características de las áreas de habitación tradicionales, en unifamiliares y condominios con casas unifamiliares que estimulen un medio ambiente a la vida familiar y a la convivencia social, a través de una relativamente alta densidad de construcción. La densidad prevista se logra con lotes mínimos o subdivisiones de 150 metros cuadrados para las zonas más planas, incrementándose su superficie a 250 metros cuadrados y 300 metros cuadrados para pendientes mayores, con el objeto de permitir los trabajos de estabilidad del suelo y cimentación, sin poner en riesgo la seguridad de las construcciones vecinas y sin afectar en exceso el terreno y la vegetación.

Esta área se localiza en la cabecera y sus barrios, en el Calvario y su área urbanizable y el Manguito, en el centro urbano se pueden dar usos comerciales y habitacionales mezclados.



Esta zona permite el desarrollo de programas de vivienda popular y media, y proyectos controlados por el Estado.

Zona Habitacional de Densidad Media: H2

Se establece con el propósito de contar con los dispositivos apropiados para ubicar vivienda en densidades que no destruyan irreversiblemente el medio natural.

Se proponen lotes de 600 metros, con un área de ocupación del terreno con un máximo de 40% y dos pisos de construcción; Estos lotes están planteados para terrenos de lomerío con pendientes hasta del 20%.

Se han ubicado en la parte plana entre la ribera y el barrio de San Antonio, el mirador y el fraccionamiento de Pinares de Lago I, donde ya existe una autorización (1) del Gobierno del Estado con lotes de 600 m2.

La norma de habitación de densidad media H2 se ha extendido a los caseríos de Santa María Pipioltepec, San Gaspar, El Salto, Rincón de Estradas, Acatitlán, Mesa de Jaimes, Casas Viejas, Peña Blanca, Espinos, La Meceñora, Cerro Gordo, El Fresno, Tenantongo, y la Candelaria, donde se ha confinado físicamente su crecimiento, con el objeto de controlar los asentamientos dispersos en las zonas de alta capacidad agrológica, que es una fuente importante de empleo y de abasto a la población.

(1) Julio 1984.

Quedan definitivamente excluidos de la zona habitacional los asentamientos recientes La Boquilla y El Cerrillo en la ribera occidental en la zona de Parque.

Zona Habitacional de Densidad Media: H3

Tiene el propósito de conservar el medio natural y la arborización existente, en las zonas con pendientes mayores al 20%. La superficie mínima del lote es de 800 m2, con un coeficiente de ocupación del suelo del 40% y una altura de 2 pisos.

Esta zona se ubica en el Escondrijo, la parte baja y alta del barrio de San Antonio, las laderas de Cruz de Misión y Monte Alto, hasta el límite del Parque Estatal.

Zona Habitacional de Densidad Baja: H4

Tiene el propósito de proteger y fomentar las condiciones adecuadas para el desarrollo de la vivienda unifamiliar, en los sitios donde se han ubicado tradicionalmente la vivienda de turismo de fin de semana, y en donde las condiciones de topografía abrupta y las características del suelo que permiten la recarga de acuíferos, requieren de una baja densidad de construcción.

Se establecen lotes o subdivisiones de 1,000 m2 en lomerío, con pendientes topográficas hasta del 20%, y lotes o subdivisiones de 1,200 m2 en zonas de pendiente mayor al 20%, con una alta densidad de población de árboles.

Estas zonas se localizan principalmente en La Peña, El Coporito, el club de golf Avándaro, Avándaro (donde desde su creación en 1951 se plantea esta lotificación), y las áreas de la rancharía San Juan y Casa Blanca.

Zona Habitacional de Densidad Muy Baja: H5

Concebida en forma particular para el desarrollo El Santuario, y en función de las características de la micro-región, se plantean políticas de conservación del medio natural y de respeto al paisaje, por lo cual se establecen lotes o subdivisiones mínimas de 5,000 m2 para vivienda unifamiliar, en dos pisos, con una superficie de ubicación de 7% y una área libre del 93%, con un estricto reglamento de diseño urbano y arquitectónico.

.. Como observación general para todas las zonas habitacionales en el caso de lotes grandes donde se ubiquen condominios de vivienda unifamiliar y horizontal, el área privativa mínima por casa, será la que indique la presente normativa para cada zona.

.. Se permiten usos del suelo compatibles con la zona habitacional, que están indicados en la normatividad del Plan, lo que favorece la diversidad de la vida vecinal.

Zona Turística

Tiene como objeto proporcionar áreas e instalaciones convenientemente ubicadas para servicio turístico a los visitantes y simultáneamente a la población. Esta zona debe proveer el alojamiento transitorio y las instalaciones comerciales, de esparcimiento, transporte y servicios que faciliten, promuevan y protejan las actividades turísticas - recreativas.

Se buscará promover hoteles, moteles, posadas, restaurantes, cafeterías, tiendas especializadas, galerías, museos, exposiciones, cines, balnearios y otros enfocados al sector de turismo que acude a las actividades que ofrecen el bosque y el lago.

Se han planteado lotes mínimos de 1,000 m2 y alturas máximas de tres pisos o 10 metros con áreas libres en el 40% del predio, con el objeto de mantener la imagen urbana tradicional, y propiciar una arquitectura tendiente a la utilización de espacios abiertos y arbolados.

Industria Ligera

Su propósito es el de permitir zonas de trabajo necesarias para el desarrollo y servicio de la población, en áreas que puedan colindar con zonas de habitación, sin que provoquen conflictos o problemas a la comunidad vecina.

Este uso permite la instalación y operación de bodegas ligeras, talleres artesanales, laboratorios, industrias de cerámica, textiles, madera y otros tradicionales en la región, siempre que no constituyan un riesgo a la población, no causen contaminación al medio ambiente o destrucción de la imagen natural y urbana.

Su autorización estará condicionada a estudio por parte de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Vivienda de la SEDUOP. Se localiza en la continuación de la calle de Alfareros, y la de la calle Toluca, hacia el oriente de las instalaciones de CROSA, en el barrio El Calvario.

Parque

Su propósito es el de conformar áreas para la recreación y esparcimiento de la población local y flotante, así como conservar y promover el equilibrio ecológico en sitios estratégicos del centro de población que son indispensables para mantener los elementos que le confieren calidad ambiental y paisajística, turística y urbana a Valle de Bravo. Por tal motivo y de acuerdo con la aptitud del suelo, se preservarán las áreas de belleza natural y que tienen un papel ecológico relevante. El

uso de parque se localiza en las zonas conocidas como Monte - Alto, Monte Comunal y La Costa Occidental, entre la cortina - de la presa y El Cerrillo.

Se permite así mismo áreas de recreación pasiva y esparcimiento, jardines botánicos, juegos infantiles y comercios pequeños que presten servicio a los usuarios.

No se autoriza ninguna construcción destinada a habitación. - Salvo aquellas que se permitan como resultado del proceso expropiatorio promovido por el Gobierno del Estado en terrenos comunales del poblado "LA CABECERA Y SUS BARRIOS", "OTUMBA", "LA PEÑA Y SANTA MARIA AHUACATLAN", cuya solicitud fué publicada en la "Gaceta de Gobierno del Estado de México" en fecha 10 de abril de 1991. Las autoridades estatales y municipales competentes en el marco de sus respectivas atribuciones, fijará en los lineamientos que regularan el desarrollo de estas construcciones, en atención del contexto físico natural en que se encuentran.

- Agrícola

Tiene el propósito de crear y conservar las condiciones apropiadas al cultivo de las tierras, para producción y alimentos en las áreas con esta aptitud natural por las características de los suelos, pendientes y algunos casos por la capacidad de riego.

La región es productora y exportadora de productos agropecuarios y la base de ocupación de un alto porcentaje de la población, por lo que es importante, la conservación de estas zonas y la promoción de cultivo de alta rentabilidad económica, que asegure el empleo y mayores ingresos a este sector de la población. Se permite una vivienda en los lotes mínimos de 20,000 m². No se permiten fraccionamientos subdivisiones o urbanizaciones.

