

Modificación al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Tecate, Baja California, consistente en el cambio de uso de suelo de Conservación a Uso Habitacional, para la construcción de un fraccionamiento de baja densidad denominado Fraccionamiento Dos Caminos, en el ***“Predio ubicado en la zona del paso del águila, en el Km. 128+827.112 de la carretera Tecate-Tijuana, predio identificado con clave catastral 4-XA-040-047 con superficie total de 758,300.00 M2, Municipio de Tecate Baja California.”***



VERSIÓN COMPLETA

INDICE

1. Introducción	3
2. Metodología	4
3. ANTECEDENTES	5
3.1 Marco legal	5
3.2 Programa Estatal de desarrollo Urbano y ordenamiento territorial	5
3.3 Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de B.C.	10
3.4 Programa de Desarrollo Urbano de Centro de población de Tecate	11
3.5 Esquema de desarrollo urbano de zona de Conurbación Tecate-Tijuana	12
3.6 Programa Parcial de Conservación de la Zona del Cuchumá	13
3.7 Reglamento de fraccionamientos del estado de B.C.	14
4. Objetivo General	15
5. Delimitación del área de estudio	16
6. DIAGNOSTICO	
6.1 Contexto Ambiental	19
6.1.1 Condiciones Climáticas	19
6.1.2 Geología y Suelos	19
6.1.3 Orografía y Topografía	23
6.1.4 Hidrología	26
6.1.5 Usos del Suelo	28
6.1.6 Flora	28
6.1.7 Fauna	29
6.2 Distribución de la Población	33
6.3 Aptitud Territorial	34
6.4 Contexto socioeconómico	34
6.5 Contexto Urbano	35
6.5.1 Usos del Suelo	35
6.5.2 infraestructura	35
6.5.3 Estructura Vial y Transporte	35
7. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO	39
7.1 Imagen Objetivo	39
7.2 Zonificación Primaria	39
7.3 Estructura Vial	41
7.4 Lotificación	41
7.5 Infraestructura hidráulica y sanitaria	41
7.6 Infraestructura eléctrica	41
7.7 Usos del Suelo	42
7.8 Esquema conceptual	45
CONCLUSIÓN	46
FOTOGRAFÍAS DEL PREDIO Y ACCESO	48
FOTOGRAFÍAS DE LA VEGETACION	49
FOTOGRAFÍAS DE USOS E INFRAESTRUCTURA	50
CRÉDITOS	51

1. Introducción.

La elaboración del presente estudio de ordenamiento del suelo como instrumento de planeación, obedece al proceso de actualización, modificación, seguimiento y retroalimentación para adecuar la Estrategia de Desarrollo planteada en el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Tecate, 2001-2022.

Con este propósito, se consideran principalmente las tendencias de crecimiento sobre la periferia, modificaciones a la carta urbana, consolidación del proceso de conurbación con el municipio de Tijuana, las dinámicas metropolitanas y regionales, así como la incorporación a la estrategia de desarrollo de proyectos estratégicos que se han elaborado para las zonas al oeste y sur del área urbana.

En particular, el espíritu de este estudio pretende actualizar el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Tecate (PDUCPTE) dentro de un marco de desarrollo sustentable y mediante la formulación estratégica que permita la modificación de manera continua y adecuada.

Como es ya de notable, la demanda de uso de suelo habitacional en las ciudades del estado ha crecido en los últimos años debido a las presiones del desarrollo urbano, de acuerdo con el **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial**¹, en la ciudad de Tecate la tasa anual de crecimiento de población (TAC) es de más de 4% para los últimos 20 años, lo que junto con el crecimiento propio de la ciudad de Tijuana, que es de mayor al 5% anual, ha presionado a la formación de la zona metropolitana. La interacción socio económica entre los municipios de Tijuana y Tecate es cada vez más intensa y la mancha urbana de cada uno de los centros de población tiende también a unirse y conformarse como una gran conurbación hacia territorios fuera de los límites de los centros de población y por lo consiguiente desprovistos de normatividad para el control del desarrollo urbano.

Las acciones de planeación y gestión iniciadas por el municipio de Tijuana hacia el sur oriente de su territorio, a lo largo del arroyo de Las Palmas, para el establecimiento de una Ciudad Satélite y la cercanía de la zona con la colonia agrícola de Valle de las Palmas, la zona del Carrizo, valle redondo, Cañada Verde, la zona del Paso de Águila, en el municipio de Tecate, agudizarán las presiones de desarrollo urbano en ambos municipios por lo que es necesario establecer mecanismos de cooperación intermunicipal así como instrumentos de planeación urbana que permitan ejercer un control y dirigir el desarrollo urbano sustentable de la zona.

En este sentido, la actualización del PDUCPTE responde al proceso de Seguimiento, Evaluación y Retroalimentación que debe realizarse de manera periódica y continua a los instrumentos de planeación y ordenamiento de las ciudades incorporando las transformaciones del contexto

Por tanto, la intención principal de este Estudio será plantear las directrices de desarrollo urbano para el ordenamiento de suelo y su modificación al PDUCPTE.

2. Metodología.

La actualización del PDUCPTE atendiendo a lo establecido en el artículo 20 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California

Partiendo de la estructura mencionada y teniendo en cuenta los objetivos de la actualización, la metodología general del análisis constó de tres partes principales: antecedentes de la dinámica de desarrollo de la zona conocida como paso del águila, el diagnóstico del área de estudio y la definición de la estrategia de desarrollo urbano del fraccionamiento tipo granjas.

3. Antecedentes.

3.1. Marco legal

La Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California es el ordenamiento jurídico en el que se establece la concurrencia y competencia de las autoridades y de los órganos auxiliares en materia de desarrollo urbano, en el artículo 20 fracción cuarta se definen las atribuciones de la Comisión Coordinadora del Desarrollo Urbano del Estado para que “en ausencia de Programas de Desarrollo Urbano o de lineamientos específicos aplicables a ciertas áreas y predios, determine las directrices generales conforme a las cuales serán autorizados los usos del suelo, localización y construcción de edificaciones y modificación o introducción de servicios de infraestructura básica, así como en las propuestas de anteproyecto de acciones de urbanización.

3.2. Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.

Este programa busca optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales destacando las características físico-bióticas de la región estableciendo políticas y acciones de aplicación; se organiza en unidades de territoriales o de paisaje, que al agregarse constituyen las Unidades de Gestión Territorial (UGT). La división territorial está orientada de manera que impulse eficazmente el desarrollo de las zonas. En Baja California se proponen 6 posibles usos:

- Urbano en consolidación o proceso de consolidación
- Turístico de alta y baja densidad
- Agricultura de riego y temporal
- Forestal para uso doméstico e industrial
- Protección de uso activo y pasivo

La zona de estudio se ubica dentro de la UGT No.2. **que corresponde a la Conurbación Tijuana-Tecate-Playas de Rosarito-Ensenada.** Con una estrategia de desarrollo enfocada en el desarrollo regional, la competitividad y eficiencia urbana, calidad de vida, gestión local, infraestructura, sustentabilidad y manejo eficiente de los recursos, la política general aplicada en la zona es de **Aprovechamiento con consolidación** para fortalecer e impulsar el desarrollo. Debido a la dinámica poblacional y su metropolización convierten a la zona en un polo de atracción para el desarrollo económico, comercial, industrial y turístico.

La política de Aprovechamiento con consolidación se recomienda aplicarla en Tijuana debido al desarrollo alcanzado permitiendo mejorar el potencial económico existente, en Tecate, Rosarito y Ensenada serviría para fortalecer el desarrollo existente; Tecate centra sus principales actividades productivas en la industria manufacturera, el comercio y los servicios. La política de Aprovechamiento con Impulso se recomienda aplicarla en la periferia de las ciudades buscando vigorizar el desarrollo.

- **Política de Aprovechamiento con consolidación:** Tiene por objetivo utilizar los recursos naturales buscando respetar la integridad funcional del territorio generando el menor impacto posible en el medio ambiente, se aplica a zonas de concentración poblacional que han alcanzado un desarrollo urbano y económico estable.
- Se adopta la política de **Aprovechamiento con regulación turística y minera** para el corredor Tecate-El Hongo-La Rumorosa para el fomento del turismo en sus distintas modalidades: turismo rural, ecoturismo, turismo social y turismo tradicional, tanto en la ciudad como en las zonas rurales, explotando la oferta existente de balnearios, ranchos ecológicos y atractivos culturales existentes en la región.

Las políticas particulares establecidas para la UGT No.2 son:

- Aprovechamiento con consolidación urbano (ACU)
- Aprovechamiento con impulso urbano (AIU)
- Protección con uso pasivo (PUP)
- Aprovechamiento con regulación agrícola (ARA)
- Protección con uso activo turístico (PUAT)
- Aprovechamiento con regulación agroindustrial (ARAI)
- Aprovechamiento con impulso turístico (AIT)
- Aprovechamiento con regulación minero (ARM)
- Aprovechamiento con regulación turística (ART)
- Aprovechamiento con regulación energética (ARE)
- Protección con uso activo forestal (PUAF)
- Área Especial de conservación natural (AECN)
- Área Especial de conservación histórica (AECH)

Dentro de las políticas particulares por unidad de paisaje para la zona de estudio se establece la Política de Aprovechamiento con regulación.

Las estrategias específicas para esta UGT que impactan en la zona de estudio son:

- Lineamientos de estrategia:
 - Conformación de la zona metropolitana de Tijuana-Tecate-Rosarito de alcance binacional con índices de crecimiento demográfico por arriba del promedio nacional, niveles elevados de actividad económica y servicios urbanos correspondientes a su nivel de desarrollo.
 - Consolidación de programas de mejoramiento ambiental con acciones de saneamiento, pavimentación, verificación vehicular, canalización del Río Tecate y saneamiento del Arroyo Alamar en Tijuana.
 - Integración de sistemas de transporte multimodal con infraestructura carretera y ferroviaria consolidando el lugar de la entidad en el mercado internacional.

- Integración funcional :
 - 4 ciudades cabeceras municipales: Tijuana y Tecate con puertos fronterizos a San Diego, California; Ensenada y Rosarito localizadas en el litoral del Pacífico.



- SIMBOLOGIA:**
- Zona de estudio
 - Carretera de Cuota
 - Carretera Federal
 - Carretera Estatal
 - N° de Carretera
 - Ferrocarril
 - ✈ Aeropuerto Internacional
 - ✈ Aeropuerto Nacional
 - ⚓ Puerto
 - ANP's (Áreas Naturales Protegidas)

- Infraestructura y Equipamiento Urbano y Regional:
 - Mejoramiento y ampliación de los cruces fronterizos de Tijuana y Tecate.
 - Servicios de agua potable y saneamiento: encauzamiento del arroyo Tecate II, construcción de Presa las Auroras, sistema de agua potable en zonas rurales de Tecate y rehabilitación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales “El Naranjo”.
 - Instrumentación del Programa Integral de Pavimentación y Calidad del Aire (PIPICA) en las ciudades de Tijuana, Tecate, Rosarito y Ensenada con una cobertura total de 12 millones de metros cuadrados.
 - Servicios de Hospitalización del centro de salud en Tecate como parte del equipamiento regional.
 - Comunicación ferroviaria entre las ciudades de Tecate y Ensenada con acceso a instalaciones portuarias y localidades de los valles de las Palmas, Guadalupe y San Quintín, agilizando el acceso de productos agrícolas al mercado internacional.
- Gestión Territorial:
 - Para los puertos fronterizos de Tecate se proponen resolver la reubicación de los patios fiscales y la adquisición de 3 hectáreas de terreno, la construcción de instalaciones aduaneras en la estación de ferrocarril y el seguimiento al proyecto de Jacumé.

- De fundamental importancia es la elaboración del Plan parcial del Río Tecate.
- La conformación de una comisión metropolitana de la Zona conurbada Tecate-Tijuana y Rosarito y la elaboración de un plan de acción metropolitana con esquemas de gestión de servicios según recursos compartidos bajo criterios de cooperación, comunicación, coordinación y planeación.

Dentro del programa se definen corredores económicos según el potencial, las características y actividades de la región, para el proyecto se analizan el ***Corredor 1 ZMSUR: Tijuana-Tecate-Playas de Rosarito***. Estos municipios tienden a agruparse en una zona metropolitana representando un beneficio para la actividad económica. Otro corredor que tiene impacto dentro de la zona es el ***Corredor 2 ZTHR: Tecate-El Hongo-La Rumorosa***. La zona se perfila como un corredor recreativo-turístico por el tipo de balnearios, ranchos, campamentos, hoteles campestres, que se localizan en el área, aunque existe otra oferta importante de balnearios hacia Ensenada. El turismo rural potencialmente puede reactivar las actividades económicas en la Rumorosa y en Tecate diversificar las opciones económicas.

Al definirse la zona como polo de atracción económica requiere respuestas como el corredor Tijuana-Rosarito 2000 manteniendo así la dinámica y el desarrollo del área.

Dentro de las políticas particulares por unidad de paisaje se establece para la zona de estudio la Política.

3.3. Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California.

Este programa es un instrumento fundamental para la planeación del desarrollo regional de acuerdo a sus aptitudes y capacidades buscando una distribución equitativa de los recursos existentes en el entorno, se incorporan metodologías de análisis y diseño conformando Unidades de Paisaje o Unidades Territoriales Básicas que posteriormente se agregan para constituir las Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

Entre los objetivos generales se define los siguientes:

- Elaborar las fichas descriptivas para determinar las capacidades de uso de suelo con base en los subsistemas del sistema territorial: natural, social, urbano-regional y productivo.
- Identificar las principales características físico-naturales del territorio y los impactos del desarrollo en el medio natural.
- Examinar las formas de uso del territorio y el aprovechamiento de sus recursos.
- Integración de las fases del proyecto en una propuesta de ordenamiento ecológico que considere las aptitudes territoriales, el diagnóstico de los subsistemas, las propuestas de uso y aprovechamiento del territorio.
- Definición de la imagen-objetivo, lineamientos generales, políticas generales y particulares, estrategias, acciones, actores y la propuesta del Modelo de Ordenamiento Ecológico.

Se consideran seis niveles jerárquicos en la regionalización ecológica del programa y son los siguientes: Zona Ecológica, Provincia, Ambiente, Región, Sistema y Paisaje o Subsistema.

Partiendo de esta clasificación se determinan las unidades de paisaje obteniendo las características del medio físico-natural para cada unidad, los principales rasgos geomorfológicos (topografía, pendiente) y de usos de suelo en el área de ordenamiento.