- Bosque

Su propósito es preservar y regenerar las zonas de bosque y la belleza natural del paisaje, considerándolas como elementos determinantes en la conservación de ríos, arroyos y acuíferos que alimentan a la presa; así como en la conservación de suelos para evitar su azolve, y de las condiciones climáticas, que en conjunto proporcionan el valor turístico a Valle de Bravo. Estas zonas se han establecido de acuerdo al análisis geológico, edafológico topográfico y de vegetación para determinar la aptitud para su uso y como elementos de equilibrio ecológico.

Con excepción de los usos urbanos ya establecidos, el área boscosa se preserva como tal, rescatándola del crecimiento urbano. Se permite una vivienda en lotes mínimos de 50,000 m², acciones de reforestación, de saneamiento de la vegetación, recreación pasiva y el esparcimiento. Se prohíbe la tala, explotación y el uso de madera como elemento estructural en la construcción.

- Cuerpo de Agua

Su propósito es preservar la presa de Valle de Bravo, como recurso natural para la población local y el turismo, como valor de amenidad y de atractivo de actividades deportivas y recreativas, y como fuente de abastecimiento de agua a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, a través del Sistema Cutzamala.

Se evitará el uso irracional del cuerpo de agua, su contaminación por el vertimiento de aguas residuales sin tratamien-

tos adecuados de residuos sólidos, grasas, aceites y agroquímicos. Se permiten los deportes acuáticos como natación, canotaje, navegación a vela, velleo libre sin propulsión mecánica y la pesca deportiva y comercial con técnicas adecuadas. Se recomienda la siembra de peces, con especies acordes a las condiciones ecológicas de la presa y con valor deportivo y comercial.

- Zona de Amortiguamiento

Se establece una zona de amortiguamiento, al sur de la vialidad de Colorines (al Sur y al Poniente de Avandaro). Tiene como propósito fundamental preservar el bosque, definiendo la normatividad del uso del suelo, en esta zona de transición entre las áreas urbanizables y las no urbanizables. Se permiten uso habitacional unifamiliar con densidad muy baja, una vivienda por cada 5,000 m².

El desarrollo de esta zona se efectuará únicamente en predios que tengan un frente mínimo de 40 metros, hacia la vialidad existente y que no rebasen una profundidad de 150 metros. Se prohíbe el derribo de árboles, la apertura y/o prolongación de calles. Y en todo caso la dotación de servicios será por cuenta del promotor o propietario.

- Vialidad

El Plan establece una estructura vial, que permite el enlace del área urbana en sentido norte-sur, y oriente-poniente, descongestionando el centro tradicional, y articulando los usos del suelo que se desarrollan en el centro de población.

La vialidad se determinó con base a una jerarquización de las existentes y las propuestas, de tal manera, que se conforme un sistema que facilite y agilice la comunicación vehicular en todos sentidos.

Los elementos fundamentales de la estructura vial propuesta son:

. Vialidad regional. Constituida por dos carreteras a Toluca, la del Nevado y la de Villa Victoria, así como la carretera que va a Colorines.

. Vialidad Primaria. Esta vialidad esta constituida por:

.. Un circuito perimetral que forma una vía costera en la presa y una panorámica que va desde el norte del área urbana actual en la zona de Crosa, la Capilla hasta Pinares del Lago al suroeste, y que bordeando el límite sur de crecimiento urbano continúa hasta Pena Blanca, conformando una vía panorámica, que sigue al norte por el mismo límite, hasta las faldas de Monte Alto para enlazar los Barrios de Otumba y El Calvario, y finalmente tronca con la carretera a Villa Victoria.

La vía panorámica tiene dos carriles en ambos sentidos, de 6.50 m de ancho y un camellón de dimensión variable. La vía costera en una alternativa propuesta tiene dos carriles de 6.5 m de ancho, camellón y banqueta de 2 m, cada una y un malecón de 4 m; la otra alternativa plantea 6 m a la orilla de la costa con posibles recesos para estacionamiento, con dos carriles de 6m, camellón y banquetas de 6m cada una.

.. Av. Fontanas en el sector Sur, que va del entronque con la carretera al Nevado, y continúa por Fontana Rica y Av. del Carmen para conectarse con el subcentro urbano y el parque propuesto al sureste del sector, y al oeste a la zona de Vello de Novia por la Av. Rosales y Vega del Valle.

Las secciones de las vialidades primarias son de 2 carriles, - de 6.50m cada uno, un camellón de 2.00 m y 5 m de banqueta. - Puede ampliarse a 9.5 m los carriles de esta vialidad de --- acuerdo a la topografía de la zona.

. Vialidad Secundaria

Las vialidades de este tipo son:

.. Camino sur a Colorines, desde el Hotele Refugio del Lago, hasta el Hotel Loto Azul en el sector norte del centro de población.

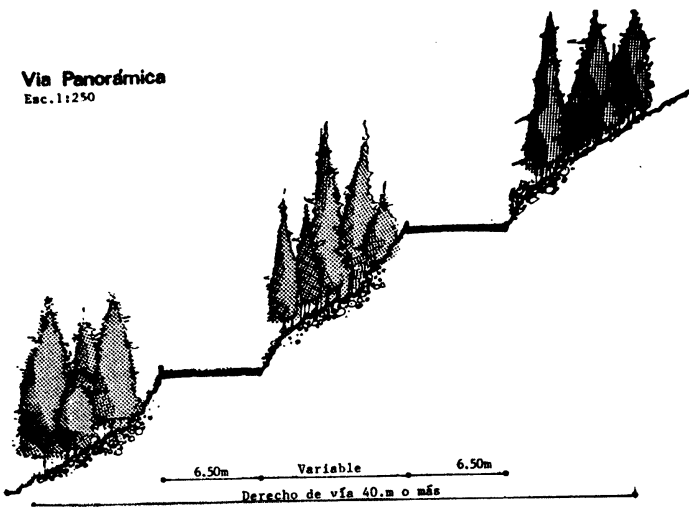
.. Fonatana Brava, de camino sur a Colorines a Av. Fontana.

.. C. de la Paz, que conecta de este a oeste la vía panorámica con la costera.

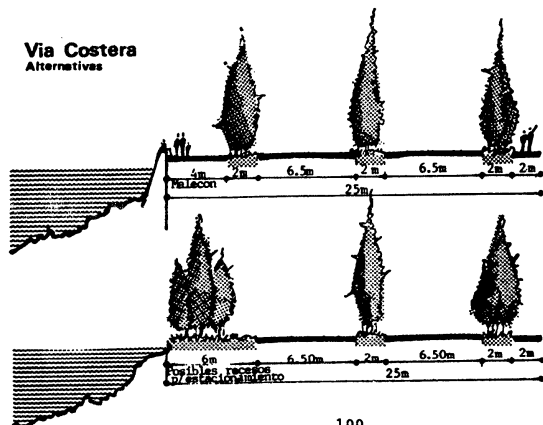
En el centro urbano, las vías secundarias son:

- .. Jaime Nunó
- .. Miguel Hidalgo
- .. Nicolás Bravo
- .. San Vicente hasta el circuito

Via Panorámica
Esc. 1:250

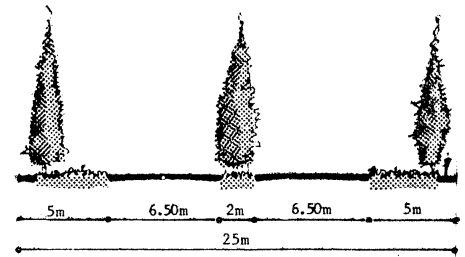


Via Costera
Alternativas

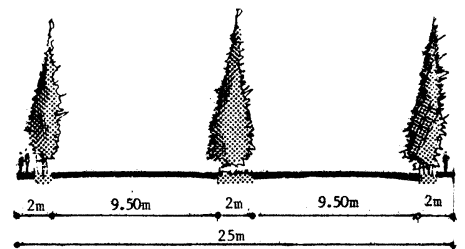


Secciones de las vías primarias

DERECHO DE VTA



Primera etapa de construcción:
Esc. 1:250



Ampliación

- Infraestructura Urbana

Las redes de agua potable y alcantarillado, aunadas a la red vial, permitirán alcanzar los objetivos de saturación del área urbana actual y de orientación del crecimiento.

La rehabilitación, dotación de las redes de infraestructura al área urbana y la sustitución de las fosas sépticas, deberán programarse de conformidad con las necesidades del desarrollo urbano.

Sistema de Agua Potable

Existen deficiencias en la dotación del servicio, así como en la operación y mantenimiento del sistema, por lo que se propone la rehabilitación en el corto plazo de la red de distribución de la zona sur y cubrir el servicio en las zonas deficitarias, y hacer las provisiones necesarias para garantizar la ampliación y dotación del servicio a las áreas de desarrollo futuro, de acuerdo con la zonificación de usos, destinos y reservas del suelo.

Sistema de Alcantarillado

Se requiere realizar el proyecto integral y la construcción del Sistema de Alcantarillado separando las aguas negras y las pluviales, dotando completamente al área urbana, eliminando los pozos indios y fosas sépticas con excepción de aquellos lugares donde no sea factible la captación por la red. El proyecto deberá comprender el tratamiento de las aguas residuales y las alternativas de reutilización. Asimismo el proyecto deberá contemplar la dotación y disposición de las aguas en las zonas previstas para el futuro desarrollo, de conformidad con

la zonificación de usos, destinos y reservas del suelo.

Como medidas importantes el Plan prevé se prohíban las descargas de aguas residuales sin ningún tratamiento a la presa de Valle de Bravo. A corto plazo, se deberán resolver los problemas de fugas, saturación y deterioro de las redes existentes.

- Equipamiento Urbano

En el rubro de equipamiento urbano se han incluido las edificaciones y espacios que se consideran indispensables como servicio regional. Estos servicios, sumados a las redes de servicio y al sistema de comunicaciones y transportes, conforman la infraestructura urbana.

El equipamiento urbano para la ciudad, pretende coadyuvar a consolidar la zona urbana existente, apoyar el proceso de saturación y encauzar el desarrollo para cumplir con los umbrales de eficiencia y economía, respecto a las etapas de crecimiento.

Para el efecto, la dosificación del equipamiento urbano deberá resolver los déficits acumulados hasta 1990 y prever los requerimientos para el año 2000.

3.4.3 Usos y destinos del suelo, su zonificación y normas

Los usos y destinos del suelo, quedaron establecidos, como parte de la estructura urbana prevista, en la que se contempla la diversificación de los usos y destinos del suelo, considerando la incompatibilidad y compatibilidad entre ellos. Los usos, son los fines privados, a los que podrá dedicarse determinadas áreas o predios. Los destinos son de interés público, quedando definidos por el equipamiento urbano, la vialidad, los parques, la presa y los bosques.

La zonificación de los usos y destinos del suelo se complementa con la normatividad básica que se debe cumplir para solicitar el otorgamiento de la Licencia Estatal de Uso del Suelo y de la Licencia Municipal de Construcción, así como de la autorización y subdivisiones, fusiones y reotificación.

Las normas establecidas sobre usos permitidos, y prohibidos, coeficientes de ocupación y utilización del suelo; superficie y frente mínimo de lotes y restricciones al lote son obligatorios para los sectores privado y público, y determinan de manera directa el número de viviendas y metros cuadrados de construcción que, autorizados en cada predio individual, permitirán controlar y conservar las densidades de población e intensidades de uso previstas en el Plan.

Las normas reglamentarias para el ordenamiento y regulación del desarrollo urbano en el Centro de Población Estratégico de Valle de Bravo, estarán sujetas a lo establecido en el Plano Oficial de Usos y Destinos del Suelo y a las Normas de Ocupación y Clasificación de los Usos del Suelo, definidas conforme a los siguientes criterios:

- Normas de ocupación del suelo

. Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): Define la relación que existe entre la superficie total construida y la superficie total del predio.

. Altura máxima de las construcciones: Está dada en número de pisos y metros a partir del nivel de la banqueta sin incluir los tinacos y deberá respetarse en todo tipo de edificaciones para mantener la imagen urbana de la zona.

. Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): Determina la relación que existe entre la superficie ocupada o construida en planta baja y la superficie del predio.

. Lote mínimo: establece la superficie mínima que deberá autorizarse para las subdivisiones; el frente y superficie mínimos que deberán respetarse en subdivisiones según la zona de uso predominante. En terrenos de igual o menor superficie sólo se autorizará vivienda unifamiliar.

- Clasificación de los usos del suelo

Los usos del suelo se clasificaron conforme a los siguientes rubros: Habitacional, Centro Urbano, Subcentro Urbano, Comercio de Borde, Industria Lígera, Parque, Bosque, Agrícola, y Cuerpos de Agua.

De esta clasificación se desprende la descripción de usos generales y específicos que podrán permitirse en las distintas zonas de acuerdo a los siguientes criterios:

. Usos Permitidos: Son aquellos que debido a su compatibilidad, se establecen sin ninguna restricción.

. Usos Prohibidos: Son aquellos que debido a su incompatibilidad con otros usos, por la contaminación que producen, deterioro que pueden ocasionar al medio urbano o que pongan en peligro la vida o la salud de los habitantes, se prohíbe expresamente su establecimiento.

. Uso Impacto Significativo: Son los usos que están sujetos a aprobación por la Dirección General de Desarrollo Urbano y Vivienda, que se otorgarán en función de la compatibilidad con otros usos y el impacto que pueda ejercer en la zona.

3.4.4 Restricciones Federales y Estatales

En la Licencia Estatal de Uso del Suelo, deberán indicarse las restricciones federales y estatales de los elementos naturales o de infraestructura existentes o en proyecto que afecten al predio en cuestión (Capítulo VIII, Artículo 122 de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado).

Las restricciones constituyen el espacio libre de construcciones, para proteger a los predios de cualquier riesgo provocado por elementos naturales o artificiales; las afectaciones prevén el espacio para futuras ampliaciones de la estructura vial.

Los elementos que contemplan áreas de restricción son los siguientes: carreteras, vialidades primarias, gasoductos, oleoductos, líneas de alta tensión, ríos, canales, presa, agua, bordos, parques y la zona de bosque.

Las restricciones se fundamentan jurídica y técnicamente conforme a lo señalado por las instituciones y organismos responsables de su definición y control, a saber:

- Comisión Federal de Electricidad
- Petróleos Mexicanos
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- Junta Local de Caminos
- Dirección General de Desarrollo Urbano y Vivienda

La base legal está referida en el Prontuario Jurídico sobre restricciones de Uso del Suelo.

Adicionalmente a las restricciones federales, por disposición de la Ley de referencia, se sumará a cada lado, un mínimo de 10 metros de restricción estatal en áreas no urbanizables, las cuales quedan fuera del límite de crecimiento urbano. A las líneas de energía eléctrica, teléfonos y telégrafos, localiza-

dos dentro del área urbanizable del CPEVB, no se les marcará ninguna restricción adicional a la federal, en virtud de que pueden ser reubicadas.

3.5 Políticas y Lineamientos de Acción

La aplicación y consecución de la estrategia propuesta por el Plan, se basa en la definición de las políticas a seguir para la ejecución del mismo, en vías de lograr un desarrollo urbano equilibrado.

Para resolver los problemas esenciales que presentan los diferentes elementos y componentes del desarrollo urbano y lograr una utilización eficiente del territorio comprendido dentro del CPEVB y un ordenamiento espacial adecuado, en función de la población local y flotante, tanto actual como futura, se definieron las políticas y los lineamientos de acción a seguir, los cuales se mencionan a continuación.

3.5.1 Planeación

- Ejecutar el Plan del CPEVB con la concurrencia del Gobierno del Estado y del H. Ayuntamiento de Valle de Bravo, y establecer conjunta y coordinadamente los criterios específicos que complementen las acciones y las normas de control.

- Instrumentar mecanismos de control y evaluación del Plan, realizando los ajustes necesarios en su actualización, de manera coordinada entre las autoridades competentes.

- Controlar y regular el desarrollo urbano conforme a lo establecido por el Plan, haciendo conciencia con la comunidad, con los particulares y autoridades correspondientes, para fomentar su seguimiento.