Después de establecida la regionalización se definen las diez Unidades de Gestión Ambiental, proponiendo las políticas ambientales según la intensidad de uso del territorio.

y la política de “Aprovechamiento con regulación” se aplica en el corredor Tecate-Ensenada buscando fortalecer la producción agroindustrial y fomentar actividades turísticas de bajo impacto en sus distintas modalidades: turismo rural, ecoturismo, turismo social y turismo tradicional, tanto

en la ciudad como en la zonas rurales explotando la oferta existente de balnearios, ranchos ecológicos y atractivos culturales existentes en la región.

3.4. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Tecate.

El Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Tecate 2001-2022 vigente, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el 24 de Octubre de 2003, acorde a los retos y oportunidades que enfrenta la Ciudad de Tecate en el contexto de la globalización que vive el país y el estado de Baja California, con un horizonte de planeación de largo plazo al año 2022, un horizonte intermedio al año 2010, y con acciones inmediatas para el período 2002-2004, lo que permitirá contar con un instrumento de planeación para alcanzar los siguientes objetivos:

- ◆ Normar los usos del suelo conforme a la Estructura Urbana propuesta por el Programa de Centro de Población, mediante acciones de control urbano, e impulsar el desarrollo económico mediante la adecuada provisión de reservas territoriales para los distintos usos urbano-industriales, con base en niveles de compatibilidad con los usos actuales, y la vocación y aptitud territorial del medio natural.
- ◆ Programar las obras, acciones y servicios, a realizar en el Centro de Población de Tecate en las diferentes etapas u horizontes del Programa, con base en las necesidades actuales y requerimientos futuros de la población y del desarrollo económico e industrial, en cada uno de los aspectos del desarrollo urbano: Suelo, Infraestructura, Equipamiento, Vivienda, Vialidad y transporte, Medio Ambiente, Imagen Urbana, Patrimonio Cultural, y Riesgos y Vulnerabilidad.
- ◆ Incorporar al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Tecate, las condicionantes sectoriales y de otros niveles de Planeación Nacional, Estatal y Municipal, en cuanto a políticas, metas, proyectos y propuestas de acciones y obras; considerando su impacto en el desarrollo urbano, industrial y turístico.
- ◆ Fortalecer la gestión técnica y administrativa del H. Ayuntamiento de Tecate en materia de Planeación, Administración y Control del Desarrollo Urbano, con base en las atribuciones y competencias que le confieren el Artículo 115 de la Constitución General de la República, La Ley General de Asentamientos Humanos, la Constitución del Estado de Baja California, La Ley de Desarrollo Urbano del Estado, y la Ley Orgánica de la Administración Pública Municipal del Estado de Baja California, entre otras leyes, reglamentos, y disposiciones jurídicas.

- ◆ Considerar al Centro de Población de Tecate en el contexto de la Región Metropolitana con la integración de los municipios y ciudades de Tijuana y Playas de Rosarito, destacando los aspectos funcionales y los procesos de conurbación.
- ◆ Aprovechar las ventajas competitivas de centralidad, clima mediterráneo, situación fronteriza, y los atractivos naturales de su entorno como el Río Tecate y otros arroyos, valles y cañadas, poniendo especial atención en su conservación y desarrollo sustentable en actividades recreativas, y promover el Desarrollo Turístico del Centro de Población.
- ◆ Fomentar una amplia participación de la comunidad, de las dependencias de gobierno, de las instituciones educativas públicas y privadas, de las organizaciones del sector privado, y recibir las opiniones de los grupos sociales que integran la comunidad, respecto a la formulación, propuestas, ejecución, evaluación y actualización del presente Programa, con el fin de que refleje las aspiraciones y el sentir de los Tecatenses.
- ◆ Promover la participación solidaria de la población en la solución de los problemas de infraestructura y equipamiento urbano, servicios públicos y vivienda popular.
- ◆ Promover el desarrollo urbano y económico de Tecate, mediante la difusión del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población, y su gestión como un instrumento para validar y canalizar la inversión pública, y atraer inversiones del sector privado.

3.5. Esquema de Desarrollo Urbano de la Zona de Conurbación Tecate-Tijuana.

El explosivo crecimiento territorial de la Ciudad de Tijuana, y la inminente instalación de un complejo industrial de gran magnitud (Toyota) en la zona limítrofe entre los dos municipios al oeste del área urbana de la ciudad de Tecate, ha generado muchas expectativas de desarrollo de promotores para la dictaminación de lineamientos y restricciones presentadas a estos Ayuntamientos, principalmente en número ante el de Tecate, y en imposibilidad de esto sobre todo en Tecate, de dictaminar o emitir lineamientos de desarrollo para esta zona, y tomando en cuenta que los dos Ayuntamientos se encuentran en proceso de actualizar sus Programas de Centro de Población, el Ayuntamiento de Tecate con la ayuda económica del Consejo de desarrollo Económico de Tecate y la aportación y supervisión de SAHOPE, se dieron a la tarea de elaborar este Esquema de Desarrollo, como parte de los alcances de la actualización del PDUCP de Tecate 2001-2022. Cuyo objetivo general se centra en Analizar los factores del desarrollo urbano que permitan identificar el impacto que sufrirá la zona correspondiente al Municipio de Tecate por el acelerado crecimiento de la ciudad de Tijuana hacia el Este ante una inminente conurbación física, mediante la delimitación de una área central de conurbación, y la especificación preliminar de los usos que provoquen áreas de amortiguamiento entre los centros de población de Tecate y Tijuana, lo anterior para efecto de que este trabajo sirva tanto para la definición de alcances, como para insumo en la elaboración posterior de un Programa de Conurbación Tecate-Tijuana, y además

como un instrumento temporal de información, control y promoción del desarrollo urbano de esta zona tan dinámica en su crecimiento urbano y económico.

3.6. Programa Parcial de Conservación de la Zona del Cuchumá.

Considera como objetivo general el ordenamiento de las actividades sociales y económicas factibles a desarrollar en la zona denominada del Cuchumá, considerando las demandas sociales de los habitantes de la zona, coherente con las características físico-biológicas del área para lograr una estructura urbana armónica y equilibrada con el medio ambiente.

Establece como estrategias de seguimiento lo siguiente:

Integración regional

Respecto a la integración del área al entorno regional, considera que la zona del Cuchumá debe servir como el área de amortiguamiento ecológica dentro del área conurbana de Tijuana, Tecate y Playas de Rosarito ya que se conformará una sola unidad geográfica, económica, social y política. Por lo que en la elaboración del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Metropolitana Tijuana-Tecate-Rosarito se deberán considerar las estrategias, normas y políticas planteadas dentro del presente Programa de Conservación y de las políticas de conservación que existen dentro de la propuesta de los límites territoriales del área de conurbación debido a que se cuenta con la figura jurídica de Servidumbre Ecológica comprendida dentro de los límites propuestos.

Integración económica

La zona del Cuchumá cuenta con un entorno natural adecuado para realizar actividades económicas terciarias, preferentemente turísticas pasivas o eco turísticas y de servicios como son aquellas destinadas al ocio, al esparcimiento y al descanso. Actividades turísticas que promuevan y fomenten la conservación y restauración de los hábitat de flora y fauna que se encuentran en la zona. Este tipo de actividades se han venido desarrollando en la zona desde la década de los cuarentas, por lo que dentro de este programa Parcial de Conservación sólo se está reafirmando la vocación natural que ha mantenido este espacio dentro del Centro de Población Tecate. Por ello, la integración económica de esta zona se plantea a partir de ofrecer diversificación de la oferta turística que brinda la ciudad en su conjunto, no sólo en el ámbito local y regional sino en el internacional.

La propuesta de uso de suelo consideró las variables analizadas en el medio físico natural para lograr un equilibrio entre los usos propuestos y la conservación de la zona del Cuchumá. existen usos habitacionales con bajas densidades, en donde se recomienda la agrupación de vivienda en proporción a la densidad autorizada para generar el menor impacto al hábitat, reduciendo el costo del suministro de infraestructura (agua, electricidad, drenaje) y de la instalación de sistemas de tratamiento de agua necesarios para mantener la conservación de la zona; de esta manera no sólo se reducen los costos económicos sino que se minimiza el impacto al medio ambiente por las obras ocasionadas por la introducción de infraestructura cuando las construcciones se encuentran en forma dispersa.

Con la propuesta de uso de suelo se ordenarán los usos de manera compatible y se desincentivarán aquellos usos incompatibles que generen desequilibrios dentro de la estructura urbana propuesta con el objetivo de lograr la sustentabilidad ambiental de la zona del Cuchumá.

3.7. Reglamento de fraccionamientos del Estado de Baja California.

Establece las disposiciones a que se deberán sujetar las acciones de urbanización y los fraccionamientos en el Estado de Baja California, define los tipos y características de los fraccionamientos y en base a esto se prevén el tipo de acciones que están permitidas en relación a la disponibilidad de servicios.

En el artículo 48 para los fraccionamientos tipo granjas, se contempla lo siguiente:

Se consideran Fraccionamientos Tipo Granja aquellos cuya dimensión son lo suficientemente grandes como para destinarlos al desarrollo de actividades agropecuarias, como: siembra de hortalizas, plantas avícolas, árboles frutales, colmenas, criaderos de cerdos, engordas de ganado; mismos que se tendrán que ajustarse a las normas establecidas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería, así como la Dirección General de Agricultura y Ganadería del Estado.

Las dimensiones de los fraccionamientos y sus especificaciones quedarán sujetas a la Dirección General de Obras y Servicios públicos del Estado y la Dirección General de Agricultura y Ganadería del Estado.

Las donaciones para este tipo de fraccionamientos son:

10% de la superficie vendible para el Gobierno del Estado.

La donación para escuelas, será de acuerdo a la población escolar que se calcula para el fraccionamiento, el fraccionador deberá dejar una zona para escuelas y por su cuenta construir las aulas.

En cuanto a servicios públicos, en el permiso correspondiente se señalará cuales deberán instalarse.

La operación y mantenimiento de la escuela correrá por cuenta del Gobierno del Estado; en el permiso se establecen las condiciones en que se venderán los predios y las obligaciones de los adquirientes.

4. Objetivo General.

El presente estudio busca establecer bases para dar viabilidad en la realización de acciones de urbanización de bajo impacto en su zona de aplicación, de acuerdo a los reglamentos y normas vigentes para el Estado de Baja California y el municipio, buscando mantener la armonía en los usos de suelo y respetando el entorno natural. El desarrollo de macrolotes que alberguen además de vivienda, actividades agropecuarias; permite asegurar la baja densidad en la zona, evitando el crecimiento desmedido y desordenado.

5. Delimitación del área de estudio.

Para la delimitación del área de estudio se consideraron principalmente aspectos correspondientes al medio físico transformado, por ser una zona con predominio de actividades económicas correspondientes al sector primario, turísticas, industriales, de servicios y equipamiento básico, infraestructura vial primaria, se identifican fácilmente caminos y límites de predios rústicos y sub urbanos, lo que facilita las referencias físicas; al igual que los aspectos del medio físico natural, principalmente la topografía.

El área de estudio comprende una superficie de 3,667.32 has., se ubica hacia el extremo este del municipio del mismo nombre. Como ciudad fronteriza, colinda al norte con la línea internacional que divide a Baja California de California, Estados Unidos de América. al oeste con el polígono de conurbación Tecate-Tijuana y consecuentemente con el municipio de Tijuana. Las vías regionales que conectan a la zona con el resto del municipio son la No. 1 (Mexicali-Tecate-Tijuana), la autopista de cuota Mexicali-Tijuana y con las ciudades del estado de California, Estados Unidos de América a través de la carretera 94. El Río Tecate, que atraviesa la ciudad, tiene su origen en el arroyo Campo del territorio estadounidense, y se une con un afluente arroyo Alamar, también en Estados Unidos. Todas estas características del emplazamiento de la ciudad de Tecate puntualizan los elementos que conforman la delimitación del área y los niveles de estudio que se detallaran en este Programa:

- a) Límites de cuenca del Río Tecate y sus afluentes.
- b) Límite del centro de población vigente.
- c) Límite municipal Tijuana-Tecate.
- d) Límite del Polígono de Conurbación Tecate-Tijuana
- d) Límite Internacional.

La posición de la zona y las implicaciones con su contexto físico y económico permiten identificar tres niveles de estudio que varían en su contenido y detalle de análisis: Regional, Emplazamiento Natural y Local.

1.- Regional. Este ámbito no tiene una definición precisa de sus límites ya que involucran el conjunto de relaciones funcionales y económicas con la región costa del estado y su contraparte en el estado de California, Estados Unidos de América. Los aspectos de análisis a considerar en este nivel son el medio socioeconómico; los aspectos de comunicaciones y transportes; dependencia urbana a través de servicios y equipamiento de las localidades y zonas de ocupación adyacente como la zona del Paso del Águila, valle redondo, el gandul, el carrizo, valle de las palmas y la ciudad satélite de recién creación así como dependencia de servicios especializados con la ciudad de Tijuana.

2.- Emplazamiento Natural. Este ámbito se refiere a la caracterización de las condiciones naturales que rodean a la zona, tomando como elementos de referencia los límites de cuencas,

subcuencas y parteaguas Esta delimitación se desarrolla de acuerdo con los siguientes elementos de referencia: Norte: Línea Internacional, Este: Zona del Paso del Águila, Sur: la zona del Carrizo y Este: Limite con el crecimiento urbano de la ciudad de Tecate..