- Difundir ante los distintos sectores privado y social del CPEVB las disposiciones contenidas en el Plan, con objeto de que tengan conocimiento de las formas en que pueden participar para su consecución, así como las oportunidades y limitaciones que en el mismo se establecen.

3.5.2 Administración Urbana

Para normar, controlar y regular los usos y destinos del suelo del CPEVB, es importante que las acciones relativas a la administración urbana estén enfocadas a garantizar un crecimiento urbano equilibrado y armónico para lo cual se establece:

- Crear la Comisión de Control de los Usos, Destinos y Reservas del Suelo, para fungir como la autoridad para operar el control y la regulación del suelo y controlar la Licencia Estatal de Uso del Suelo, las cuales deberán contemplar previamente las Licencias de Construcción, Funcionamiento, Dotación de agua, Alineamiento y Número Oficial.

Esta comisión deberá estar representada por: Autoridades competentes del Gobierno Federal, Estatal y Municipal; organismos descentralizados; sector privado, cuerpos colegiados; y grupos sociales.

3.5.3 Suelo

- Limitar físicamente el límite de crecimiento urbano y las áreas urbanizables.

- Controlar los usos del suelo en las áreas, no urbanizables y en poblados rurales periféricos.

- Expedir la declaratoria de reserva territorial, para el crecimiento a largo plazo.

- Regularizar la tenencia de la tierra en las áreas ocupadas por los comuneros y de otros asentamientos irregulares.

3.5.4 Vialidad y Transporte

- Adquirir los derechos de vía necesarios para conformar y hacer operativa estructura vial propuesta.

- Promover la construcción de una central de autobuses y mini buses urbanos.

- Mejorar, ampliar y/o construir las vialidades que conformarán la estructura vial del CPEVB.

- Prohibir el estacionamiento de vehículos sobre las vías primarias y controlar el estacionamiento sobre la vía pública en las vías secundarias.

- Promover en el centro urbano, subcentro, zona turística costera el establecimiento de estacionamientos públicos.

3.5.5 Infraestructura

- Agua Potable y Alcantarillado

Realizar un proyecto integral de agua potable a corto, mediano y largo, plazos, que contenga:

. Ampliación y rehabilitación de la red en la cabecera municipal para cubrir los déficits actuales y mejorar la dotación del servicio.

. Construcción de nuevas captaciones de agua potable y redes de distribución.

. Regularizar los tanques de almacenamiento.

Se plantean también:

. Promover la red primaria para las zonas de crecimiento futuro.

. Controlar el suministro de agua potable a través de medidores.

. Fijar tarifas de cobro, de acuerdo a los volúmenes de consumo de agua potable y de desalojo de aguas residuales.

. Capacitar al personal encargado del mantenimiento y operación del sistema de agua potable.

. Asignar recursos para el mejoramiento, mantenimiento y conservación de los sistemas de agua potable y alcantarillado.

. Realizar el proyecto integral de la red de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales, a corto, mediano y largo plazos, que incluya a la cabecera municipal, a Avándaro, y zonas de futuro crecimiento, que incluya:

. Rehabilitar la red de alcantarillado de las zonas servidas.

. Ampliar el sistema de alcantarillado en las áreas deficitarias, y substituir a las fosas sépticas.

. Construir redes sanitarias, separando las aguas negras y las pluviales.

. Construir un colector principal costero que sirva de emisora hacia el norte y el poniente hasta una planta de tratamiento, que debe diseñarse para depurar las aguas con +

mientos primarios, secundarios y terciarios para poder reusar los afluentes en el abastecimiento de agua potable en el Sistema Cutzamala.

. Reorganizar la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado, y tratamiento de aguas residuales, concediéndolos a particulares y estableciendo mecanismos de control -- que aseguren su eficacia.

3.5.6 Equipamiento Urbano

- Promover la dotación del equipamiento urbano con base a -- los requerimientos estimados a corto y largo plazos, a través de la participación de los organismos responsables y con el -- apoyo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas -- del Estado, conforme a los requerimientos definidos.

3.5.7 Vivienda

- Gestionar la construcción de vivienda de interés social, -- para los sectores de la población con ingresos menores a 2.5 -- vsm.

- Promover el otorgamiento de terrenos económicos a la pobla -- ción local, y de créditos para la construcción de vivienda.

- Promover en el contexto del Programa de Solidaridad el me -- joramiento y construcción de la vivienda a través de la pres -- tación de asesoría técnica de los organismos estatales corres -- pondiente y venta de materiales a bajo costo.

3.5.8 Medio Ambiente

- Preservar las zonas de bosque, prohibiendo su tala para -- cualquier aprovechamiento y cambios de uso del suelo, sea ur -- bano turístico y agrícola.

- Realizar acciones de sanidad de las zonas boscosas.

- Aplicar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Pro -- tección al Ambiente y sus reglamentos.

- Vigilar y controlar los incendios en las zonas boscosas.

- Controlar la erosión en los suelos, forestando y pastizan -- do las zonas deterioradas.

- Conservar la vegetación natural en las zonas habitaciona -- les, de acuerdo a las normas fijadas.

- Constituir parques recreativos - ecológicos en Monte Alto, La Boquilla, y el este de Avándaro.

- Regular el uso de la laguna, normando el tipo e intensidad de actividades recreativas, y de otros aprovechamientos.

- Controlar el vertimiento de residuos contaminantes a la -- presa de Valle de Bravo.

- Establecer programas de control de lirio acuático y de res -- tauración ecológica en la presa.

- Realizar el tratamiento de las aguas residuales para tener una calidad adecuada para su reuso en abastecimiento potable en el Sistema Cutzamala.

- Regular el uso de plaguicidas y fertilizantes en las zonas agrícolas.

- Conservar las zonas con aptitud agrícola, dentro del CPEVB.

- Controlar los usos del suelo agrícola y urbana en terreno con pendientes mayores al 35%.

- Normar la construcción de letrinas para su utilización en las áreas rurales y en aquellas donde económicamente no es -- factible la construcción de sistemas de drenaje y alcantari -- lado.

- Mejorar y ampliar el sistema de recolección y manejo de re -- siduos sólidos en el CPEVB.

- Disponer adecuadamente los residuos sólidos municipales, -- un relleno sanitario que cumpla con las especificaciones téc -- nicas para evitar la contaminación del suelo, acuíferos y co -- rrientes superficiales.

- Difundir y concientizar a la sociedad sobre las condiciones ecológicas del CPEVB y la necesidad de preservarlas.

- Fomentar la participación de la población local y flotante en acciones de conservación del medio ambiente.

3.5.9 Imagen Urbana y Patrimonio Cultural

- Elaborar el Reglamento de Imagen Urbana para el Centro de Población Estratégico Valle de Bravo.

- Restaurar y conservar los elementos del patrimonio cultu -- ral y asignarles una función en beneficio de la comunidad y -- de la imagen del centro de población.

- Mejorar y conservar el centro urbano y la zona turística, -- de acuerdo a programas parciales que se elaboren.

- Promover ante la comunidad la conservación, rehabilitación y mejoramiento de los elementos característicos de los ba -- rrios.

3.6 Normas

Como complemento a la normatividad contenida en la tabla de -- los usos del suelo se plantean a continuación las disposicio -- nes específicas que deberán aplicarse en el centro de pobla -- ción.

3.6.1 Normas de Uso y Destino del Suelo

Con el objeto de ser congruentes con la estrategia del Plan, -- sus objetivos y políticas, se modifican las densidades de ocu -- pación del suelo urbano establecidas en el Plan 1987 del -- CPEVB, incrementándose en la zona nor-oriente, conocida como El Calvario, para permitir el crecimiento de la población lo -- cal y el establecimiento de programas de vivienda de niveles medio e interés social. En las laderas bajas de Cruz de Mi -- sión y Monte Alto se permiten lotes mínimos de 600 y 800 me -- tros y en la zona de Avándaro, se disminuye la densidad a los parámetros establecidos en su origen, con lotes mínimos de -- 1,000 y 1,200 metros, con excepción de Pinares del Lago donde hay una aprobación de fraccionamiento con lote tipo de 600 me -- tros; esto tiene como fin el evitar la deforestación, el de -- sequilibrio de la recarga acuífera y la destrucción del paisa -- je natural.

Se ha restringido el uso habitacional en la zona de bosque, -- que debe preservarse ecológicamente, y que fue interpretado -- en otro sentido en el Plan 1987, permitiéndose lotes mínimos -- de 50,000 m² con una vivienda. En las zonas agrícolas los lo -- tes mínimos permitidos tienen una superficie de 20,000 m², -- con una vivienda.

La diferente área de los lotes mínimos permitidos en cada zona obedece a la aptitud natural del territorio, condicionándose a dos factores principales: la pendiente del terreno y la presencia de bosque, estableciéndose que a mayor pendiente y mayor densidad de árboles, el tamaño del lote es mayor con la intención de causar la menor alteración ambiental y paisajística.

Se establecen tres zonas que agrupan el comercio, de acuerdo al ordenamiento territorial y a las necesidades diarias y de fin de semana de la población: El centro urbano con comercio especializado y de abasto regional; el subcentro de Avándaro, enfocado a las necesidades de la población flotante y de la permanente en ese sector de la localidad; y Zona de comercio de borde en el cruce norte de la vialidad primaria, la costera y la vía panorámica para contener los servicios y comercios que se establecen al borde de vialidades importantes.

Se ha propiciado la flexibilidad en la ubicación de los equipamientos, con el objeto de permitir su adecuada integración a la estructura urbana, de acuerdo a la disponibilidad de tierra y la necesidad del servicio.

CUADRO No. 15
NORMATIVIDAD DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO

CLAVE	USO GENERAL	LOTE MÍNIMO O SUBDIVISION M2	FRONTE M	ANCHO M	AREA LIBRE M ²	COS %	CUS %	ALTURA MÁXIMA PISOS	CONSTRUCCIONES METROS	
H1	Habitación densidad alta	150	0% 10% pendiente	7	3.0	40	60	1.2	2	7
		250	10% 20% pendiente	9	3.0	40	60	1.2	2	7
		300	20% 30% pendiente (1)	10	3.0	50	50	1.0	2	7
H2	Habitación densidad media	600	0% 20% pendiente	15	2.6	60	40	0.8	2	7
H3	Habitación densidad media	800	20% 30% pendiente predio arbolado	18	2.5	70	30	0.6	2	7
H4	Habitación densidad baja	1,000	0% 20% pendiente	20	2.5	70	30	0.6	2	7
		1,200	20% 30% pendiente predio arbolado	20	3.0	70	30	0.8	2	7
H5	Habitación densidad muy baja	5,000	proyecto piloto	40	3.1	93	7	0.07	1	3.5
CU	Centro urbano	150 (2)		7	3.0	40	60	1.2	2	7
SCU	Subcentro urbano	150 (2)		7	3.0	40	60	1.2	2	7
CB	Comercio de borde	150 (2)		7	3.0	40	60	1.2	2	7
ZT	Zona turística	1,000		20	5.0	40	60	0.8	3	10
IL	Industria ligera	600		15	2.6	40	60	1.2	2	7
P	Parque	ninguno								
A	Agrícola	20,000								
B	Bosque	50,000								
CA	Cuerpo de agua									

(1) Lotes en pendientes mayor a 20% requieren estudio Mecánica de Suelos y, estudio de Contenciones, Cimentaciones y Estructura.
(2) Mismas reglas que H1 para las pendientes topográficas.

- Toda Licencia Municipal de Construcción solicitada dentro del área comprendida en el límite de crecimiento del CPEVB, sólo podrá autorizarse previa la aprobación de la Licencia de Uso del Suelo, expedida por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas. La Comisión de Control de los Usos, Destinos y Reservas del suelo, fungirá como organismo de control de estas licencias.

- Las autorizaciones de subdivisiones, fusiones y relotificaciones se ajustarán a las normas de usos y destinos del suelo, establecidas en el Plan y se sancionarán por la Comisión mencionada.

- Todo permiso de demolición de edificaciones antiguas deberá sujetarse al inventario de edificios y/o fachadas con valor histórico y arquitectónico.

- Los desarrollos habitacionales y turísticos presentarán la Manifestación de Impacto Ambiental ante las autoridades correspondientes, de acuerdo a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente.

- En los lotes con frente a dos calles, ubicados sobre vialidades primarias, deberán establecer el acceso a sus estacionamientos por las calles secundarias.

3.6.3 Normas adoptadas para la dotación de infraestructura

- Estructura vial

Para la vialidad primaria la sección mínima será de 25 m.

El derecho de vía mínimo para la vía panorámica será de 40m.

La sección vial mínima de la vía costera será de 25 m.

La vialidad secundaria tendrá una sección mínima de 15 m.

Los andadores tendrán una sección mínima de 7m.

La vialidad local tendrá 12 m de sección mínima.

- Servicios mínimos de infraestructura

Agua potable

La dotación de agua potable se debe realizar por medio de hidrantes públicos, considerando uno por cada diez viviendas o en su caso 225 litros por habitante.

Drenaje sanitario

La red de drenaje y alcantarillado será de tipo sanitario, separando las aguas residuales y las pluviales.

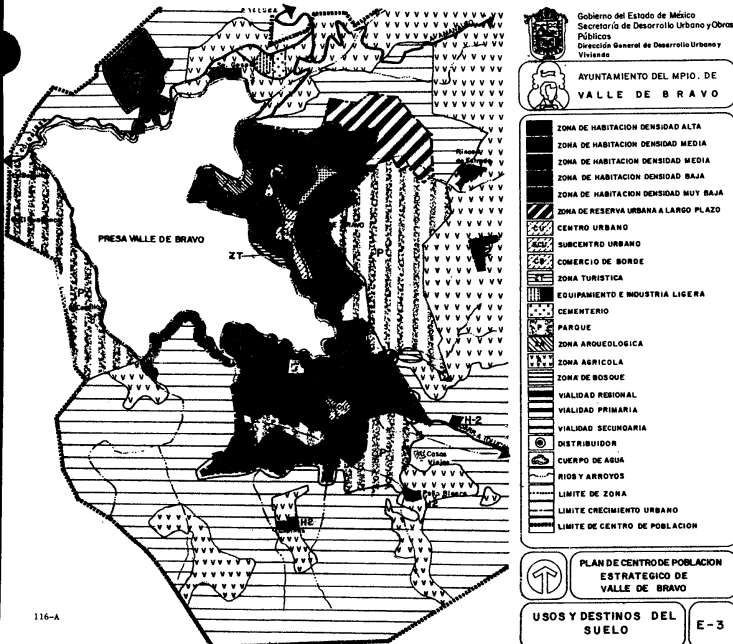
La red se conectará a un colector costero que conducirá las aguas residuales a una planta de tratamiento, evitándose las descargas a la presa.

La construcción de fosas sépticas, en las zonas donde no sea factible construir la red de drenaje y alcantarillado, se hará de acuerdo a normas sanitarias, garantizando que en su funcionamiento no se contaminen los suelos y aguas subterráneas.

3.6.4 Normas adoptadas para la dotación de equipamiento

Los servicios mínimos de equipamiento urbano adaptados son:

311



116-A

3.6.2 Normas Especificas

Cuadro No. 16
NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

SERVICIOS MINIMOS DE EQUIPAMIENTO	SUPERFICIE DEL TERRENO M2	SUPERFICIE CONSTRUIDA M2	POBLACION SERVIDA
- EDUCACION			
Jardín de Niños			
No. de aulas			
3	924	240	2,310
6	1,485	420	7,020
Primaria			
No. de aulas			
6	1,850	420	1,144
12	2,320	960	6,500
Secundaria			
No. de aulas			
18	7,600	3,180	47,760
- SALUD			
Clinica			
No. de consultorios			
4	2,260	300	17,040
Clinica Hospital			
No. de consultorios			
14	2,260	1,050	100,000
- ABASTO			
Mercado Público	De 2,000 a 5,000	De 1,000 a 2,000 m2	30,000
- RECREACION			
Jardín vecinal	10,000	50	5,000
	5,000	90	2,500

3.6.5 Normas para Estacionamientos de Vehículos

a. Dotar de los espacios necesarios para estacionar vehiculos para las diversas actividades permitidas, para evitar que se invada la vía pública con estacionamientos o falte espacio para estacionamientos.