3.- Local. Compuesto por el área correspondiente al fraccionamiento tipo granja denominado DOS CAMINOS, el cual alcanza una superficie de 75.83 has. Los aspectos a revisar en este nivel correspondiente al impacto y condiciones del medio transformado en el polígono del fraccionamiento y en su contexto inmediato dentro del área de estudio, para identificar nuevas necesidades de suelo, y en su defecto modificar el propio límite del centro de población. A este nivel se concluye la estructura urbana propuesta y los proyectos estratégicos para la zona de estudio. (Plano no. 1)

Plano no. 1 Limite de estudio

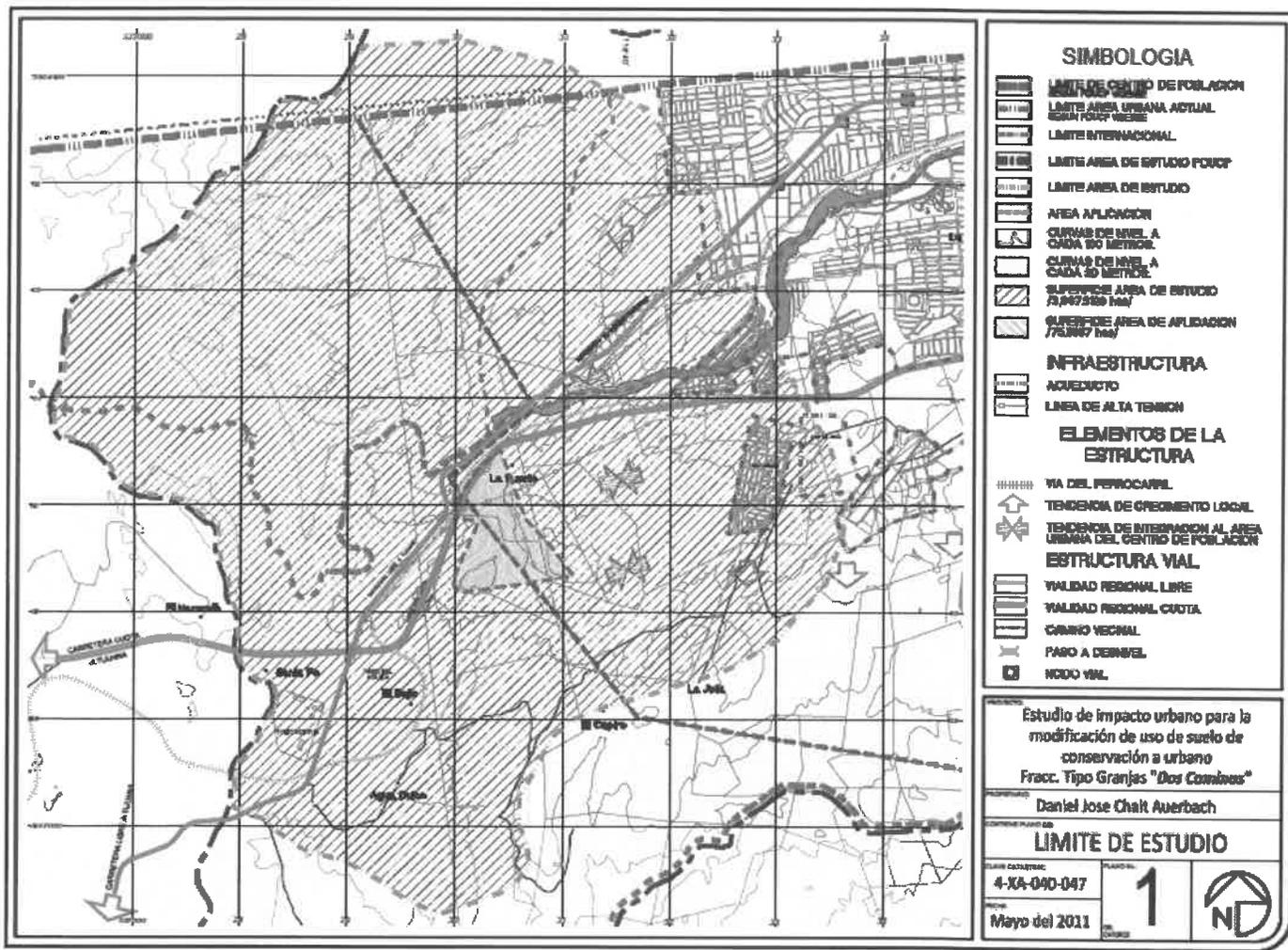


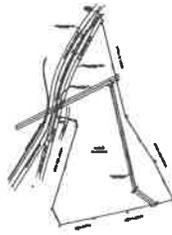
Tabla No. 1 Cuadro de Construcción del Polígono del Fraccionamiento

CUADRO DE CONSTRUCCION
POLIGONO DOCUMENTAL

LADO				C O O R D E N A D A S	
ESTI	PV	RUM/90	DISTANCIA	Y	X
				901	3,600,513.0000
					530,420.0000
901	902	S 19°56'50.17" E	662.974	902	3,599,671.0000
					530,653.0000
902	903	S 42°44'02.70" E	353.459	903	3,599,582.0000
					530,900.0000
903	904	S 36°22'34.77" E	301.611	904	3,599,339.0000
					531,089.0000
904	905	S 80°41'24.22" W	432.700	905	3,599,269.0000
					530,672.0000
905	906	S 81°35'10.99" W	628.787	906	3,599,177.0000
					530,050.0000
906	907	N 33°56'11.40" W	128.968	907	3,599,284.0000
					529,678.0000
907	908	N 23°32'17.64" E	575.920	908	3,599,872.0000
					530,208.0000
908	909	N 17°26'49.86" W	36.688	909	3,599,847.0000
					530,197.0000
909	910	N 81°513.82" W	164.144	910	3,599,875.0000
					530,015.0000
910	911	N 03°09'46.04" E	114.158	911	3,599,989.0000
					530,021.0000
911	912	N 19°04'30.35" E	113.217	912	3,600,096.0000
					530,058.0000
912	913	N 31°04'27.09" E	225.362	913	3,600,298.0000
					530,176.0000
913	914	N 38°59'57.68" E	113.569	914	3,600,375.0000
					530,248.0000
914	915	N 56°36'33.39" E	159.154	915	3,600,476.0000
					530,372.0000
915	901	N 52°22'25.56" E	60.925	901	3,600,513.0000
					530,420.0000

SUPERFICIE = 758,337.000 m2

Tabla no. 2 Configuración del polígono del predio



6. Diagnóstico

6.1. Contexto ambiental

6.1.1 Condiciones climáticas

Tecate se caracteriza por tener un clima templado seco (también llamado mediterráneo) con lluvias en invierno y verano cálido.

Temperatura: La temperatura media anual es de 12 y 18 °C, la del mes más frío entre menos 3 y 18°C y la del mes más caliente mayor de 18°C, con heladas de diciembre a marzo.

Precipitación pluvial: Con régimen de lluvias en invierno, registra un promedio anual de mayo a octubre de 0 a 100 mm. con lluvia, y de noviembre a abril de 250 a 400 mm. con un promedio de 30 a 59 días con lluvia.

Asoleamiento: Los meses con mayor número de días despejados son Julio, Agosto, Septiembre y Octubre.

En Tecate, los vientos dominantes son los del Noroeste y Sureste.

Estos factores naturales, son un potencial de alto grado en el desarrollo del Municipio de Tecate, dado que por su ubicación en un valle a 520 mts. Sobre el nivel del mar y a su clima, lo hace ideal para desarrollar actividades turísticas relacionadas con el descanso.

6.1.2.- Geología y Suelos.

Geología

El subsuelo del área de estudio está conformado por rocas ígneas intrusivas como el granito y la diorita presentándose en lomas pronunciadas localizadas en la parte este y Sur del área de estudio en la periferia.

Desde el punto de vista geológico existe suelo tipo aluvial formado por el depósito de materiales sueltos (gravas y arenas), provenientes de rocas preexistentes, que han sido transportadas por corrientes superficiales de agua. Este suelo se localiza en su mayoría en las partes bajas del área de estudio.

Como aspecto relevante se presentan fracturas geológicas mismas que se localizan al Este del área de estudio por lo que a fin de prever los riesgos que implicaría urbanizar y construir sobre

ellas, las áreas cercanas a éstas se consideran como no aptas, ya que están sujetas a movimientos telúricos y representan un riesgo para el desarrollo.

El tipo de roca no constituye un riesgo para el desarrollo tipo granjas, mas sin embargo podría presentar limitantes para la introducción de la infraestructura hidráulica y sanitaria, dependiendo de la profundidad a que se encuentre la roca, sin embargo el aprovechamiento de las mismas dará lugar a que la zona continúe sin afectar su entorno natural y continuar con la denotación de predios con carácter tipo ranchería.

Tabla No. 3.- Geología

Tipo de roca	Uso recomendable
Roca Ígnea Intrusiva	- Urbanización con mediana y alta densidad
Roca Sedimentaria (suelo tipo Aluvial).	- Urbanización con muy baja densidad

Suelos

El área de estudio en general presenta dos tipos de suelos clasificados como no problemáticos para el desarrollo urbano siendo estos los suelos feozem háplico y litosol.

Es importante mencionar que estos suelos de acuerdo a su ubicación, su textura y fase física que presentan pueden ser aptos o no aptos para el uso agrícola, por lo que es de importancia conocer las características de estos suelos:

Suelo Feozem Háplico: Los feozem profundos y en terrenos planos, se utilizan en agricultura de riego y temporal de granos, legumbres u hortalizas, con altos rendimientos, los menos profundos o aquellos que se presentan en laderas y pendientes tienen rendimientos más bajos y se erosionan con facilidad, sin embargo pueden ser utilizados para el pastoreo o la ganadería con buenos resultados.

Su uso óptimo depende del terreno y la posibilidad de obtener agua, y su susceptibilidad a la erosión varía en función de estas condiciones, este tipo de suelo se localiza al norte del área de estudio del cual un alto presenta fase lírica (suelos que en su superficie en una capa de 30 cms. son arenosos), mientras que el resto del área de estudio presenta textura media (significa que en su superficie abunda el limo).

Suelo Litosol: (Suelo de piedra) son suelos que se caracterizan por tener una profundidad menor de 10 centímetros hasta la roca, tepetate o caliche duro, se localizan en laderas, barrancas, así como en lomeríos y en algunos terrenos planos con características muy variables, en sí por su textura gruesa (30 centímetros superficiales del suelo) son arenosos y su susceptibilidad a

erosionarse depende de la zona en donde se encuentran, de la topografía y del mismo suelo y puede ser desde moderada hasta muy alta, el empleo agrícola se halla condicionado a la presencia de suficiente agua y se ve limitado por el peligro de erosión, este suelo se localiza al este y sur del área de estudio.

La clase textural se refiere al contenido en los 30 centímetros superficiales del suelo, de partículas de diferentes tamaños, en el área de estudio existen suelos con textura 2:

Textura 2: Suelos de textura media parecida a los limos de los ríos, aquí abundan precisamente el limo, y es la textura con menos problemas de drenaje, aireación y fertilidad.

La fase física indica la presencia de fragmentos de roca o materiales cementados que limitan el uso de la maquinaria agrícola y la penetración de las raíces en el suelo, en el área de estudio se presenta *fase física lítica* (somera) lo que indica una capa de roca dura y continua o un conjunto de rocas muy abundantes que impiden la penetración de raíces, se encuentran a menos de 50 centímetros de profundidad, mismas que para ser usadas en agricultura requerirá de una inversión muy alta por lo que es conveniente destinarlo a actividades pecuarias y forestales, pues su poca profundidad lo hace susceptible a la erosión.

Erosión.

En el área de estudio, la más común es la de tipo híbrida, originada por las precipitaciones pluviales y por la variedad de pendientes existentes, en esta forma las zonas erosionadas son las correspondientes a los cauces de escurrimientos intermitentes provenientes de las zonas altas, áreas colindantes a la Presa el Carrizo, así como determinadas áreas localizadas junto al Arroyo Tecate y al Arroyo Carrizo, las zonas erosionadas más importantes son las siguientes:

a). - Arroyo Tecate, localizado al norte del área de estudio, en la perimetral del área de estudio, su zona de erosión o cauce se extiende de este a oeste.

b).- Arroyo el Carrizo, localizado en la colindancia sur del área de estudio, su zona de erosión o cauce se extiende de este a oeste.

c). - En las inmediaciones de escurrimientos pluviales, siendo los de mayor importancia los localizados al norte y del área de estudio, cauces que se extienden de sur a noroeste, los ubicados al sur del área de estudio que se extienden de norte a sur, desembocan en la Presa el Carrizo.

En conclusión Los suelos Feozem Háplico y litosol son no problemáticos al desarrollo urbano, mismos que conforman el área en estudio.

Tabla no. 4.- Suelos

Suelos	Características	Uso Recomendable
Litosol (Rocoso) Textura gruesa	Duro e Impermeable Drenaje Difícil.	Construcción con alta densidad. Presenta limitantes para uso agrícola.
Feozem Háptico Textura media (limos). Textura gruesa (arenas).	Problemas de erosión. Resistencia aceptable. Baja compresión. Erosionable. No construir solo que existan previsiones para la erosión.	Construcción con densidad media. Con posibilidad de uso agrícola. Construcción ligera y baja densidad.

6.1.3.- Orografía y Topografía.

Orografía

El área de estudio se conforma de varias plataformas en rangos que van desde 400 a 900 metros sobre el nivel del mar en la que se distinguen las unidades de planicie, lomerío y de montaña.

Unidades de planicie: se presenta en el rango de 400 a 450 metros sobre el nivel del mar, son zonas sin problemas para el desarrollo urbano, suelo casi continuo, lo que hace que la velocidad de los escurrimientos de agua sea muy baja.

Unidad de lomerío: se ubica en el rango de 450 a 600 metros sobre el nivel del mar, en un rango del 10 al 30% de pendiente, zonas con mediano volumen y fuerza de escurrimientos se condiciona al desarrollo urbano.

Unidad de Montaña: se caracteriza por delimitarse con pendientes mayores al 30%, en un rango de 600 a 900 metros sobre el nivel del mar, con afloramiento de roca, el agua escurre casi en su totalidad, el desarrollo urbano es limitado. Aun cuando en estos niveles se contengan y mezclen zonas con pendientes del 0 al 30% la utilización de estas se encuentra limitadas al desarrollo urbano por los altos costos que ocasionaría la introducción de servicios.

Dentro del rango de 0 a 300 metros sobre el nivel del mar, dentro del área de estudio se ubica la zona ocupada por la Presa El Carrizo.

Topografía

En cuanto a su topografía el área de estudio presenta la siguiente clasificación:

Pendientes menores del 10%: Consisten en zonas planas, ocupan una mínima parte del área de estudio al norte. Se consideran como aptas para cualquier tipo de desarrollo, implementando la utilización inmediata del suelo con costos normales en el tendido de redes de servicio, vialidades y construcción

Pendientes del 10% al 20%: Por lo regular son lomeríos con pendientes de ligeras a moderadas, se localizan en su mayoría al centro del área de estudio y se consideran moderadas; ya que los costos de urbanización se incrementan sin llegar a ser elevados.

Pendientes del 20% al 30%: Representan pendientes fuertes, y se localizan al oeste, en forma dispersa presentan dificultad y mayor costo en la planeación de redes de infraestructura y vialidades. Pueden utilizarse para el establecimiento de asentamientos humanos bajo ciertas recomendaciones.

Pendientes mayores del 30%: Pendientes muy fuertes, se localizan en su mayoría al sureste y sur en laderas de escurrimientos, y resultan inadecuadas para cualquier uso urbano ya que redundaría en costos y riesgos extraordinarios.