Las autorizaciones de uso del suelo y de construcción serán aprobadas siempre y cuando cumplan con las disposiciones de estacionamiento que establece este Reglamento.

b. Todas las construcciones realizadas en cualquier zona deben incluir estacionamiento para vehiculos en el interior del lote. Los estacionamientos podrán ser cubiertos o descubiertos y para cada cajón se destinará un espacio de 5.00 X 2.40 el 50% y 4.20 X 2.20 el 50% en batería 6.00 X 2.40 el 50% y 4.80 X 2.00 el 50% en cordón

c. Los estacionamientos tendrán acceso adecuado para realizar maniobras de entrada y salida. El acceso de vehiculos por lote no ocupará más de seis metros sobre el frente del lote.

d. Ninguna maniobra de otro vehículo distinto al que va a entrar o salir invadirá la vía pública. El movimiento de vehiculos debe realizarse exclusivamente dentro del lote.

e. Está permitido el estacionamiento de vehiculos en la vía pública, excepto en las zonas prohibidas por la autoridad competente.

f. En los planes parciales de zonificación se determinará la necesidad de aumentar el número de espacios que este Reglamento establece como mínimo.

g. En habitación condominal se deberá preveer el estacionamiento para visitas a razón de un cajón por cada cuatro departamentos.

h. En el estacionamiento para visitas, los espacios deberán disponerse de manera que para sacar un vehículo no sea necesario mover ningún otro.

i. Cualesquiera otras edificaciones no comprendidas en esta relación se sujetarán a estudios y resolución de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Vivienda y del H. Ayuntamiento; en todos los casos deberá cubrirse la demanda de estacionamientos a satisfacción de las dependencias antes mencionadas.

j. La demanda total, para los casos en que en un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.

k. En caso de escuelas, además de los requerimientos de estacionamiento establecidos, deberá preverse las áreas de ascenso y descenso y los carriles de acceso para no interferir con la circulación vial.

U S O	AREA CONSTRUIDA NUM.DE UNIDADES O PERSONAS	ASIENTOS	NUMERO MINIMO DE ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTOS
-------	--	----------	---

INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Jardín de Niños, Primarias y Secundarias	Por cada 45 m2 en aula		1 + 1
Preparatoria, vocacional, académicas, escuelas de arte y similar	Por cada 10 m2 en aula		1 + 1
Profesional	Por cada 6 m2 en aula		1 + 1
Internados, seminarios y orfanatorios	Por cada 50 m2 en aula		1 + 1

CENTROS DE REUNION Y ESPECTACULOS

Restaurante, café, bar y nevería	Por cada 15 m2 construidos	6	1
Restaurante, café, bar y nevería con servicio al automóvil	Por cada 5 m2 construidos		1
Centro nocturno, salón de fiestas, discotecas, restorán con venta de bebidas alcohólicas	Por cada 7.5 m2 construidos	3	1
Salones de fiestas infantiles	Por cada 30 m2 construidos		1
Cine, teatro y auditorio	Por cada 18 m2 construidos	10	1

U S O	AREA CONSTRUIDA NUM.DE UNIDADES O PERSONAS	ASIENTOS	NUMERO MINIMO DE ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTOS
-------	--	----------	---

Carpas para circo, teatro y similares	Por cada 20 m2 construidos	16	1
Templos	Por cada 65 m2 construidos	50	1

Estadio, arena, plaza de toros	Por cada 26 m2 construidos	20	1
Frontón de espectáculo	Por cada 13 m2 construidos	10	1
Frontón y squash	Por cada cancha		2
Boliche y billar	Por cada mesa de juego		1.5
Baños públicos	Por cada 30 m2 construidos		1

HABITACION

Habitación unifamiliar	De 40 a 120 m2 construidos		1
	De 121 a 300 m2 construidos		2
	De 300 a 500 m2 construidos		3
	Más de 500 m2		4
Hotel, casa de huéspedes	Por cada cuarto		1
Motel, parador	Por cada cuarto		1
Cabañas para alojamiento de viajeros	Por cada cabaña		1

U S O	AREA CONSTRUIDA NUM. DE UNIDADES O PERSONAS	NUMERO MINIMO DE ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTOS
-------	---	---

COMERCIO

Almacenes, bodegas y depósitos	Por cada 75 m2	1
Establecimientos comerciales (1)	Por cada 30 m2 construidos o fracción	1
Establecimientos comerciales de tratamientos de belleza (2)	Por cada 30 m2 construidos o fracción	1
De primera	Por cada 30 m2 construidos o fracción	1
De segunda	Por cada 40 m2 construidos o fracción	1
Talleres de artesanía y reparación (3)	Por cada 30 m2 construidos o fracción	1

OFICINAS

Oficinas con servicio al público	Por cada 20 m2 construidos o fracción	1
----------------------------------	---------------------------------------	---

(1) Establecimientos comerciales. Se consideran: misceláneas, abarrotes, panadería, pastelería, lechería, carnicería, farmacia, papelería, ferretería, artículos deportivos, ropa, artículos fotográficos, fotografía, librería, discos, artículos eléctricos, muebles, zapatería, joyería, dulcería, instrumentos musicales, antigüedades, bazar, venta y manufactura de artesanías, almacenes y otros comercios similares.

(2) Belleza. Se considera: peluquería, salón de belleza, academias de belleza, ejercicio, danza, masaje, baños, cuidado de los pies y actividades similares.

(3) Talleres de reparación. Se consideran: talleres de reparación de carpintería, plomería, cerrajería, vidriería, electricidad, relojería, artículos eléctricos, reparación de calzado, artículos de cuero y actividades similares.

U S O	AREA CONSTRUIDA NUMERO DE UNIDADES O PERSONAS	NUMERO MINIMO DE ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTOS
-------	---	---

Oficinas sin servicio al público (1)	Por cada 30 m2 construidos o fracción	1
Oficinas bancarias	Por cada 20 m2	1

Clubes deportivos	Por cada 30 m2 construidos o fracción	1
Campos deportivos	Por cada 100 m2 construidos	1
Museos y bibliotecas públicas	Por cada 50 m2 construidos	1

HOSPITALES, SANATORIOS Y CLINICAS

De primera categoría	Por cuarto individual	1
De primera categoría	Por cada 4 camas en cuarto múltiple	1
De segunda categoría	Por cuarto individual	1
De segunda categoría	Por cada 4 camas en cuarto múltiple	1

CEMENTERIOS Y VELATORIOS

Cementerio	Por cada 200 unidades de restos	1
------------	---------------------------------	---

(1) Oficinas administrativas o de profesionistas. Se consideran: oficinas de gobierno y de empresas particulares en donde las labores cotidianas no requieran atención de público y aquellas en que se atiende constantemente al público a través de ventanillas y mostradores como: banco, aseguradora, financiera, correo, telégrafo, oficinas recaudadoras, delegaciones de policía, centros de empadronamiento, reclutamiento, consultorio médico o dental y similares.

U S O	AREA CONSTRUIDA NUMERO DE UNIDADES O PERSONAS	NUMERO MINIMO DE ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTOS
-------	---	---

Velatorio	Por cada capilla de velatorio	5
-----------	-------------------------------	---

INDUSTRIA, TELERES Y BODEGAS

Industria ligera y bodega	Por cada 50 m2 construidos	1
Talleres de reparación	Por cada 60 m2 construidos	1

ESTACIONES DE SERVICIO

Estación de servicio y lubricantes	Por cada 50 m2 construidos	1
Lavado de vehículos	Por cada 10 m2 construidos	1

Venta de llantas, acumuladores y accesorios de autos

	Por cada 10 m2 construidos	1
--	----------------------------	---

CAMPOS DE REMOLQUE

	160 m2 por unidad pudiéndose aceptar el 25% para unidades menores. La superficie no incluye circulaciones	1
--	---	---

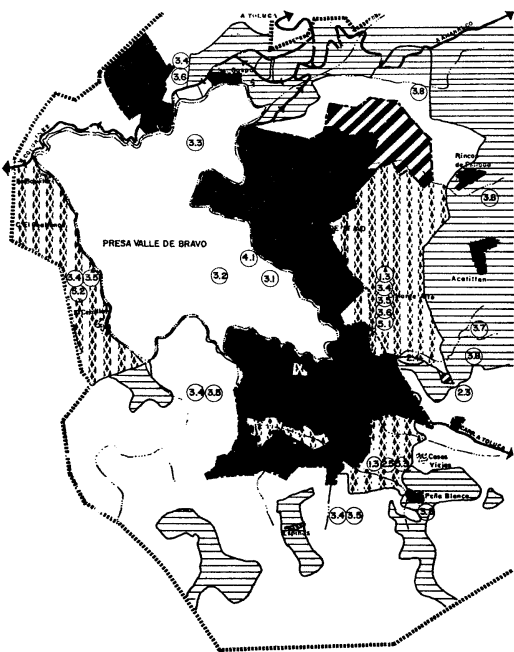
AREAS DE CARGA Y DESCARGA

Comercio, industria y bodegas	Por los primeros 300 m2 construidos	1 de 8 x 3 m
	Por cada 500 m2 adicionales	1 de 8 x 3 m

3.7 Programas de Acción

En este apartado se presentan los programas y acciones que deben llevarse a cabo para lograr la estrategia de desarrollo urbano establecida, así como los objetivos y políticas del Plan. Gran parte de ellas, son acciones que requieren del mediano y largo plazos para obtener resultados, sin embargo todas son de indispensable iniciación en el corto plazo. Los programas requieren de la intervención de los tres niveles de Gobierno y de la ingerencia de múltiples dependencias.

del Gobierno del Estado de México, que tienen autoridad sobre las actividades del programa. Por ello es indispensable designar una coordinación específica que se haga responsable de su promoción, avance y evaluación. Para el objeto se considera que la Residencia Local de Desarrollo Urbano de Valle de Bravo y la Comisión de Control de los Usos, Destinos y Reservas del Suelo que se constituya, deberá entre otros aspectos, promover los programas y realizar informes anuales ante la comunidad y el Gobierno del Estado. Al efecto, se requiere dotar a la Residencia Local y al Ayuntamiento de Valle de Bravo de una organización apropiada, de un cuerpo técnico especializado, asesorías externas y de presupuesto suficiente para cumplir con las funciones que se les otorgan en materia de desarrollo urbano. Los programas y subprogramas se presentan de acuerdo a la clasificación contenida en la apertura programática del Gobierno del Estado.



Gobierno del Estado de México
Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas
Dirección General de Desarrollo Urbano y Vivienda

AYUNTAMIENTO DEL MPID DE VALLE DE BRAVO

ACCIONES GENERALES

A AGUA POTABLE
PROYECTO INTEGRAL - APLICACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EN VALLE DE BRAVO

B DRENAJE PLUVIAL Y SANITARIO
PROYECTO INTEGRAL - DRENAJE PLUVIAL Y SANITARIO EN VALLE DE BRAVO

C ALUMBRADO

D ESTRUCTURA VIAL

E MEJORAMIENTO DEL TRANSPORTE URBANO Y FOMENTO

F MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

G MEJORAMIENTO Y MEJORAMIENTO DE SUELOS

H CAPACITACIÓN

I PROGRAMAS PARCIALES

1 REGULACIÓN DE LA TENENCIA DE LATERAS

2 MEDIO AMBIENTE

3 DESARROLLO TURÍSTICO

4 INFRAESTRUCTURA RECREATIVA EN PARQUES

5 USOS Y DESTINOS DEL SUELO

PLAN DE CENTRO DE POBLACION ESTRATEGICO DE VALLE DE BRAVO

PROGRAMAS PRIORITARIOS E-5

PROGRAMACION DE ACCIONES

CLAVE	PROGRAMA SUBPROGRAMA LINEA DE ACCION UBICACION	POBLACION BENEFICIADA	META		AÑO		ESTRUCTURA FINANCIERA						
			UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INICIO	TERMINO	PROYECTO U OBRA	TIPO DE INVERSION	PARTICIPANTE	FUNCIONES	%		
11	Asentamientos Humanos												
	- Tenencia de la tierra												
	- Ordenación y regulación del desarrollo urbano												
	- Estudiar y resolver la posesión - para comunitarios acreditados en Calvario, Casa Blanca y Valle Viejo		prog.	1	corto plazo	nueva	normal	COM. COMUNEROS	ejecuta norma			100	
	- Indemnización y reubicación a comunitarios en El Calvario, Monte Alto, Monte Comunal		prog.	1	corto plazo	nueva	normal	COM. COMUNEROS	ejecuta norma			100	
	- Regular las posesiones de comunitarios reconocidos en la zona urbana de Valle de Bravo y La Peña - zona arqueológica		prog.	1	corto plazo	nueva	normal	COM. COMUNEROS	ejecuta norma			100	

PROGRAMACION DE ACCIONES

CLAVE	PROGRAMA SUBPROGRAMA LINEA DE ACCION UBICACION	POBLACION BENEFICIADA	META		AÑO		ESTRUCTURA FINANCIERA						
			UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INICIO	TERMINO	PROYECTO U OBRA	TIPO DE INVERSION	PARTICIPANTE	FUNCIONES	%		
AF	AGUA, DRENAJE Y ALCANTARILLADO												
01	Planeación del crecimiento de sistemas												
	- Agua potable en zonas deficitarias y factibilidad de conectar al servicio al sector privado	42,000	prev. ejec.	1	1992	1992	cont.	CODEM CONCERT.	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	60	40
	- Agua potable en zonas urbanizables a corto mediano y largo plazo y factibilidad de conectar al sector privado el servicio	10,000	prev. ejec.	1	1993	1994	cont.	CODEM	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	60	40
02	Construcción de sistemas												
	- Agua potable en zonas con déficit	10,000	m3		1993	1994	cont.	CODEM CONCERT.	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	60	40
	- Agua potable en zonas urbanizables a corto plazo	10,000	m3		1993	1995	cont.	CODEM CONCERT.	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	60	40
	- a mediano plazo	10,000	m3		1995	2000	cont.	CODEM CONCERT.	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	60	40
	- a largo plazo	20,000	m3		2001	2010	cont.	CODEM CONCERT.	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	60	40

PROGRAMACION DE ACCIONES

CLAVE	PROGRAMA SUBPROGRAMA LINEA DE ACCION UBICACION	POBLACION BENEFICIADA	META		AÑO		ESTRUCTURA FINANCIERA						
			UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INICIO	TERMINO	PROYECTO U OBRA	TIPO DE INVERSION	PARTICIPANTE	FUNCIONES	%		
11	Asentamientos Humanos												
Ab	USO Y DESTINO DEL SUELO												
	- Programa parcial del Centro Tradicional	41,550	est.	1	1991	1994	nuevo	normal	DDUV AYUNT.	norma	ejecuta	100	
	- Programa parcial de la (s) Zona (al) turísticas	41,550	est.	1	1991	1991	nuevo	normal	DDUV AYUNT.	norma	ejecuta	100	
	- Programa Parcial Proyecto Piloto "Ordenación del Centro"	42,000	est.	1	1993	1992	nuevo	normal	DDUV AYUNT.	norma	ejecuta	100	
	- Programa Parcial del Parque Monte Alto	42,000	est.	1	1992	1992	nuevo	normal	DDUV AYUNT.	norma	ejecuta	100	