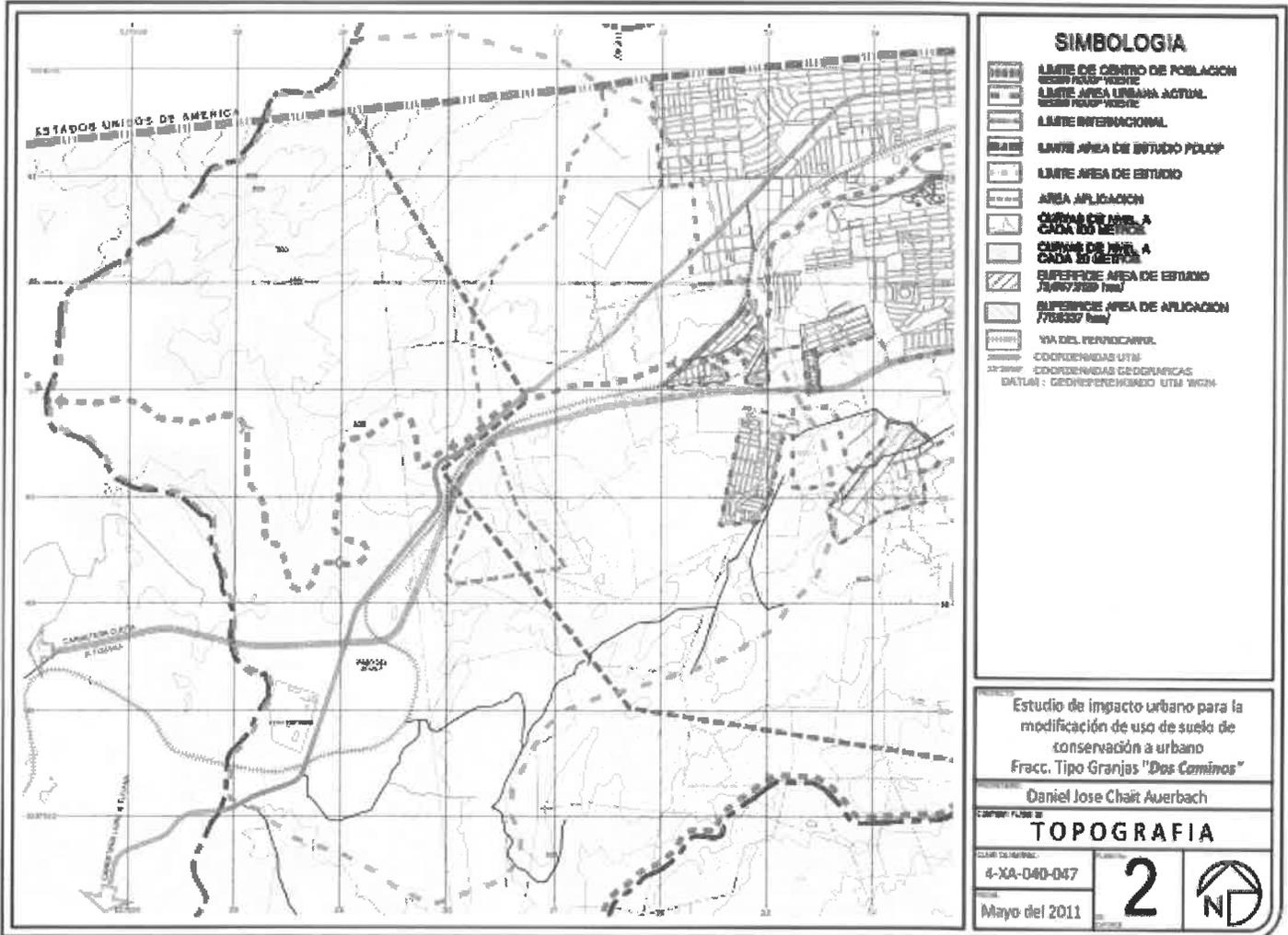
Tabla no. 5. Pendientes

Pendientes	Características	Uso recomendable
0-10%	<ul style="list-style-type: none"> - Sensiblemente plano - Drenaje adaptable - Estancamiento de agua - Control de erosión 	<ul style="list-style-type: none"> - Urbano, alta a baja densidad de construcción - Agrícola - Preservación ecológica -Recreación -Turístico.
10-20 %	<ul style="list-style-type: none"> - Pendientes ligeras a moderadas - Drenaje fácil a variable - Erosión media 	<ul style="list-style-type: none"> - Recreación - Urbano (construcción mediana densidad) -Turístico.
20-30%	<ul style="list-style-type: none"> - Pendientes fuertes - Drenaje Variable - Erosión media 	<ul style="list-style-type: none"> - Urbano habitacional mediana y alta densidad - Recreación -Preservación -Turístico.
Mayores del 30%	<ul style="list-style-type: none"> - Pendientes fuertes - Erosión fuerte - Zonas deslavadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Reforestación - Recreación -Conservación. -Turístico.

Tabla no. 6. Pendientes del Polígono

Pendiente	Superficie en hectáreas	Porcentaje
0-2 %	225.15	6.10
2%-5%	372.10	10.10
5 – 10%	402.05	11.10
10%- 15%	192.18	5.20
15%- 35%	1303.32	36.00
35% o más	1172.51	31.50
Totales	3667.31	100

Plano no. 2 Topografía



6.1.4.- Hidrología.

El agua es determinante para el desarrollo de las actividades humanas, y para la previsión de riesgos o vulnerabilidades, por lo que para su estudio se dividió en hidrografía superficial y subterránea.

Hidrología Superficial

El área de estudio se localiza dentro de la región hidrológica No.1 RH1 (Baja California) según la clasificación hecha por la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) dentro de la cual se encuentra la cuenca del Río Tijuana compuesta a su vez por cuencas dentro de las cuales se forman parte la cuenca del Arroyo Tecate y la del Arroyo El Carrizo, mismas que a su vez se dividen en 30 subcuencas. Los principales cuerpos de agua superficiales son el arroyo Tecate y el Arroyo el Carrizo corrientes de tipo intermitente, se presentan únicamente en época de lluvias, las cuales conjuntamente con sus afluentes y otros escurrimientos de menor importancia forman una red con escaso potencial hidrológico para uso agrícola o doméstico, debido a las bajas precipitaciones registradas durante la mayor parte del año; sin embargo durante el invierno, los niveles de precipitación aumentan considerablemente ocasionando fuertes corrientes con acción erosiva.

Arroyo Tecate. Desemboca junto con otros afluentes en la Presa Abelardo L. Rodríguez; su trayectoria es en dirección este-oeste, con una longitud dentro del área de estudio de 17.2 kms.

Arroyo el Carrizo. Desemboca en la Presa el Carrizo, su trayectoria es de este a oeste, con una longitud dentro del área de estudio de 8.5 kms.

Hidrología Subterránea

En el área de estudio existen dos tipos de unidades geohidrológicas:

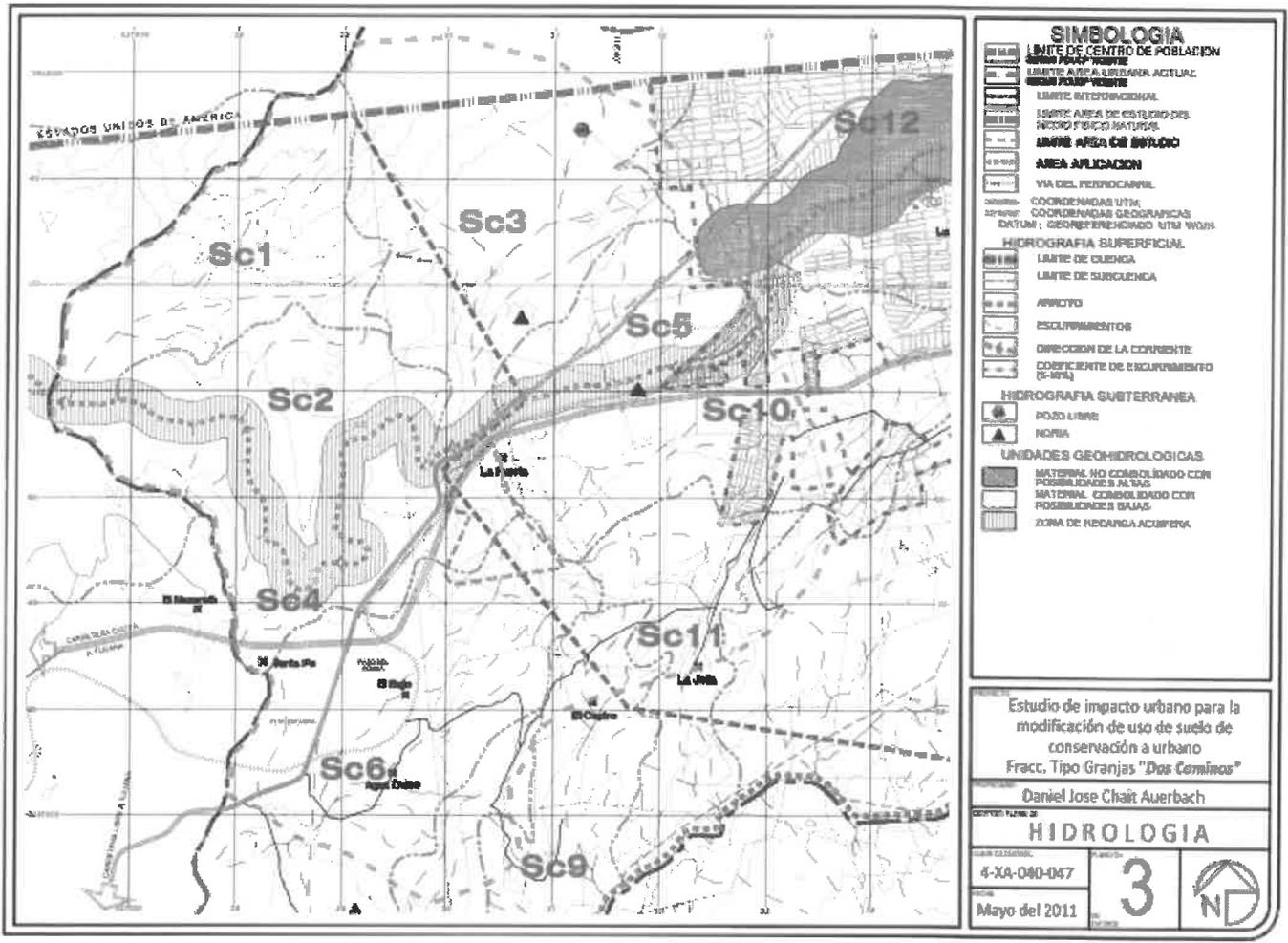
a). - Material consolidado con posibilidades bajas: Se localiza en partes muy altas de la topografía de la zona. Por sus características y condiciones geohidrológicas las posibilidades de recarga acuífera en estas áreas son desfavorables, presentan baja permeabilidad debido a su escaso fracturamiento y bajo grado de disolución, por lo que no son susceptibles de contener agua económicamente explotable.

b). - Material no consolidado con posibilidades altas: Se localiza en la parte baja de la topografía, se conforma por arenas, gravas y conglomerados que presentan una alta permeabilidad y capacidad de almacenar agua debido a su gran porosidad.

En la zona contenida por material no consolidado con posibilidades altas, se ubica una zona de recarga acuífera, dentro del área de estudio constituyéndose esta situación en algo que deberá de tomarse en cuenta para preservar o rescatar estas zonas.

En conclusión, se consideran áreas no aptas para el desarrollo urbano, aquellas áreas ubicadas en las partes altas de la topografía.

Plano no. 3 Hidrología



6.1.5.- Uso del Suelo.

En esta clasificación aparecen los siguientes usos no urbanos que integran el área de estudio:

Uso urbano: Ubicado al este del área de estudio, limitando con el área de crecimiento de la ciudad, al sur se denota el uso industrial, equipamiento y habitación dispersa con baja densidad, al oeste se conforma uso industrial y comercial.

Uso Agrícola: la agricultura de temporal se desarrolla de manera dispersa en una superficie de terrenos rústicos de 1,506.2682 has. son terrenos en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran dependen del agua de lluvia, áreas que pueden dejarse de sembrar por un tiempo, pero en la mayor parte del tiempo están dedicados a esta actividad.

6.1.6.- Flora.

Bosque de encino: comunidad arbórea de importancia forestal, desde el punto de vista económico, los bosques, como otras comunidades vegetales, desempeñan funciones muy importantes en la conservación del equilibrio ecológico.

Pastizal inducido: surge cuando se elimina la vegetación original que lo dominaba, en áreas agrícolas abandonadas. Este tipo de vegetación se localiza en una pequeña porción al centro del área de estudio.

Chaparral: asociaciones de encinos bajos acompañado de otras especies arbustivas, este tipo de vegetación se localiza al norte del área de estudio.

Actualmente existe una fuerte tendencia al cambio de uso en los suelos no urbanos debido a la creciente expansión de las actividades industriales y habitacionales en el área de estudio, razón por la cual se teme una paulatina degradación de aquellas áreas cuyo valor ecológico es necesario preservar. Tal será el caso donde:

- Las áreas constituidas por bosque de encino serán áreas que deban preservarse debido a su valor ecológico

6.1.7.- Fauna.

Mamíferos

Neotoma lepida (rata del desierto),
Spermophilus beecheyi (ardilla de tierra),
Lepus californicus (conejo cola negra)

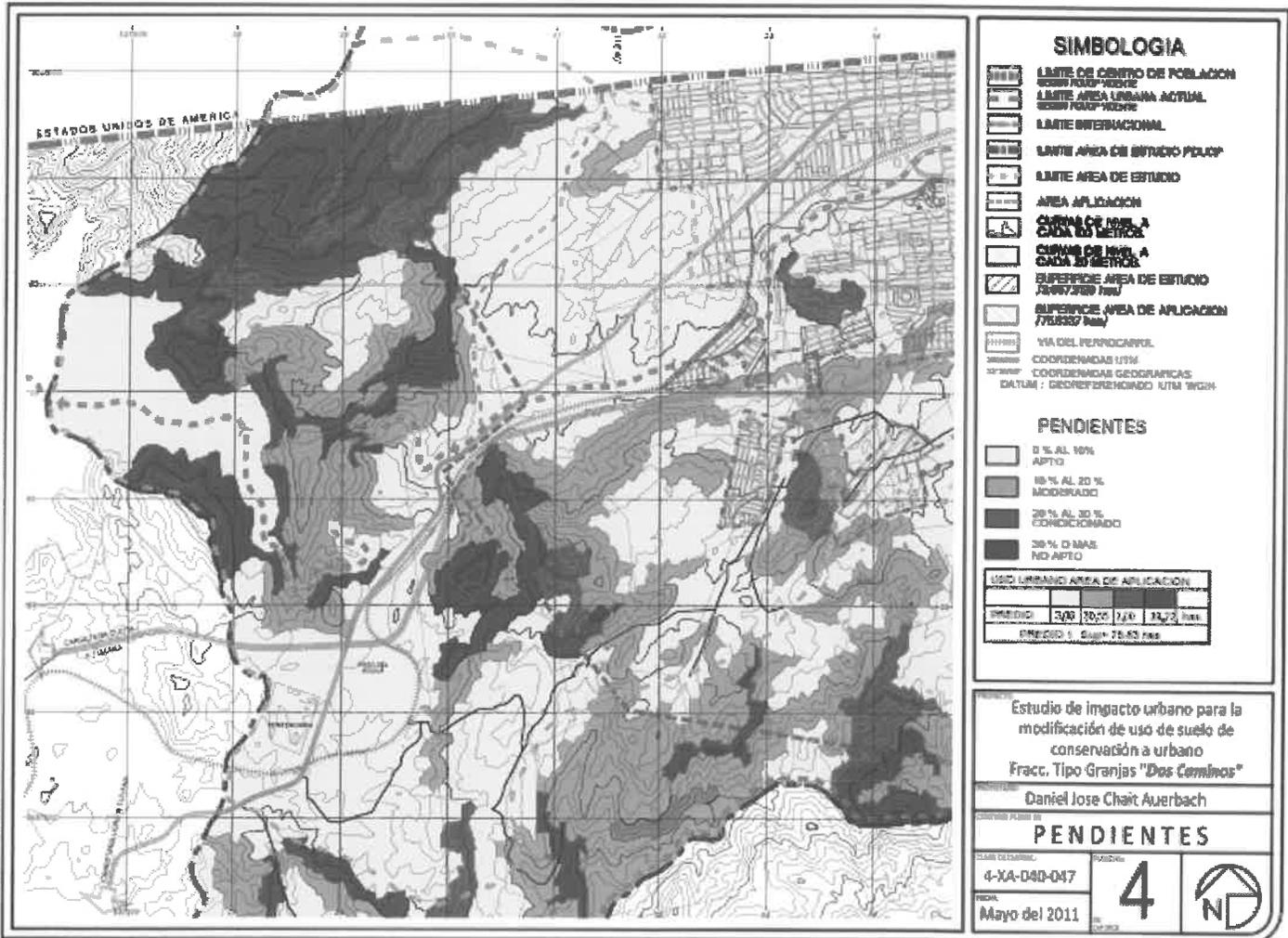
Aves

Carpodacus mexicanus gorrión común,
Zonotrichia leucophrys zacatero mixto,
Callipepla californica codorniz de California.

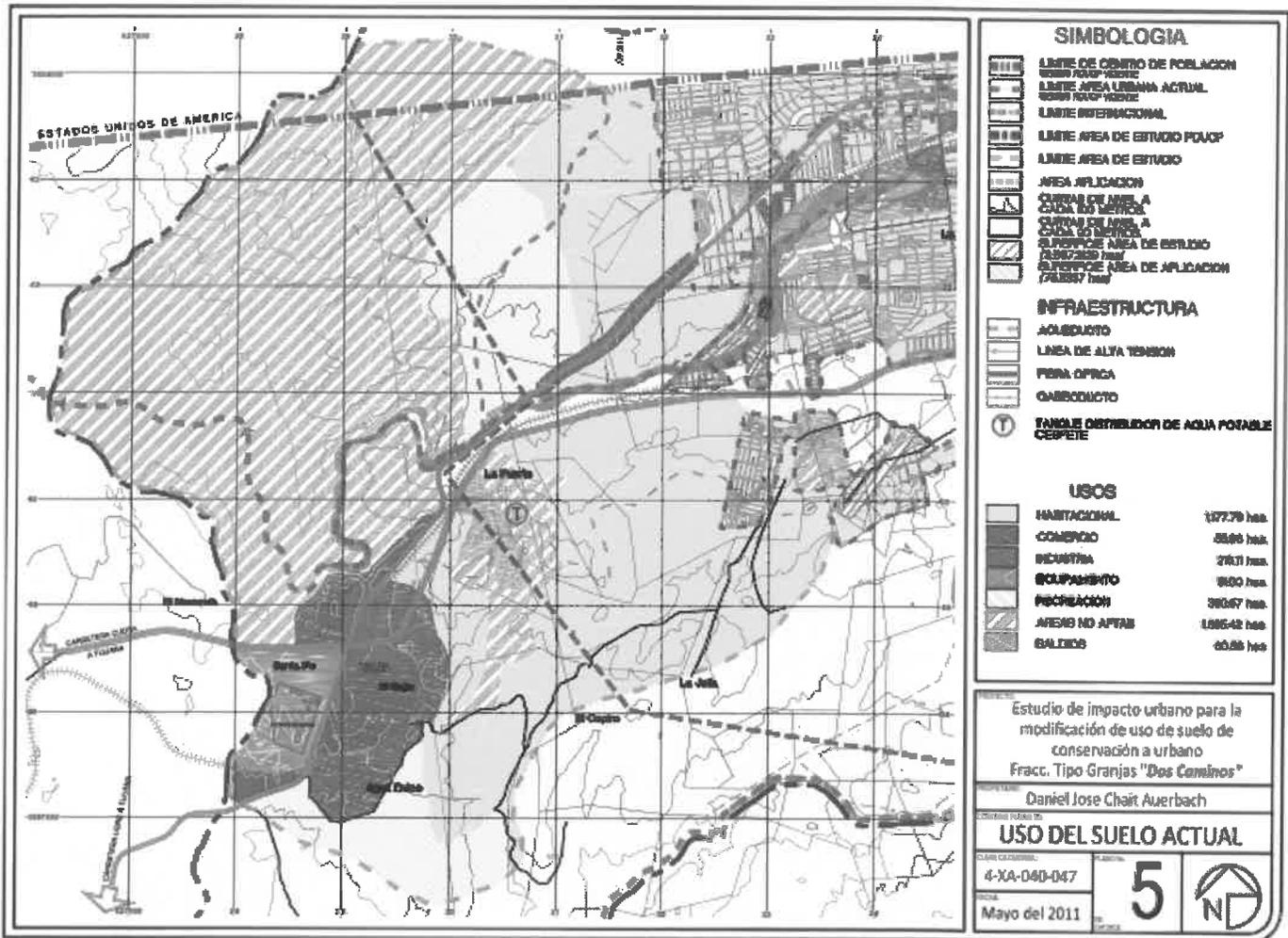
Reptiles

Anniella pulchra (lagartija sin patas californiana)
Masticophis lateralis (culebra rayada)
Phyllorhynchus decurtatus (culebrita)
Pituophis catenifer (topera)

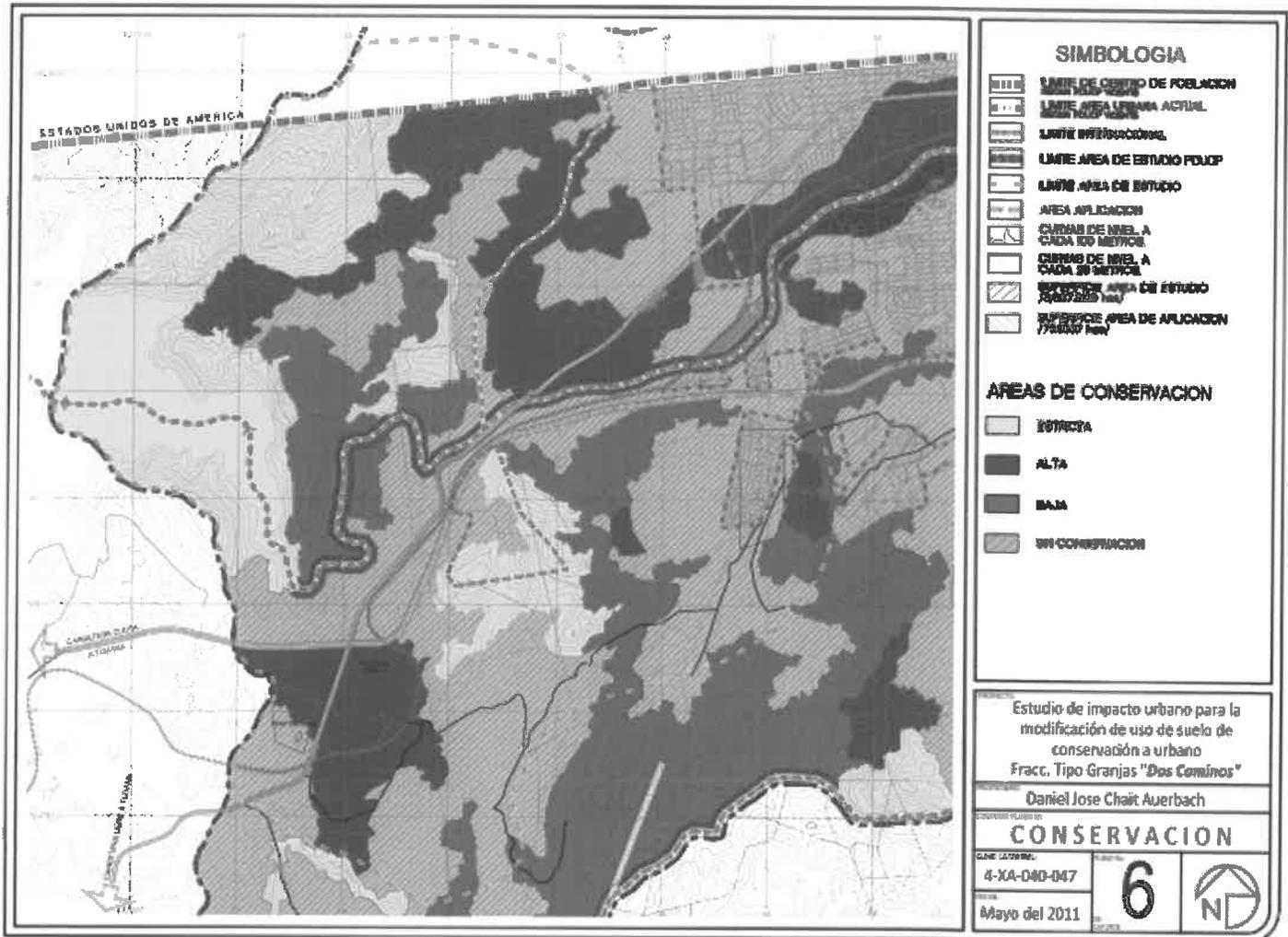
Plano no. 4 Pendientes.



Plano no. 5 usos del Suelo Actual

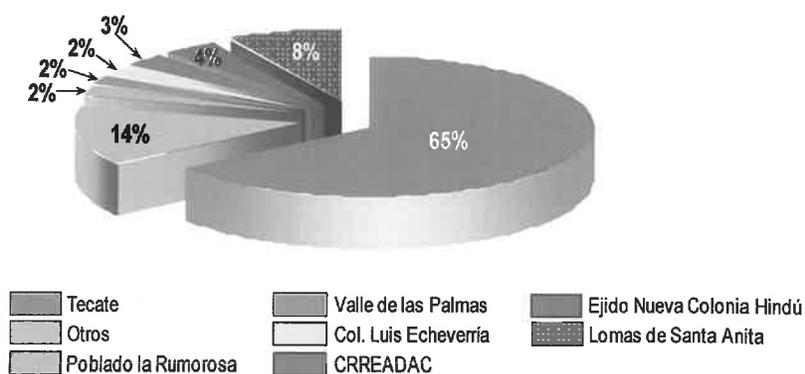


Plano. 6 Conservación



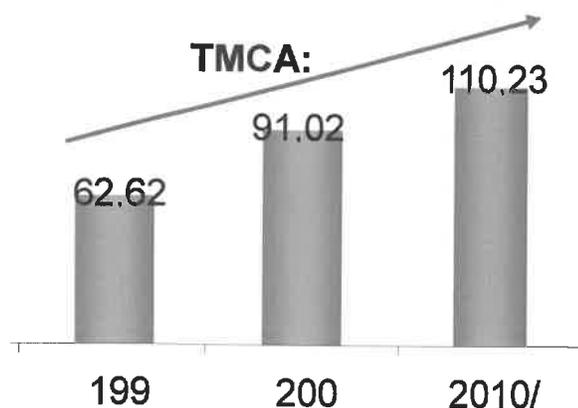
6.2. Distribución de la población

El 65% de la población se concentra en la cabecera municipal, seguido de Lomas de Santa Anita con 8% y Ejido Nueva Colonia Hindú con 4%.



El Municipio de Tecate, integrado por 121 localidades, registra más de 110 mil habitantes, con un crecimiento del 3.9% anual, superior al registrado a nivel estatal.

Lugar	POBLACIÓN			TMCA	
	1995	2005	2010p	1995-2005	2005-2010p
Ensenada	315,289	413,481	466,242	2.7%	2.4%
Mexicali	696,034	855,962	943,326	2.1%	2.0%
Tecate	62,629	91,021	110,232	3.9%	4.0%
Tijuana	991,592	1,410,700	1,641,168	3.6%	3.1%
Playas de Rosarito	46,596	73,305	91,722	4.6%	4.6%
Baja California	2,112,140	2,844,469	3,252,690	3.0%	2.7%



c= Estimaciones CONAPO, TMCA=Tasa Media de Crecimiento Anual

Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda, y Conteos de Población y Vivienda. INEGI

6.3. Aptitud Territorial

Como resultado del estudio del medio físico natural se determina dentro de la zona las condiciones para el desarrollo urbano según la aptitud del terreno y se definen en: *Apto adecuado* (cuyas condiciones son óptimas), *Apto* (no existe ninguna restricción para llevar a cabo proyectos urbanos), *Condicionado* (es necesario establecer criterios para su aprovechamiento debido a las características naturales al riesgo que representa su aprovechamiento) y *No Apto* (deberán conservarse en su estado natural ya que no son aptas para actividades urbanas). A continuación se presentan las tablas para el Polígono 1 y 2 en las cuales se puede observar las superficies y porcentajes que representa cada una de las categorías.

Tabla No. 7 Aptitud Territorial del Área de Estudio

Aptitud territorial	Hectáreas	Porcentaje
No apto	1172.51	31.97
Condicionado	1495.50	40.78
Apto	774.15	21.11
Apto adecuado	225.15	6.14
Total	3,667.31	100.00

6.4. Contexto socioeconómico.

El municipio de Tecate en las últimas tres décadas ha manifestado un crecimiento demográfico en el cual la población no nacida dentro del poblado es mayor que la nacida en él, tiene una tasa de natalidad baja y disminución de la mortalidad. Según INEGI, la tasa media anual de crecimiento poblacional en el periodo del 2005 – 2010 es de 4.0%; la población total es de 110, 232 habitantes, de los cuales el 54.37% son hombres, 27.1 % son menores de 15 años y el 68.7% de la población tiene una edad de entre los 15 y los 64 años, si la tasa de crecimiento que presento para el 2010 (3.82%) permaneciera constante, su población se duplicaría en 18.32 años.