PROGRAMACION DE ACCIONES

CLAVE	PROGRAMA SUBPROGRAMA LINEA DE ACCION UBICACION	POBLACION BENEFICIADA	META		AÑO		ESTRUCTURA FINANCIERA						
			UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INICIO	TERMINO	PROYECTO U OBRA	TIPO DE INVERSION	PARTICIPANTE	FUNCIONES	%		
AF	AGUA, DRENAJE Y ALCANTARILLADO												
01	Planeación del crecimiento de sistemas												
	- Red de drenaje y alcantarillado en áreas urbanas actuales y zonas urbanizables a corto, mediano y largo plazo	20,000	prev. ejec.	1	1992	1992	cont.	DDUV AYUNT.	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	100	
	- Sistema (s) de tratamiento (s) de aguas residuales municipales y factibilidad de conectar al sector privado	42,000	prev. ejec.	1	1992	1992	nueva	DDUV AYUNT.	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	100	
	- Sistema (s) alternativos para áreas rurales y habitacionales de baja y muy baja densidad de población (fosas sépticas, otras)	43,000	prev. ejec.	1	1993	1993	nueva	DDUV AYUNT.	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	100	
02	Construcción de sistemas												
	- Red de drenaje y alcantarillado en áreas urbanas actuales	48,000	m3		1993	1995	nueva	DDUV AYUNT.	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	100	
	- Red de drenaje y alcantarillado en zonas urbanizables a corto plazo	46,000			1993	1994	nueva	DDUV AYUNT.	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	100	
	- mediano plazo	48,000			1995	2000	nueva	DDUV AYUNT.	SEMPRE CEAR S. PRIV.	COM. SOCIAL	norma ejecuta	100	

PROGRAMACION DE ACCIONES

CLAVE	PROGRAMA SUBPROGRAMA LINEA DE ACCION UBICACION	POBLACION BENEFICIADA	META		AÑO		ESTRUCTURA FINANCIERA					%
			UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INICIO	TERMINO	PROYECTO U OBRA	TIPO DE INVERSION	PARTICI- PANTE	FUNCIONES		
AA	ADMINISTRACION GENERAL											
	- Proyecto para la conformación de la Comisión de Control de Bosques y Reservas del Suelo	46,000	proy	1	1991	1991	nueva	normal	PRIVADO Y SOCIAL	norma	100	
	- Promoción del impuesto predial y otros tributos	92,100	proy	1	permanente		cont.	normal	AYUNT. COM.	ejecuta	100	

PROGRAMACION DE ACCIONES

CLAVE	PROGRAMA SUBPROGRAMA LINEA DE ACCION UBICACION	POBLACION BENEFICIADA	META		AÑO		ESTRUCTURA FINANCIERA					%
			UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INICIO	TERMINO	PROYECTO U OBRA	TIPO DE INVERSION	PARTICI- PANTE	FUNCIONES		
	- Agropecuario y Forestal											
	- Programa de conservación de suelos y agua en zonas agrícolas CPEVB	1,000	est.	1	1992	1992	nueva	CUD	SARH	ejecuta norma	60 40	
	- Fomento a floricultura, fruticultura y otros cultivos de alta rentabilidad	1,000	proy	1	1991		cont.	nueva	CUD	SARH	ejecuta norma	60 40
	- Control del uso de plaguicidas y fertilizantes	43,000	proy	1	1992	permanente	nueva	CUD	SARH	ejecuta norma	60 40	
	- Sacateo y conservación del bosque	1,000	proy	1	1991	permanente	cont.	CUD	SARH	ejecuta norma	60 40	
	- Control y vigilancia de tala clandestina, inocuidad	1,000	proy	1	1991	permanente	cont.	CUD	SARH	ejecuta norma	60 40	
	- Reforestación de zonas erosionadas y susceptibles a la erosión	46,000	proy	1	1992	1992	cont.	CUD	SARH	ejecuta norma	70 40	
	- Creación y mantenimiento de viveros	46,000	viv.	2	1991	permanente	cont.	CUD	SARH	ejecuta norma	60 40	
	- Conciliación, educación y participación de las comunidades rurales	1,000	proy	1	1991	1991	nueva	CUD	SARH S.SOCIAL	ejecuta norma	60 40	

PROGRAMACION DE ACCIONES

CLAVE	PROGRAMA SUBPROGRAMA LINEA DE ACCION UBICACION	POBLACION BENEFICIADA	META		AÑO		ESTRUCTURA FINANCIERA					%
			UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INICIO	TERMINO	PROYECTO U OBRA	TIPO DE INVERSION	PARTICI- PANTE	FUNCIONES		
	Desarrollo Económico											
	- Promover y apoyar el establecimiento de negocios de "7 y 7 estrellas" y restaurantes de nivel medio y alto	45,550	proy	1	corto plazo		nueva	normal	SIA DES. SECTUR	norma	100	
	- Programa de capacitación en servicios turísticos	45,500	proy	1	permanente		nueva	normal	SIA DES. SECTUR	norma	100	

PROGRAMACION DE ACCIONES

CLAVE	PROGRAMA SUBPROGRAMA LINEA DE ACCION UBICACION	POBLACION BENEFICIADA	META		AÑO		ESTRUCTURA FINANCIERA					%
			UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INICIO	TERMINO	PROYECTO U OBRA	TIPO DE INVERSION	PARTICI- PANTE	FUNCIONES		
	- Obras de conservación de suelos en zonas agrícolas del CPEVB	4,000	proy.	1	1993	1994	nueva	CUD	SEDAGRO SARH	ejecuta norma	100	
	- Capacitación a la población rural, sobre floricultura, fruticultura, piscicultura y cultivos de productos de alta rendimiento	2,000	proy	1	1992	1993	nueva	normal	SEDAGRO SARH	ejecuta norma	100	

PROGRAMACION DE ACCIONES

CLAVE	PROGRAMA SUBPROGRAMA LINEA DE ACCION UBICACION	POBLACION BENEFICIADA	META		AÑO		ESTRUCTURA FINANCIERA					%
			UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	INICIO	TERMINO	PROYECTO U OBRA	TIPO DE INVERSION	PARTICI- PANTE	FUNCIONES		
21	Educación											
KG	PARQUE											
01	Infraestructura											
	- Proyecto del parque Monte Alto	43,000	proy	1	1992	1992	nueva	normal	CEPANAF	norma	100	
	- Proyecto del parque La Boquilla	42,000	proy	1	1991	1991	nueva	normal	CEPANAF	norma	100	
	- Proyecto del parque Avándaro	43,000	proy	1	1993	1993	nueva	normal	CEPANAF	norma	100	
01	Construcción de la infraestructura de los parques:											
	- Monte alto	43,000	proy	1	1993	1994	nueva	normal	CEPANAF	ejecuta	100	
	- La Boquilla	42,000	proy	1	1992	1992	nueva	normal	CEPANAF	ejecuta	100	
	- Avándaro	43,000	proy	1	1994	1994	nueva	normal	CEPANAF	ejecuta	100	

4. EPILOGO

En razón a lo estipulado por la Ley de Asentamiento Humanos del Estado de México, el presente documento es el resultado de la planeación concurrente y coordinada por parte del H. Ayuntamiento de Valle de Bravo y el Gobierno del Estado de México por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas.

Este plan en su elaboración fue sometido a un amplio proceso de discusión y consulta popular, por intermedio de la Comisión Municipal de Planeación y Desarrollo y aprobado en Sesión de Cabildo por el H. Ayuntamiento de Valle de Bravo, el día treinta de enero de mil novecientos noventa y uno quedando asentado en el Libro de Cabildos del H. Ayuntamiento 1991-1993. Los planos de que consta el Plan y que forman parte integrante del mismo, se encontraran para su consulta en el Registro Público de la Propiedad y el Registro de Planes de Desarrollo Urbano que lleva la Dirección General de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado, así como en las oficinas de Desarrollo Urbano Estatales y Municipales correspondientes.

- LOS PLANOS DE ESTRATEGIA SON LOS SIGUIENTES:
 E-1 CLASIFICACION DE TERRITORIO
 E-2 ESTRUCTURA URBANA
 E-3 USOS Y DESTINOS
 E-4 PROGRAMAS PRIORITARIOS
 E-5 RESTRICCIONES FEDERALES Y ESTATALES

C E R T I F I C O que el presente documento es la versión íntegra y actualizada del Plan del Centro de Población Estratégico de Valle de Bravo, aprobada por la H. LI Legislatura del Estado, en sesión de fecha 2 de marzo de 1991. Toluca, Edo. de Méx. a 6 de marzo de 1991.

EL ENCARGADO DE LA OFICINA MAYOR DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS

LIC. JAVIER DOMÍNGUEZ MORALES



SECRETARIA DE LA CAMARA DE DIPUTADOS