Determinar la dinámica económica del área de estudio es difícil, ya que no existen actividades económicas específicas dentro de la zona, la vocación general del municipio de Tecate es la agricultura, sin embargo se realizan otras actividades aunque en menor escala, como lo es el comercio y el turismo. El poblado Valle de las Palmas es el más cercano a la zona de estudio y conocer su economía permite formar un panorama general de la zona; las actividades principales a las que se dedica la población ocupada (35% de la PEA) son relacionadas con el sector secundario y el terciario, diariamente se trasladan a esta zona un importante número de personas a trabajar en la industria maquiladora.

6.5 Contexto Urbano

Aun cuando no existe normatividad que regule el desarrollo urbano del área de estudio, se observa el siguiente comportamiento principalmente en los poblados cercanos como Luís Echeverría, en el cual se encuentran las instalaciones de la Penitenciaría “El Hongo” que representa un equipamiento importante a nivel regional; dentro del área los únicos usos de suelo son: áreas de cultivo y zonas campestres

6.5.1 Usos de suelo

Actividades Agropecuarias: Predios destinados a la actividad económica primaria, el cultivo y la generación de productos útiles para el hombre

- **Granjas:** Predios lo suficientemente grandes como para alojar además de casas habitación espacios para el cultivo y desarrollo de actividades agropecuarias.
- **Áreas naturales con potencial de conservación:** Causes de arroyos.

En los alrededores de la zona se han desarrollado fraccionamientos campestres, tal es el caso de Rancho Santa Verónica entre otros.

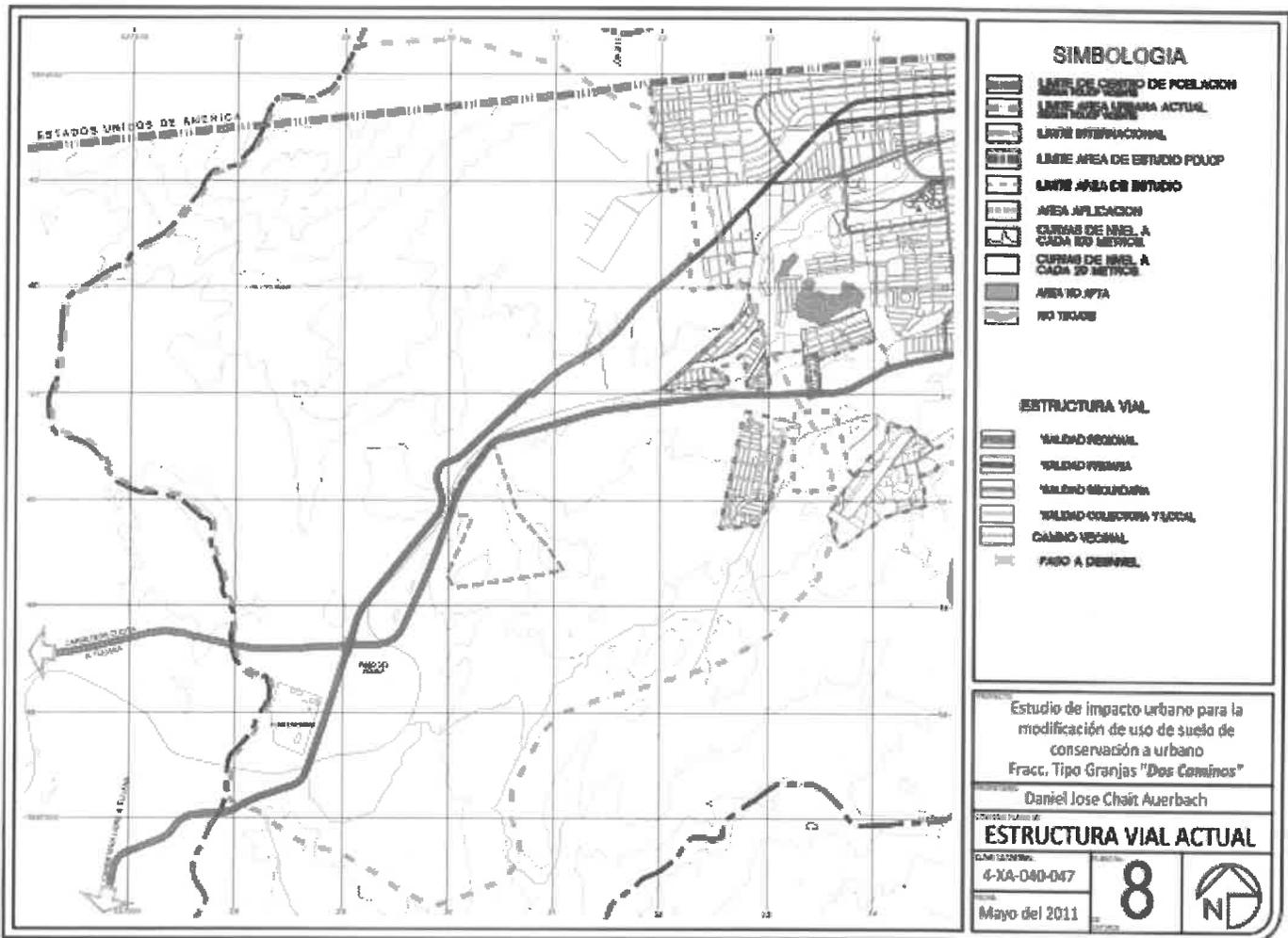
6.5.2 Infraestructura

Debido a la localización de la zona de estudio, la dotación de servicios no se ha logrado en su totalidad, en los poblados cercanos se cuenta con alumbrado público y electrificación. Es importante mencionar que existe un acueducto que pasa por los límites del área de estudio, parte de él corre paralelo a la carretera federal y existe un tramo que se interna a la zona. La línea telegráfica y la línea telefónica pasan paralelas a la carretera federal No. 2.

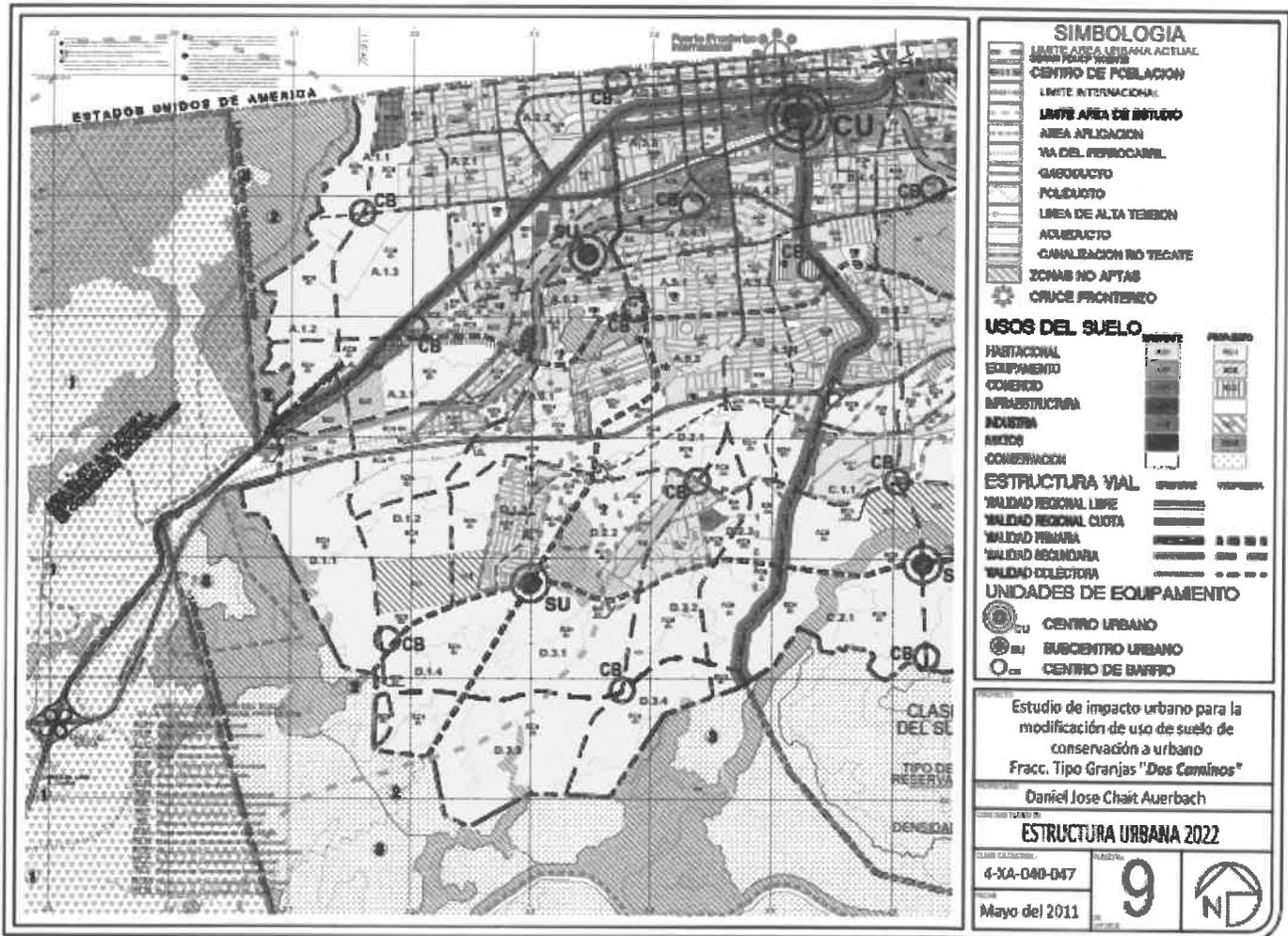
6.5.3 Estructura vial y transporte

La manera de acceder al área de estudio es por medio de la carretera No. 2 Tecate-Ensenada, al interior del poblado las vialidades son de terracería, existen caminos y veredas que no están pavimentados pero que sirven de comunicación, algunos de estos caminos llevan a las diferentes rancherías cercanas a la zona. Las principales veredas se dirigen a varios puntos importantes, una de ellas se conecta con la carretera de cuota atravesándola y comunicándose con la carretera Federal No. 2, otra vereda se conecta a un tramo de la carretera estatal que se interna al terreno y lo comunica con el poblado Luís Echeverría Álvarez; esta vereda se bifurca y se dirige hacia Ojos Negros y hacia el Valle de Palmas.

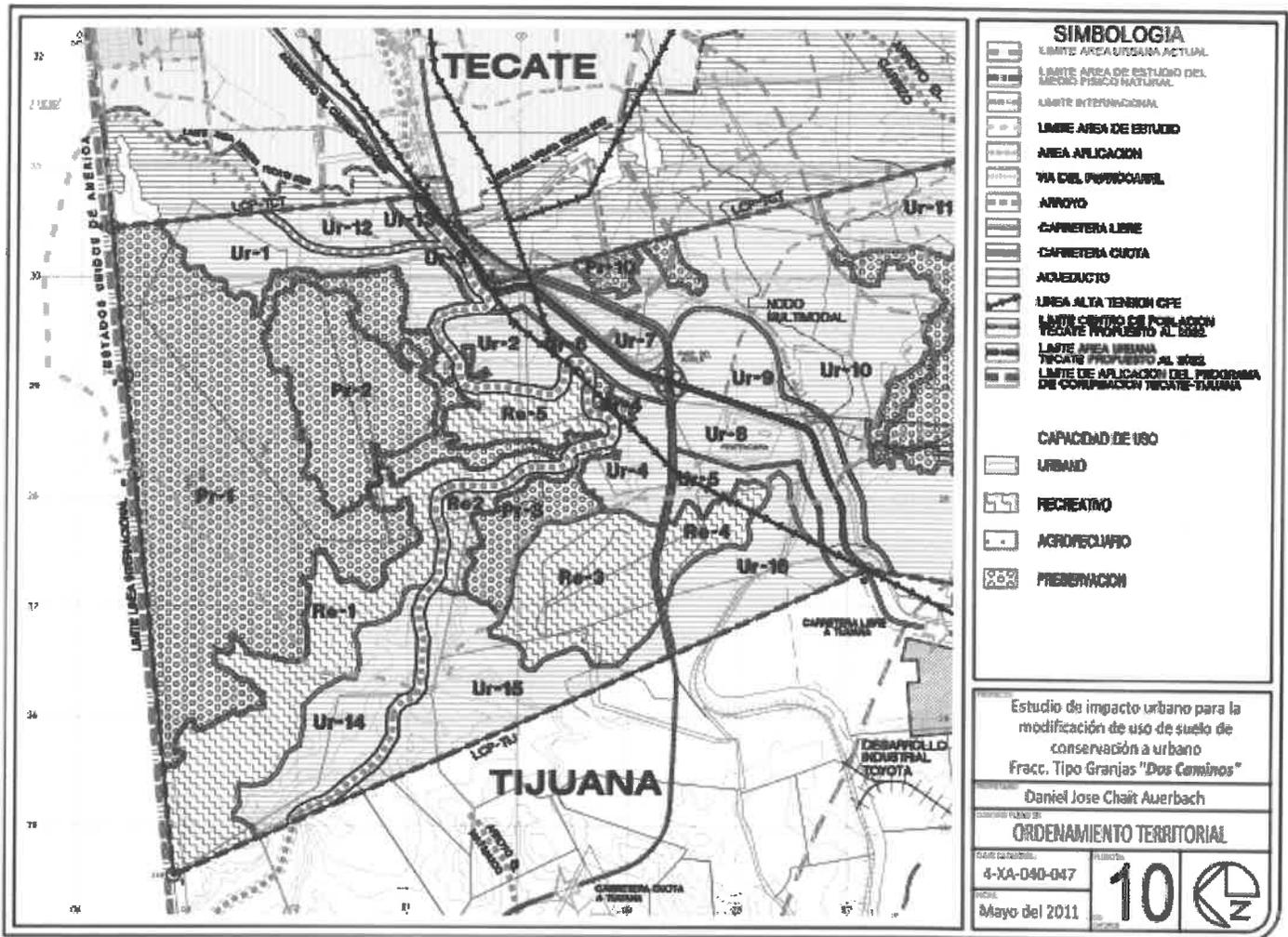
Plano no. 8 estructura vial Actual



Plano no. 9 estructura urbana Actual



Plano. No.10 ordenamiento territorial (polígono de conurbación Tecate-Tijuana)



7. Estrategia de Desarrollo Urbano

7.1. Imagen Objetivo

Dentro de la zona de aplicación de estas directrices pretende establecer una relación armónica del paisaje y el medio físico natural con las actividades humanas, las acciones de urbanización se visualizan en un contexto de respeto a la naturaleza por lo que se pretende la convivencia de fraccionamientos tipo granja con áreas destinadas a actividades agropecuarias y zonas de conservación y así incidir en la calidad de vida de la población de la zona, promoviendo con ello los siguientes aspectos:

- Adaptación a las condiciones naturales de la zona y conservación del paisaje natural.
- Accesibilidad a los espacios abiertos.
- Conservación de la calidad ambiental.

7.2. Zonificación primaria

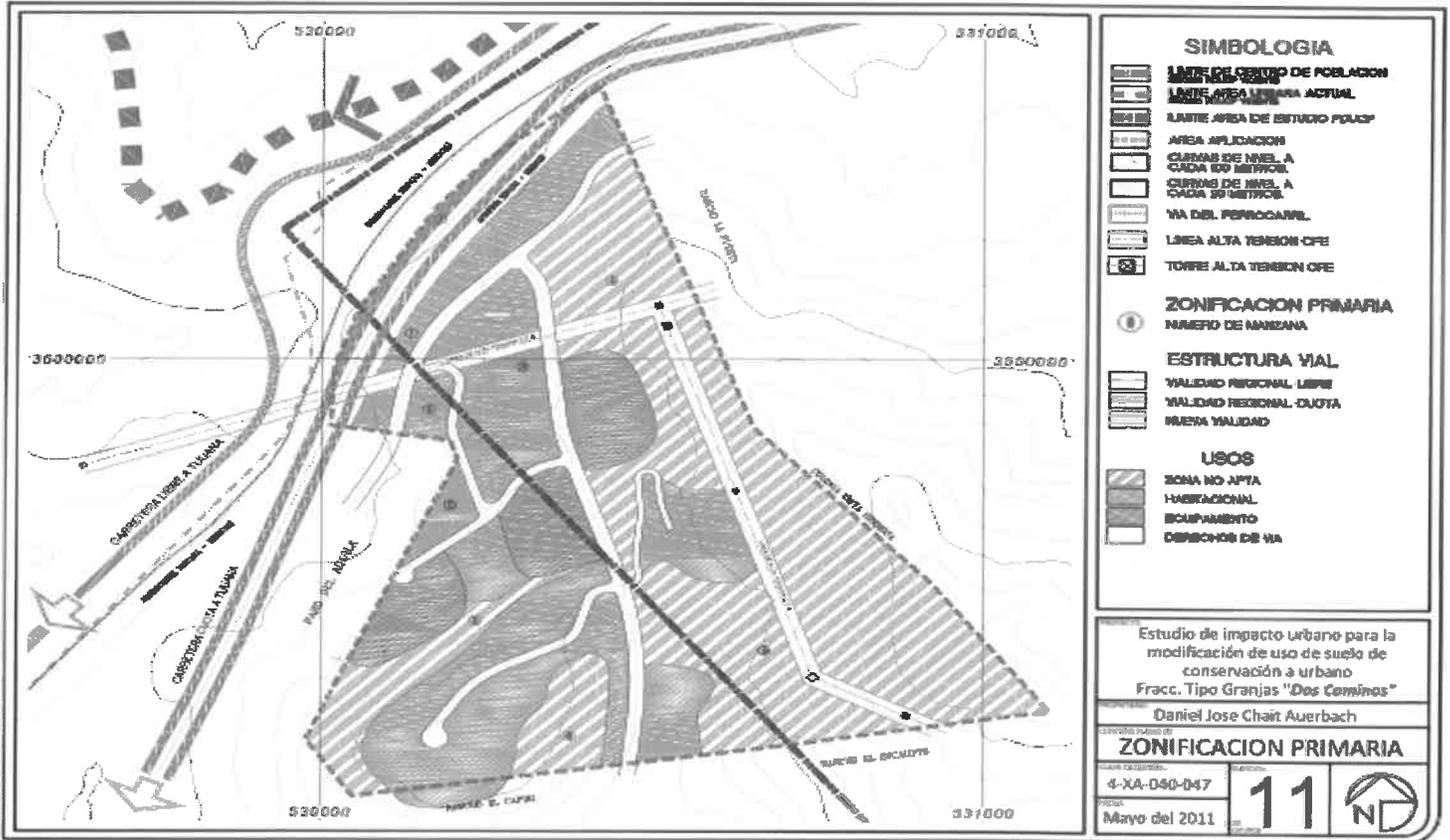
De acuerdo a las características y potencial de la zona se propone una zonificación primaria que permita conservar las cualidades del área, partiendo de la imagen que se quiere guardar en el sitio, se establece que el Coeficiente de ocupación sea del .25 (COS) mientras que el de utilización sea de .50 (CUS). Los usos establecidos para la zona son:

- **Conservación:** La zona de conservación mantiene ecosistemas naturales que concentran diversidad de flora y fauna además de la belleza escénica de sus paisajes, las actividades relacionadas con este uso corresponden a la conservación del paisaje natural, actividades eco-turísticas y recorridos temáticos, entre otros. En estas zonas se prohíbe la construcción de obras que con su uso provoquen gran concentración de población o modifiquen sustantivamente el paisaje impactando negativamente la biodiversidad. (se considera No Apta)
- **Habitacional tipo Granja:** De acuerdo al Artículo 48 del Reglamento de Fraccionamientos de Baja California establece que los fraccionamientos Tipo Granja son aquellos que además de alojar casa habitación son lo suficientemente grandes como para destinarlos al desarrollo de actividades agropecuarias. La superficie mínima de terreno deberá ser de 1000 m².

Tabla No. 8 Zonificación Primaria del fraccionamiento

Usos de suelo	Superficie en hectáreas	Porcentaje
Conservación	33.57	44.27
Afectaciones	4.10	5.41
Fraccionamientos tipo granja	38.16	50.32
Totales	75.83	100

Plano no. 11 Zonificación primaria



7.3. Estructura Vial

Debido a las condiciones que guardará la zona, se pretende conservar los caminos, vialidades de terracería y brechas que actualmente dan servicio en el área, accediendo por medio del camino vecinal que intercepta a la de la Carretera Federal No. 1 Tecate-Tijuana. Que se conforma con cuatro carriles y camellón central para dar vueltas o retorno, el señalamiento vial es adecuado y precautorio

7.4. Lotificación

El polígono que comprende una superficie de 758,337.00 m² está integrado por 81 manzanas con superficie de 659,856.96m². afectaciones por 41, 019.07 m², área de reserva o conservación por 337,757.84m², 3 lotes de donación municipal 24,411.62m², un lote para área escolar de 8,181.81m², un lote área verde con 8,689.73m² y 63 lotes habitacionales con superficie total de 227,346.15m². la superficie de vialidades corresponde a 98,480.04m².

7.5. Infraestructura Hidráulica y Sanitaria

El predio se ubica no muy distante al tanque de almacenamiento de agua potable que da atención a la zona suroeste de la ciudad, administrado por la CESPTe, cuya factibilidad es condicionada a la construcción de la red de interconexión, este se ubica al sureste del predio sobre la parte alta del cerro colindante, misma que será redistribuida por un sistema interno de tubería en cada lote.

La red sanitaria interna será construida por el fraccionador y se pretende conectar al sistema de alcantarillado sanitario que se ubica en la colonia Encanto Norte, mediante un sistema de colector a presión, para posteriormente ser tratada en la Planta Tratadora de Aguas Negras de CESPTe.

7.6. Infraestructura Básica

A lo largo del derecho de vía de la carretera federal Tecate-Tijuana se ubica la **línea de media tensión** que tiene interconexiones a través del camino vecinal con los predios colindantes, el fraccionador dará atención mediante la construcción de una red eléctrica con tendido de cable aéreo y postearía de concreto, el predio actualmente cuenta con el servicio de energía eléctrica. Respecto a la afectación de la línea de alta tensión existente se utilizara su derecho de vía para uso agrícola o de conservación de la flora existente

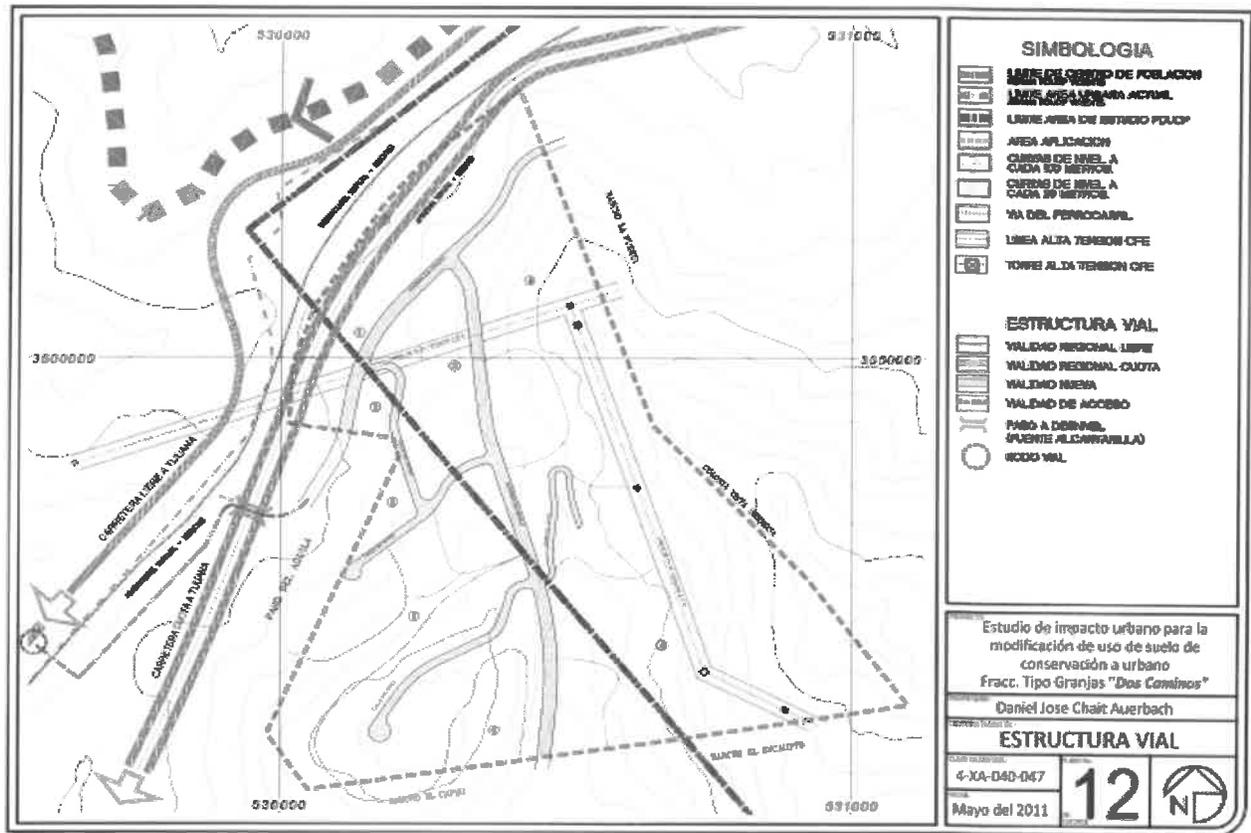
Así mismo sobre el derecho de vía de la carretera se ubica una **red de telefonía celular**, que da atención a la ciudad de Tecate y resto del municipio, que para efectos del fraccionamiento no se pretende su afectación.

Respecto al **gasoducto** que se ubica sobre el derecho de vía de la carretera Tecate-Tijuana se cuenta con la factibilidad técnica de poder proveer gas por tubería al desarrollo del fraccionamiento tipo granjas para el uso doméstico.

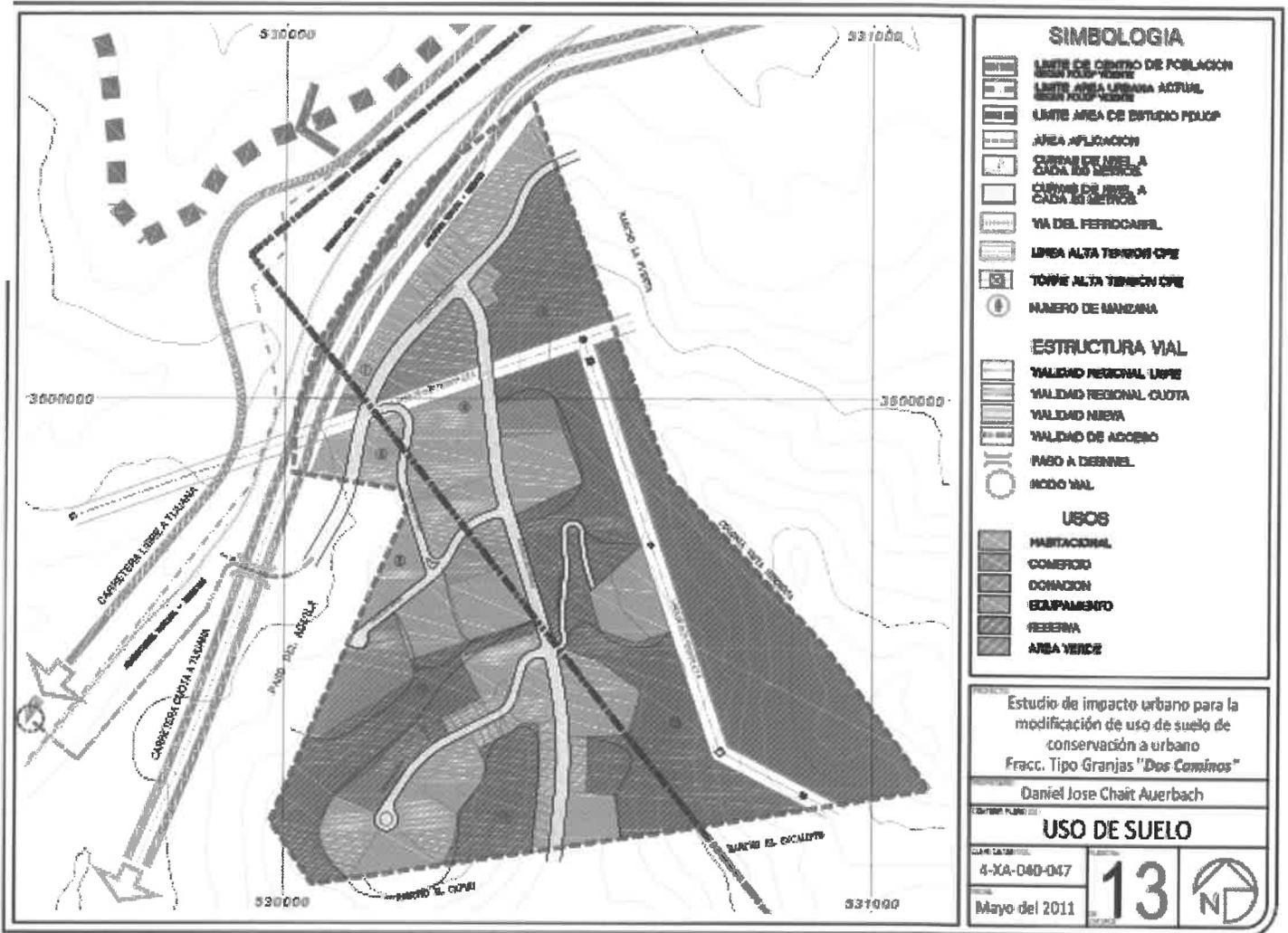
7.7. Usos del Suelo

Se recomienda la agrupación de vivienda en baja densidad para generar el menor impacto al hábitat, reduciendo el costo del suministro de infraestructura (agua, electricidad, drenaje) de esta manera no sólo se reducen los costos económicos sino que se minimiza el impacto al medio.

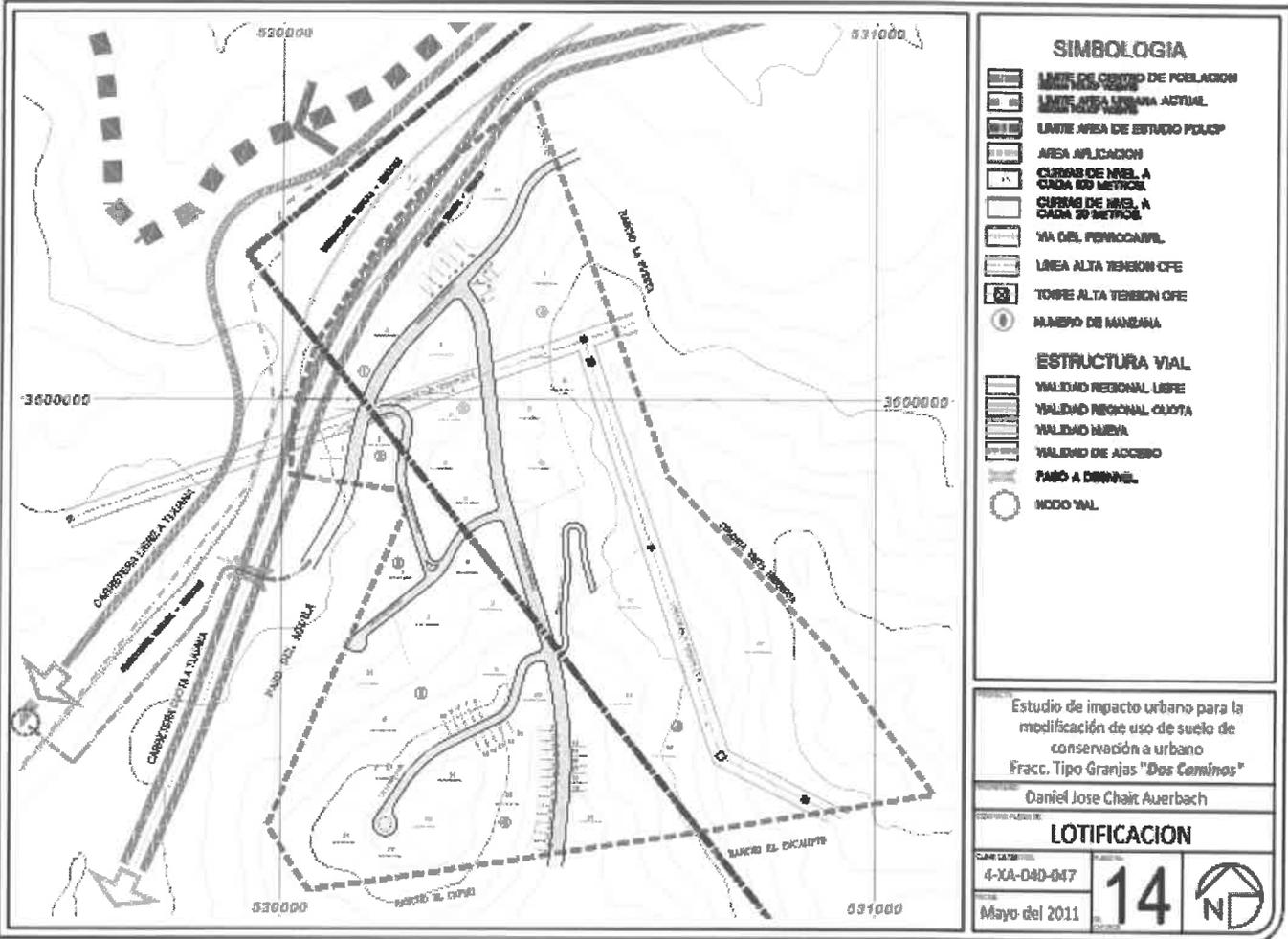
Plano. No 12 estructura vial



Plano no. 13 Usos del Suelo



Plano no. 14 Lotificación



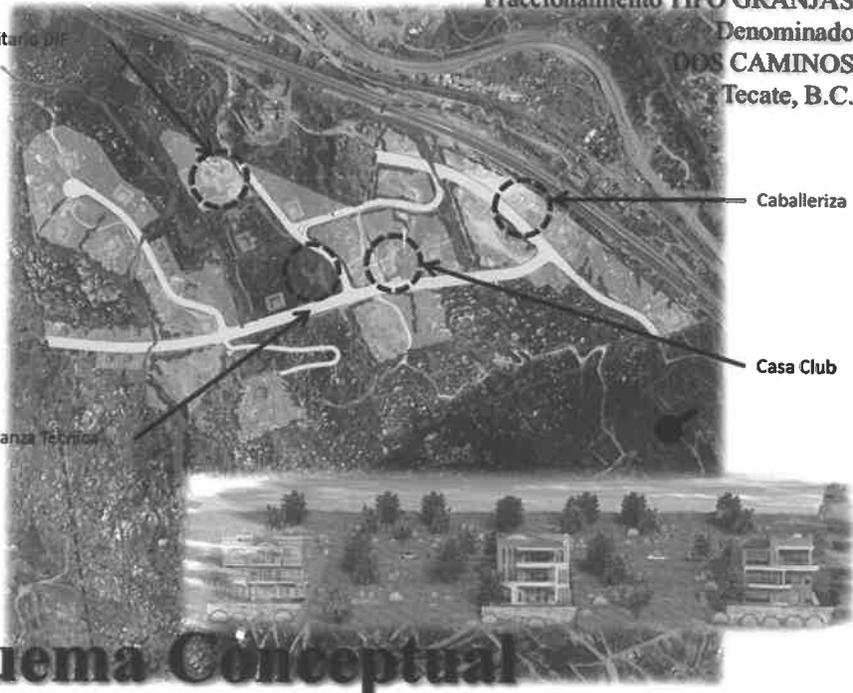
Estudio de Impacto Urbano
Fraccionamiento TIPO GRANJAS
Denominado
DOS CAMINOS
Tecate, B.C.

Centro Comunitario DIF

Caballeriza

Casa Club

Centro de Enseñanza Técnica



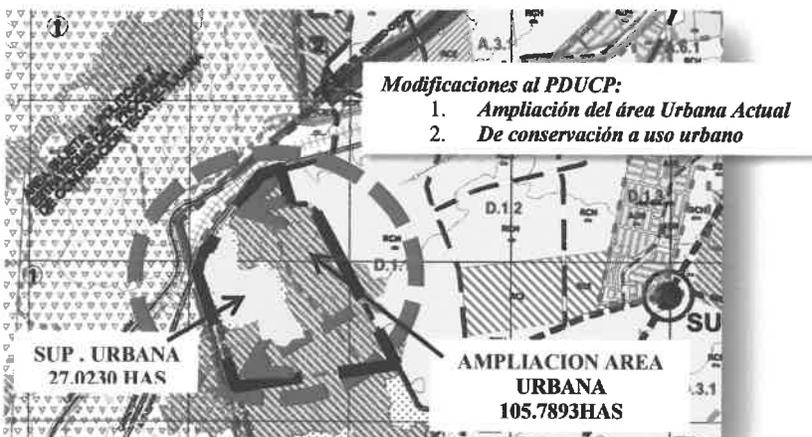
Esquema Conceptual

CONCLUSION:

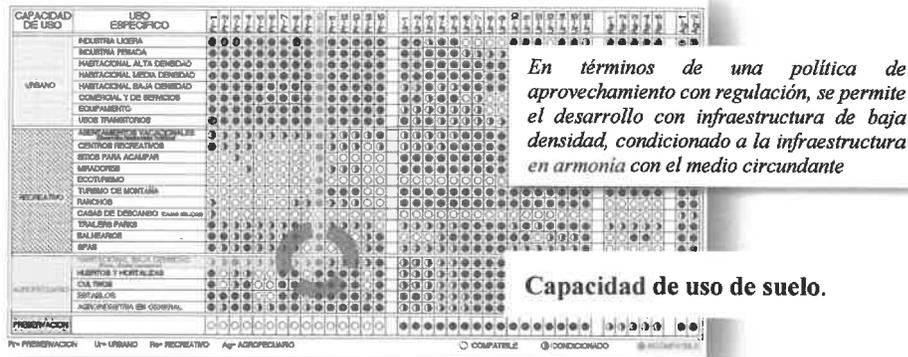
1. Se modifican las áreas del límite de Centro de Población

COMPONENTES A NIVEL CENTRO POBLACION	PDUCP SUP. HAS	PDUCP MODIFICADO CUCHUMA SUP. HAS	PROPUESTA DE AMPLACION	PDUCP MODIFICADO SUP. HAS
AREA URB OCUPADA	2,233.9822	2,233.9822	27.0230	2,261.0052
AREA CRECIMIENTO URBANO	2,193.0006	2,687.8006	105.7893	2,793.5899
AREA PRESERVACION	7,023.6655	7,190.8080	27.0230	7,163.7850
	11,450.6483	11,945.4483		12,218.3801

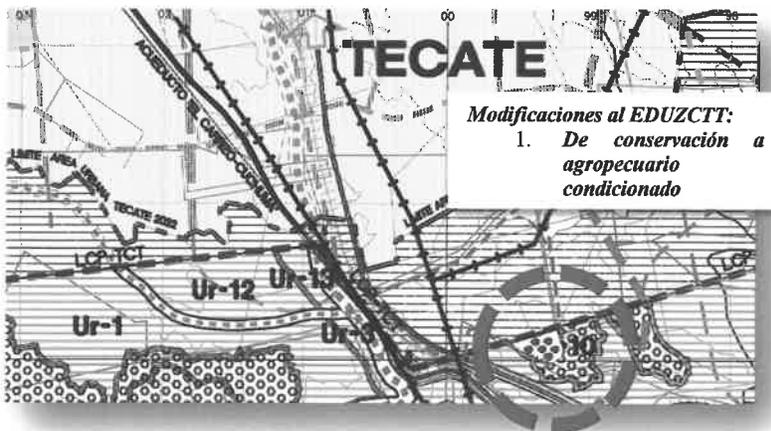
2. Se modifica el Programa de Centro de Población de Tecate.



- Se modifica la Matriz de compatibilidad de los usos para el área de conurbación Tecate-Tijuana.

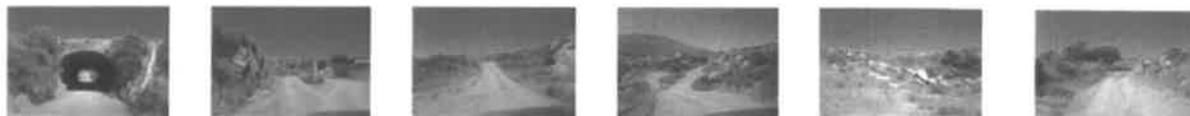
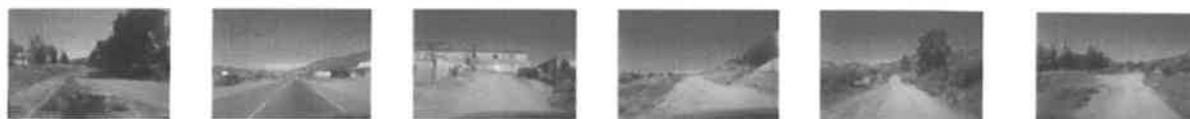


- Se modifica la capacidad de uso de preservación a agropecuario condicionado.



FOTOGRAFÍAS DEL PREDIO Y ACCESO

**Estudio de Impacto Urbano
Fraccionamiento TIPO GRANJAS
Denominado
DOS CAMINOS
Tecate, B.C.**

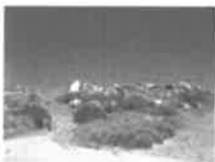


Fotografías del predio y acceso

FOTOGRAFIAS DE LA VEGETACION



**Estudio de Impacto Urbano
Fraccionamiento TIPO GRANJAS
Denominado
DOS CAMINOS
Tecate, B.C.**

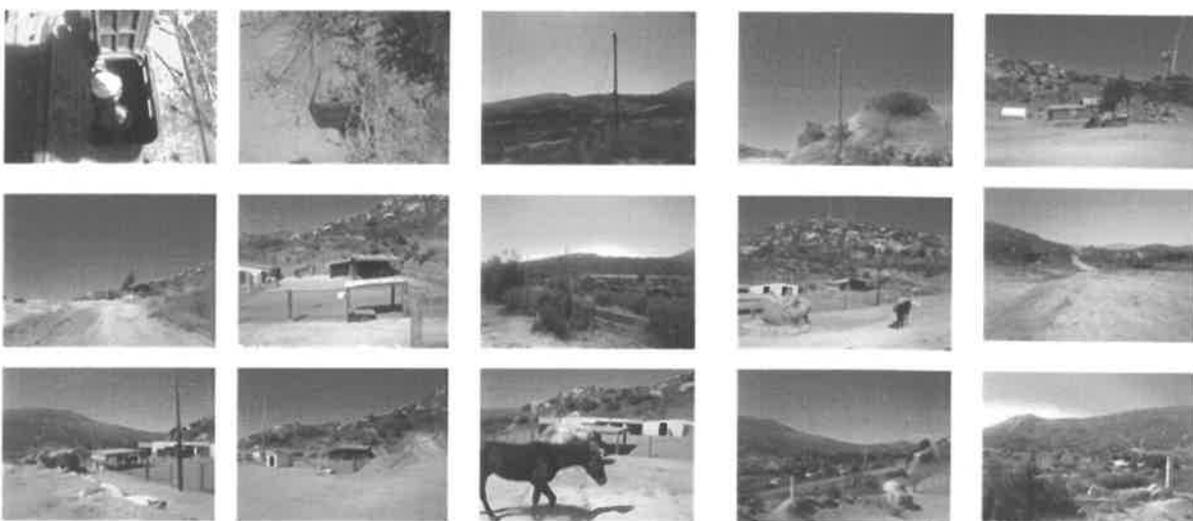


Fotografías de la vegetación

FOTOGRAFÍAS DE USOS E INFRAESTRUCTURA



**Estudio de Impacto Urbano
Fraccionamiento TIPO GRANJAS
Denominado
DOS CAMINOS
Tecate, B.C.**



Fotografías de usos e infraestructura